

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ET DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE
AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

**CHAMP CAPTANT DE FONTANIEU
COMMUNE D'ASPERES**

PIECE 1 - SYNTHESE DU DOSSIER

1. FICHE D'IDENTIFICATION DU DOSSIER

Maître d'ouvrage

Nom : commune d'ASPERES
Adresse : Place du 19 mars 1962 - 30250 ASPERES
Personne à contacter : Monsieur **DUPRE**, 1° adjoint
Téléphone : 04 66 80 07 56
Courriel : mairie-aspères@wanadoo.fr

Société d'affermage ou concessionnaire

Sans objet

Montage du dossier effectué par

BET EAU & GEOENVIRONNEMENT
Adresse : 13 rue des Balestriers - 34080 MONTPELLIER
Personne à contacter : Monsieur **PAPPALARDO** Tél. : 04 67 58 48 58
Courriel : eau.geo@wanadoo.fr

Organismes chargés des études préalables

BET EAU & GEOENVIRONNEMENT
Adresse : 13 rue des Balestriers 34080 MONTPELLIER
Personne à contacter : Monsieur **PAPPALARDO** Tél. : 04 67 58 48 58
Courriel : eau.geo@wanadoo.fr

Hydrogéologue agréé ayant défini les périmètres de protection

Nom : Monsieur **JOSEPH**
Adresse : 565 chemin de Nouau - 34730 PRADES LE LEZ
Courriel : joseph.christian2@orange.fr

RAPPEL DES TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES ET DU CADRE DE LA PROCÉDURE.

Les textes mentionnés ci-dessous font obligation à la collectivité Maître d'Ouvrage d'obtenir :

- + la Déclaration d'Utilité Publique de la dérivation de l'eau (DUP au titre des Codes de la Santé Publique et de l'Environnement),
- + l'autorisation de délivrer celle-ci pour la consommation humaine (Code de la Santé Publique) et éventuellement, dans certaines conditions de débit et de sensibilité du Milieu Naturel, d'obtenir l'autorisation de prélever l'eau (Code de l'Environnement).

Afin de ne pas multiplier les procédures, les textes prévoient la possibilité de n'en mener qu'une seule, sur la base de dossiers de demande présentés par le Maître d'Ouvrage, répondant à toutes les exigences requises par les différentes dispositions législatives et réglementaires.

Le présent document a été constitué afin de répondre aux exigences du Code de la Santé Publique.

A ce titre, ce dossier porte sur la protection sanitaire de la ressource (périmètres de protection notamment) et sur le traitement de l'eau prélevée.

Il est instruit par la Délégation Territoriale du Gard de l'Agence Régionale de Santé du Languedoc Roussillon (ARS).

Un dossier séparé relatif à l'application du Code de l'Environnement et qui traite en particulier des conséquences des prélèvements d'eau sur le Milieu Naturel a été instruit par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, service en charge de la Police de l'Eau (DDTM).

La Déclaration d'Utilité Publique du captage au titre du Code de la Santé Publique entraîne notamment l'instauration de périmètres de protection destinés à préserver son environnement :

- un Périmètre de Protection Immédiate (obligatoire),
- un Périmètre de Protection Rapprochée (obligatoire),
- un Périmètre de Protection Eloignée (facultatif).

Elle confère à la collectivité la possibilité de procéder (Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique) :

- à l'expropriation, si nécessaire, du ou des terrains constituant le Périmètre de Protection Immédiate, lequel doit appartenir en pleine propriété à la Collectivité ;
- à l'instauration de servitudes :
 - + interdiction et/ou réglementations d'activités dans le Périmètre de Protection Rapprochée,
 - + réglementations d'activités dans le Périmètre de Protection Eloignée,
 - + possibilités et accès aux ouvrages de captage.

Le champ captant de FONTANIEU, implantés sur le territoire communal d'ASPERES, objet du présent dossier, est soumis aux dispositions suivantes en application des différents textes de référence en vigueur :

- Pour le prélèvement de l'eau dans le Milieu Naturel, s'applique le Code de l'Environnement, articles L 211.1, L 212.1, L 214.3 et L 214.32 à 40 et dispositions réglementaires :
 - + la dérivation de l'eau est déclarée d'Utilité Publique
 - + les prélèvements d'eau sont soumis à DECLARATION (rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0 de la nomenclature annexée à l'article R 214-1 du Code de l'Environnement).

Un dossier spécifique a été établi au titre du Code de l'Environnement et soumis à la DDTM.

Le 5 mai 2014, Monsieur le Préfet du Gard a pris un arrêté (n° 2014125-0001) prenant acte de ce dossier et portant prescriptions spécifiques à déclaration au titre de l'article L 214-3 du Code de l'Environnement.

- Pour la mise en distribution de l'eau et la mise en place d'une installation de traitement avant distribution, s'applique le Code de la santé publique (articles L 1321.2 et suivants et R 1321-6 à 12 et R 1321-42) : l'installation de traitement de l'eau brute et la mise en distribution de l'eau traitée sont soumises à AUTORISATION.

La composition du dossier réglementaire est définie par un arrêté ministériel du 20 juin 2007.

L'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 fixe les prescriptions générales applicables aux prélèvements d'eau soumis à autorisation en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement.

2. OBJET DE LA DEMANDE.

L'objet de la demande est la Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.) et l'Autorisation préfectorale d'exploiter les 2 forages du champ captant de FONTANIEU, situés à ASPERES, pour l'alimentation en eau de la population du village.

Cette demande a été établie par le BET EAU et GEOENVIRONNEMENT de MONTPELLIER pour le compte de la commune d'ASPERES.

La délibération communale est placée en Annexe 1.

3. NOM DU CAPTAGE POUR LEQUEL L'AUTORISATION EST SOLLICITÉE.

Le champ captant de FONTANIEU sur la commune d'ASPERES est composé de 2 forages : F1 et F2.

4. DÉBITS SOLLICITÉS.

Le régime d'exploitation demandé est

- débit maximal de pointe : 20 m³/h
- débit maximal journalier : 230 m³/j
- débit maximal annuel : 61 000 m³/an.

5. NOM DE L'AQUIFÈRE SOLLICITÉ PAR LE CAPTAGE.

Dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée, la masse d'eau sollicitée par le champ captant correspond aux calcaires, marnes et molasses oligo - miocènes du bassin de CASTRIES-SOMMIÈRES et extensions calcaires créacés sous couverture, avec le numéro 6223 (code entité 556b).

Cet aquifère porte le numéro de code FR_DO_223 dans la nomenclature du BRGM.

6. COLLECTIVITÉ DESSERVIE PAR CE CAPTAGE.

Commune d'ASPERES.

7. EMPLACEMENT DU CHAMP CAPTANT, DU PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE (PPI), DE L'ACCÈS AU CHAMP CAPTANT ET DE LA CANALISATION VERS LES RÉSERVOIRS.

7.1. Commune d'implantation du champ captant.

Commune d'ASPERES.
Département du GARD.
Lieu dit "FONTANIEU".

7.2. Références cadastrales du champ captant, du Périmètre de Protection Immédiate et de l'accès à ce champ captant.

Les 2 forages du champ captant de FONTANIEU sont situés sur une partie de la parcelle communale n°97, section ZC, et une partie de la parcelle communale n° 777, section A de la commune d'ASPERES. Ces parcelles, propriétés communales, constituent le Périmètre de Protection Immédiate.

On y accède directement par le chemin rural de Larrière (à partir de la Route Départementale n° 254) sous lequel passe la canalisation vers le réservoir communal.

7.3. Coordonnées du centre du champ captant.

Lambert zone II étendu: X = 738.281 Y = 1 868.681 Z sol ≠ 52 m/NGF.
Lambert 93: X =784.651 Y = 6301.465 Z sol ≠ 52 m/NGF.

7.4. Code BSS.

Le forage F1 du champ captant, réalisé en 1980, est référencé sous le code 09646X/0027/F-1980, dans la Banque des données du Sous-Sol (BSS) du BRGM.

8. INFORMATIONS.

8.1. Situation foncière du Périmètre de Protection Immédiate et des accès.

La commune d'ASPERES est propriétaire du Périmètre de Protection Immédiate du champ captant. L'accès au Périmètre de Protection Immédiate se fait directement par la Route Départementale n° 254 puis par le chemin rural de Larrière.

8.2. Nécessité ou non de procéder à l'expropriation du terrain constituant le Périmètre de Protection Immédiate.

Sans objet (parcelle déjà propriétée du pétitionnaire).

8.3. Conventions ou servitudes de passage signées avec des tiers pour garantir l'accès au champ captant et le passage de canalisations.

Sans objet. La canalisation de refoulement (PVC de 110 mm de diamètre) passe sous voirie publique.

9. LISTE DES COMMUNES CONCERNÉES PAR LES DIFFÉRENTS PÉRIMÈTRES DE PROTECTION IMMÉDIATE, RAPPROCHÉE, ÉLOIGNÉE.

PAR LE PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE
ASPERES

PAR LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE
ASPERES
SALINELLES

PAR LE PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ELOIGNÉE
ASPERES
SALINELLES

10. LISTE DES COMMUNES CONCERNÉES PAR L'INCIDENCE DU CHAMP CAPTANT POUR LES CAPTAGES SOUMIS À SOUMIS À AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE CAS DE PROCÉDURES CONJOINTES.

Sans objet.

11. NOMBRE ET CAPACITÉ DES RÉSERVOIRS ET SURFACES DE CANALISATION SOUTERRAINES CRÉÉES AFIN DE DÉTERMINER LE TYPE D'ENQUÊTE À MENER (DROIT COMMUN OU SPÉCIFIQUE "BOUCHARDEAU").

Réservoir.

Sans objet

Surface de canalisation.

Sans objet.

L'enquête à ouvrir est de type DROIT COMMUN.

12. VÉRIFICATION DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC :

12.1. Documents d'urbanisme.

Périmètre de Protection Immédiate (P.P.I).

La commune d'ASPERES est concernée par le Périmètre de Protection Immédiate du champ captant de FONTANIEU, défini par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

Périmètre de Protection Rapprochée (P.P.R.).

Les communes d'ASPERES et de SALINELLES sont concernées par le Périmètre de Protection Rapprochée des 2 forages du champ captant de FONTANIEU, défini par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

Périmètre de Protection Eloignée (P.P.E.).

Les communes d'ASPERES et de SALINELLES sont concernées par le Périmètre de Protection Éloignée des 2 forages du champ captant de FONTANIEU, défini par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

La commune d'ASPERES a approuvé son Plan Local d'Urbanisme (PLU) le 10 juillet 2014 ; ce PLU, rendu opposable le 23 juillet 2014, a pris en compte les Périmètre de Protection Rapprochée et Périmètre de Protection Éloigné des captages.

Le champ captant est implanté en zone agricole (A) où les équipements publics sont autorisés.

Périmètre de Protection Rapprochée et Périmètre de Protection Éloignée concernent des zones A, N (espace naturel protégé), et U (tissus urbains).

En application de l'article L 2224-7-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, la commune d'ASPERES a réalisé un schéma de distribution d'eau potable déterminant les zones desservies ou à desservir par un réseau de distribution public.

Ce zonage est annexé dans le Plan Local d'Urbanisme de cette commune.

La commune de SALINELLES dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé et rendu opposable le 13 octobre 1986 (dernière modification approuvée le 20 août 2009, dernière modification simplifiée approuvée le 17 décembre 2012 et rendue opposable le 26 décembre 2012).

Le PLU en cours d'élaboration a été prescrit le 17 novembre 2014.

Périmètre de Protection Rapprochée et Périmètre de Protection Éloignée concerneront les zones NC (zone agricole) et ND (espace naturel) du POS actuellement en vigueur.

12.2. Zone inondable.

Sur la base de l'Atlas des Zones Inondables du Gard communiqué par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), la zone occupée par le champ captant de FONTANIEU n'est pas inondable.

La commune d'ASPERES n'est concernée par aucun Plan de Prévention contre les Risques d'Inondation (PPRI).

12.3. SDAGE ET SAGE.

SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux ou **SDAGE** Rhône Méditerranée (RM) 2010-2015 approuvé par arrêté du Préfet Coordonnateur du Bassin Rhône Méditerranée le 20 novembre 2009 est pris en compte car il favorise l'utilisation des eaux souterraines pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine comme le prévoient les lois fondamentales et, en particulier, la loi n°2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de Santé Publique, le Plan National Santé-Environnement et les objectifs du Grenelle de l'Environnement.

- De fait, le milieu aquifère souterrain est prioritairement affecté à l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, ce qui constitue un objectif marqué du SDAGE, en accord avec les lois qui préconisent cette utilisation (priorité donnée aux eaux souterraines pour l'alimentation humaine).

Le projet qui prévoit d'exploiter les eaux souterraines profondes à des fins d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine est donc compatible avec le SDAGE au travers des prescriptions suivantes qui figurent dans le paragraphe relatif à cette thématique :

- amélioration de la sécurité de l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine ;
- garantie d'une qualité de l'eau conforme aux normes en vigueur.

A ce titre et même si les eaux captées ne présentent aucune anomalie en terme de danger, elles subissent un traitement de désinfection préventif.

- Le projet s'inscrit dans le cadre de la Directive Cadre de l'Eau (DCE) prise en compte par le SDAGE 2010-2015 et apparaît conforme aux orientations fondamentales :

- 0.1. Prévention (dispositions 1-01, 1-04)
- 0.2. Non-dégradation (dispositions 2-01, 2-04)

Ainsi, la mise en place du Périmètre de Protection Rapprochée du champ captant de la commune d'ASPERES, avec instauration de prescriptions spécifique relatives à des mesures de protection, participe à la protection du milieu souterrain et à la non-dégradation du milieu aquatique.

On ajoutera que l'étude d'impact au niveau du milieu souterrain présentée dans le cadre de ce dossier (Pièce 3) et de celui établi au titre du Code de l'Environnement (paragraphe 3.2) démontre que le projet va dans le sens des orientations fondamentales relatives à la gestion quantitative de la ressource.

0.5. Lutter contre les pollutions (disposition 5C-03)

La mise en place de dispositifs de rétention au droit des stockages de produits chimiques prescrite par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé alors que rien ne l'impose à ce jour participe à la protection du milieu souterrain et à la non-dégradation du milieu aquatique

- + en privilégiant la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- + en concrétisant la mise en oeuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques,
- + en luttant contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la Santé.

Le projet de la commune d'ASPERES apparaît conforme à ces objectifs et orientations.

SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) - ZONE DE REPARTITION DES EAUX (ZRE).

Il n'y a pas de SAGE concernant

+ la masse d'eau sollicitée par le champ captant d'ASPERES (n° 6223 dans le SDAGE Rhône Méditerranée)
+ le Vidourle.

Il existe un projet de SAGE et un Contrat de Rivière pour les années 2013 à 2018 fondé sur un document établi en juin 2012.

Le bassin versant amont du Vidourle a été classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) par arrêté interdépartemental (n°2013261-0002) le 18 septembre 2013.

La commune d'ASPERES est située dans cette ZRE.

Cependant le champ captant de FONTANIEU ne relève pas, du fait de son contexte géologique, de cette ZRE.

Le SDAGE a classé une grande partie du territoire du département du GARD en zone de déséquilibre quantitatif pour la ressource en eau.

L'Orientation Fondamentale n°7 identifie les bassins versants de la Cèze, des Gardons, du Vidourle et de l'Hérault comme des secteurs en déficit quantitatif à traiter en priorité.

En application de cette orientation du SDAGE, le Préfet Coordonnateur du bassin Rhône Méditerranée a identifié par arrêté n°10-055 du 08 février 2010 (suite à précédent arrêté préfectoral du 24 juin 2004) trois bassins versants Gardois comme Zones de Répartition des Eaux.

Le bassin versant du VIDOURLE entre les communes de SAUVE et SOMMIÈRES est l'un d'eux.

Conséquences réglementaires d'un classement en ZRE :

1/ Tous les nouveaux prélèvements devront faire l'objet :

- soit d'une déclaration préalable si la capacité de prélèvement est inférieure à 8 m³/h,
- soit d'une autorisation préalable si la capacité de prélèvement est supérieure ou égale à 8 m³/h.

2/ Les autorisations accordées aux nouveaux prélèvements devront être en cohérence avec les volumes prélevables disponibles affectés à l'usage considéré (Irrigation - Eau destinée à la consommation humaine - Industrie).

Notons que cela concerne les aquifères susceptibles d'être alimentés directement ou indirectement par le Vidourle (eaux superficielles ou nappes alluviales), ce qui n'est pas le cas pour la partie de l'aquifère captif et profond exploité à ASPERES.

Notons enfin que le Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Vidourle (SIAV) créé en 1989 constitue la structure porteuse du Contrat de Rivière ayant fait l'objet d'un document établi en 2012.

12.4. Zone NATURA 2000. Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Le champ captant de FONTANIEU et ses périmètres de protection ne sont pas concernés par une zone NATURA 2000.

Ce champ captant et ses périmètres de protection sont concernés par la ZICO LR14 des Hautes Garrigues du Montpelliérain : il s'agit d'un site d'intérêt majeur qui héberge des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

12.5. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF).

Le champ captant de FONTANIEU et ses périmètres de protection sont concernés par la ZNIEFF de type I n° 0000-3193 (Plaine de Campagne).

Une ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection réglementaire mais un inventaire qui correspond au recensement d'espaces naturels terrestres remarquables ; la désignation d'une ZNIEFF repose surtout sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial.

C'est une des bases de hiérarchisation des enjeux du patrimoine naturel notamment utilisé pour les études d'impact et l'évaluation environnementale.

12.6. Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

La commune d'ASPERES est située en Zone de Répartition des Eaux du bassin versant du Vidourle mais n'est pas concernée par le classement en ZRE (voir § 12.3).

12.7. Périmètre de site classé.

Sans objet.

12.8. Forêt domaniale gérée par l'Office National des Forêts (ONF) et forêt de protection.

Sans objet.

12.9. Avis ou consultations des différents organismes éventuellement consultés (sites classés, structures de gestion de bassin et/ou Commissions Locales de l'Eau, services hydrauliques si zone inondable)

Le SIAV ou Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Vidourle ou Syndicat Interdépartemental d'Aménagement et de Mise en Valeur du Vidourle et de ses affluents devra être consulté.

Le SIAV est devenu récemment « Etablissement Public territorial de Bassin (EPTB) du Vidourle ».

13. SITUATION PAR RAPPORT AU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.

13.1. Existence d'un récépissé de déclaration de la création d'un ouvrage au titre de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature concernée par le champ captant.

Sans objet, les forages du champ captant de FONTANIEU ayant été réalisés avant la Loi sur l'Eau de 1992 et les décrets d'application instaurant les IOTA (installations, ouvrages, travaux et activités) lesquels sont précisés dans la nomenclature annexée à l'article R214-1 du Code de l'Environnement.

13.2. Rubrique de la nomenclature concernant le champ captant de FONTANIEU.

1.1.1.0. Sondage, forage, y compris les essais par pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau ;

Le projet est soumis à DECLARATION.

1.1.2.0. Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :

- 1 ° Supérieur ou égal à 200 000 m³/an (A),
- 2° Supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an (D).

Compte tenu du volume annuel demandé (61 000 m³), le projet est soumis à DECLARATION.

Un dossier séparé relatif à l'application du Code de l'Environnement (au titre des articles L 214-1 à L 214-6) et qui traite en particulier des conséquences des prélèvements d'eau sur le Milieu Naturel a été instruit par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du GARD.

13.3. Existence d'un récépissé de déclaration ou d'une autorisation au titre de l'exploitation.

Compte tenu du débit d'eaux souterraines qu'il est prévu de prélever (20 m³/h et 230 m³/j, moins de 200 000 m³ par an) conformément aux prescriptions de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé, un dossier réglementaire a été instruit auprès de la DDTM du GARD pour instruction.

Le 25 février 2014, ce dossier a été déclaré recevable et a été enregistré avec un récépissé de déclaration (n° 30-20174-00013).

Le 5 mai 2014, Monsieur le Préfet du Gard a pris un arrêté préfectoral (n° 2014125-0001) prenant acte de ce dossier et portant prescriptions spécifiques à déclaration au titre de l'article L 214-3 du Code de l'Environnement.

14. SITUATION PAR RAPPORT AU CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE.

14.1. Existence de dérogations éventuelles concernant la qualité des eaux (ex : qualité supérieure aux limites de qualité pour les « eaux brutes ») ou le Périmètre de Protection Immédiate (ex : absence de clôture pour un captage en zone inondable).

Néant.

14.2. Existence d'actes anciens de Déclaration d'Utilité Publique à annuler.

Néant.

PIECE 2 - PRESENTATION GENERALE DE LA COLLECTIVITE ET DE SES BESOINS EN EAU.

1. PRÉSENTATION DE LA COLLECTIVITÉ CONCERNÉE.

1.1. Présentation générale de la collectivité.

1.1.1. Nom de la collectivité.

COMMUNE D'ASPERES.

1.1.2. Type de collectivité.

Commune .

1.2. Vérification de la compétence de la collectivité en matière de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

1.2.1. Grandes lignes des statuts et conventions diverses (vente ou achat d'eau...)

Sans objet.

1.2.2. Vérification du contenu de ces actes avec

1.2.2.1. La réglementation en vigueur

Sans objet.

1.2.2.2. Les modalités réelles de gestion du service mis en place par la collectivité

Sans objet.

1.2.3. Mode de gestion du service public d'alimentation en eau potable.

La commune d'ASPERES gère elle-même la totalité de ses infrastructures (champ captant, réseau, réservoir, système de traitement des eaux brutes).

2. ESTIMATION ET JUSTIFICATION DES BESOINS EN CONSOMMATION ET EN PRODUCTION.

En 2012, la population sédentaire de la commune d'ASPERES était voisine de 460 habitants.

Le village d'ASPERES compte 170 résidences principales, 25 résidences secondaires et 2 gîtes portant la population de pointe (en période estivale) à environ 550 habitants.

Sur la base d'une évolution moyenne de population de 2.5 % par an selon les responsables communaux et les hypothèses adoptées au PLU en vigueur, les estimations de population à venir prévues dans le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) de cette commune, schéma finalisé en 2010, sont de :

650 habitants sédentaires en 2025 et 750 habitants en pointe en 2025 (projection 15 ans)¹

830 habitants sédentaires en 2035 et 930 habitants en pointe en 2035 (projection 25 ans).

Ces données ont été prises en compte dans le SDAEP.

Sur la base des consommations moyennes mesurées au mois de novembre 2009 lors de l'élaboration du SDAEP, les besoins ont été calculés avec :

+ un ratio (incluant un taux de fuite de 15%) moyen de 171 l/hab/j,

+ un ratio (incluant un taux de fuite de 15%) de pointe de 220 l/hab/j.

La production moyenne pour 2035 (sur la base de 803 habitants et 171 l/hab/j) est estimée sur ces bases, à 137 m³/j (137.31).

La production de pointe pour 2035 (sur la base de 923 habitants et 220 l/hab/j) est estimée sur ces bases, à 203 m³/j (203.06) et correspond à un débit moyen de 10,23 m³/h sur 20 heures ou 20 m³/h sur une dizaine d'heures.

Sur la base d'une pointe de deux mois par an, le débit annuel en production nécessaire en 2035 sera voisin (avec un rendement de réseau proche de 85 %) de 54 000 m³.

La valeur de 203 m³/j a été validée par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé (Monsieur C. JOSEPH) dans son avis sanitaire d'août 2010 (cf Pièce 6 Annexe 5).

Ces valeurs ont été actées par la DDTM qui a déclaré recevable le dossier de déclaration basé sur ces chiffres.

Le 5 mai 2014, Monsieur le Préfet du Gard a pris un arrêté préfectoral (n° 2014125-0001) prenant acte de ce dossier et portant prescriptions spécifiques à déclaration au titre de l'article L 214-3 du Code de l'Environnement.

¹ Le cabinet CEREG chargé par la commune d'établir les schémas directeurs (ALIMENTATION EN EAU POTABLE et ASSAINISSEMENT) en parallèle au PLU, envisage dans une première analyse, une population de pointe de 742 EH à l'horizon 2025 et 903 EH à l'horizon 2035.

Avec un rendement de réseau de 75 %, plus réaliste et adapté aux collectivités rurales ou semi rurales et conforme aux objectifs de l'Agence Rhône Méditerranée Corse ², les valeurs correspondantes seront respectivement de :

Production moyenne voisine de 155 m³/j
Production de pointe voisine de 229 m³/j
Production annuelle voisine de 61 000 m³/an.

Ces valeurs sont donc proches de celles établies ci-avant.

Notons que le rendement actuel moyen annuel du réseau est voisin de 70 à 72 %.

	Volumes annuels prélevés³ en m³	Volumes annuels facturés en m³	Rendement moyen annuel en %
2008	32 023	21 986	68.6
2009	31 856	23 113	72.6
2010	28 950	21 071	72.6
2011	29 133	26 655	91.4
2012	30 891	21 588	69.9

Des améliorations devront être apportées au réseau et à son fonctionnement et un plan d'action adopté à cette fin par la collectivité.

La télétransmission et la télésurveillance mises en place récemment (2011) devront permettre de surveiller plus attentivement le réseau et d'intervenir de façon plus rapide en cas de problème.

- En conséquence, compte tenu des capacités et de l'équipement du champ captant et des capacités de l'aquifère,
compte tenu de l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé,
compte tenu des objectifs relatifs aux rendements de réseau,
il apparaît logique et pertinent de demander pour le champ de captage de FONTANIEU à ASPERES
 - un débit d'exploitation maximum de 20 m³/h
 - un débit d'exploitation moyen de 155 m³/jour
 - un débit d'exploitation de pointe de 230 m³/jour
 - un volume maximal annuel de 61 000 m³/an.

Compte tenu des résultats des essais par pompage

+ stabilisation en pompage de longue durée avec un volume prélevé supérieur au volume maximum demandé

+ avec un rabattement très largement compatible avec la tranche d'eau disponible⁴,
la capacité locale de l'aquifère apparaît très largement supérieure aux 230 m³/jour demandés par la commune d'ASPERES.

² Rapport d'activité 2012 de l'Agence de l'Eau RMC.

³ Relevé mensuel des index du compteur implanté en sortie de la conduite de refoulement commune aux deux forages.

⁴ Tranche d'eau disponible sur F2 variant de 33 (en Hautes Eaux) à 30 m (en Basses Eaux) pour un rabattement centimétrique en pompage et une variation piézométrique interannuelle et naturelle inférieure à 3 m.

3. DESCRIPTIF DES SYSTÈMES DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EXISTANTS.

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

3.1.1. Identification du champ captant desservant la collectivité:

3.1.1.1. Noms.

Champ captant de FONTANIEU avec deux forages F1 (1980) et F2 (1992).

3.1.1.2. Nature et nombre d'ouvrages.

2 forages.

3.1.1.3. Autorisations correspondantes.

Forages et débit de prélèvement (203 m³/j) ont été actées par la DDTM qui a déclaré recevable le dossier de déclaration.

Le 5 mai 2014, Monsieur le Préfet du Gard a pris un arrêté préfectoral (n° 2014125-0001) prenant acte de ce dossier et portant prescriptions spécifiques à déclaration.

3.1.2. Débits actuels prélevés en moyenne et en pointe par ce champ captant.

3.1.2.1. Débit actuel horaire voisin de 19.5 m³/h

3.1.2.2. Débits actuels journalier : débit moyen : 75 m³/j – débit de pointe : 110 m³/j

3.1.2.3. Débit actuel annuel : inférieur à 32 000 m³/an

3.1.3. Synthèse de l'organisation générale du réseau de production et de distribution y compris les réservoirs et les traitements.

3.1.3.1. Principes de la distribution.

La commune d'ASPÈRES est actuellement alimentée par deux forages chacun équipé d'une pompe immergée à 42 mètres de profondeur.

Le pompage de ces deux forages est asservi à la hauteur d'eau dans le réservoir communal.

Le champ captant est situé 840 m au Sud-Est du réservoir et à 1900 m environ de la rive droite du Vidourle.

Les conduites d'exhaure des deux pompes se rejoignent dans une chambre de vannes accolée au forage F1.

La conduite d'adduction est en PVC de 110 mm de diamètre sur un linéaire de 1 140 m puis se termine par une section en fonte grise de 100 mm de diamètre sur une longueur de 220 mètres linéaires jusqu'au réservoir.

3.1.3.2. Types de traitement existant.

Désinfection au chlore gazeux par injection sur la conduite de refoulement au niveau de la chambre des vannes du champ captant.

Ce traitement est asservi au démarrage des pompes des forages, elles-mêmes asservies au niveau d'eau dans le réservoir.

3.1.3.3. Volume de stockage disponible pour l'Alimentation en Eau destinée à la Consommation Humaine

169 m³

Il n'y a pas de réserve incendie.

3.1.3.4. Temps de stockage actuel en moyenne et en pointe (jour moyen de la semaine de pointe).

Temps de stockage moyen, sur la base d'une consommation moyenne sur l'année de 70 m³/j, voisin de 2.25 jours.

Temps de stockage moyen, sur la base d'une consommation de pointe de 110 m³/j, voisin de 1.5 jour.

3.1.3.5. Rendement et indice linéaire de perte des réseaux d'adduction et de distribution.

Selon les études et mesures menées dans le cadre du SDAEP, le rendement du réseau est supérieur à 90%. Mais il s'agit d'une mesure ponctuelle.

Les bilans annuels (cf paragraphe 2) montre un rendement réel global proche de 70 à 72%.

L'Indice Linéaire de Perte mesuré (et ponctuel) est de 0.4 m³/j/km.

Cette valeur correspond à un bon état du réseau pour un Indice Linéaire de Consommation de 11.1 m³/j/km (réseau semi-rural)

3.1.3.6. Interconnexion avec d'autres collectivités.

Il n'existe pas d'interconnexion avec d'autres collectivités.

3.2. MODIFICATIONS ENVISAGÉES DANS LE CADRE DU PROJET EN CE QUI CONCERNE

3.2.1. Champ captant mobilisé.

Les deux forages sont équipés de pompe immergée.

Aucune modification n'est envisagée dans le cadre du mode d'exploitation.

Aucune modification n'est envisagée dans les infrastructures telles qu'elles existent.

Seuls ont été réalisés en 2011 et 2012 les aménagements prescrits par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé dans le cadre de la protection des ouvrages de captage dans l'emprise du Périmètre de Protection Immédiate⁵.

Il reste à mettre en place une dalle de ceinture en béton avec une contre-pente autour des bâtis abritant les forages.

3.2.2. Ossature générale du réseau.

Sans objet.

3.2.3. Augmentation des capacités de stockage.

Sans objet. On rappellera toutefois qu'il n'existe pas de réserve incendie

3.2.4. Principe de traitement.

Sans objet.

3.2.5. Amélioration du réseau.

Sans objet.

3.2.6. Interconnexion avec d'autres collectivités.

Sans objet à ce jour.

3.2.7. Evolutions de statut des structures en charge de l'eau destinées à la consommation humaine éventuellement nécessaires

Sans objet.

⁵ Rehausse de la tête des forages à + 1 m/TN.

Mise en place de tube de mesure pour sonde de niveau.

Réfection des regards bâtis autour des forages avec rehausse de leur base au-dessus du Terrain Naturel.

Réfection du dispositif de fermeture des regards bâtis.

Étanchéité des passages des canalisations et des câbles.

Pose de grilles pare-insectes sur les ouvertures d'aération.

PIECE 3 - LE CHAMP CAPTANT ET SA PROTECTION

1. OUVRAGES DE PRÉLÈVEMENT FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE D'AUTORISATION.

1.1. Généralités.

1.1.1. Noms d'usage qui seront repris dans l'autorisation.

CHAMP CAPTANT DE FONTANIEU.
(FORAGES F1 - F2).

1.1.2. Date de création et de mise en service.

Forage F1 réalisé en 1980.
Forage F2 réalisé en 1992.

1.1.3. Nappe captée.

« Calcaires de l'Oligocène dits de SALINELLES », au niveau des calcaires, marnes et molasses oligo - miocènes du bassin de CASTRIES-SOMMIÈRES.

1.1.4. localisation géographique du champ captant .

1.1.4.1. Commune d'implantation.

ASPERES.

1.1.4.2. Références cadastrales .

Partie de ZC 97 et partie de A 777.

1.1.4.3. Altitude moyenne du sol naturel (niveau NGF).

Z sol \neq 52 m / NGF.

1.1.4.4. Coordonnées topographiques approximatives du centre du champ captant.

Lambert zone II étendu:	X = 738.281	Y = 1 868,681	Z sol \neq 52 m/NGF.
Lambert 93:	X =784.651	Y = 6301.465	Z sol \neq 52 m/NGF.

1.1.4.5. Pour les champs captant d'eau souterraine.

1.1.4.5.1. Code de la masse d'eau.

La masse d'eau sollicitée porte le numéro 6223 dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée.

1.1.4.5.2. Code de l'aquifère.

Cet aquifère porte le numéro de code FR_DO_223 dans la nomenclature du BRGM.

1.1.4.5.3. Code national du dossier des ouvrages souterrains au sein de la Banque de données du Sous-Sol du BRGM (code BSS).

Le forage F1 est référencé sous le code BSS 09646X/0027/F-1980 .

1.1.5. Propriété foncière de la parcelle d'implantation des ouvrages et de l'accès aux installations.

1.1.5.1. Propriétaire actuel.

Commune d'ASPERES.

1.1.5.2. Analyse de la nécessité ou pas de recourir à une expropriation ou à l'établissement de servitudes de passage par acte notarié ou de conventions.

Sans objet.

L'accès direct au champ captant et à son Périmètre de Protection Immédiate se fait depuis la voie publique constituée par la Route Départementale n° 254 puis par le chemin rural de Larrière.

1.1.6. Transfert des eaux du champ captant vers le réservoir principal.

La conduite de refoulement passe sous voirie publique jusqu'au réservoir .

1.1.7. Situation éventuelle du champ captant et des périmètres de protection (PPI et PPR) dans une zone soumise à réglementation particulière (zone boisée, site classé, zone inondable, zone Natura 2000...)

Le champ captant et ses périmètres de protection (PPI, PPR et PPE) sont situés
+ hors zone inondable pour le PPI,
+ hors site classé ou zone boisée,
+ hors zone NATURA 2000.

+ au sein de la ZNIEFF type I n° 0000-3193 (Plaine de Campagne) et de la ZICO LR14 (Hautes Garrigues du Montpelliérain)

N.B. Le rôle des ZNIEFF et ZICO est signalé aux paragraphes 12.4 et 12.5.

+ au sein de la Zone de Répartition des Eaux du bassin versant du Vidourle ; mais cette ZRE ne concerne que les eaux superficielles et alluviales, donc pas le champ captant.

1.1.8. Situation des ouvrages de captage vis à vis des documents d'urbanisme, et des prescriptions imposées dans la zone concernée.

1.1.8.1. Examen du règlement des documents d'urbanisme des zones concernées au regard du projet.

Le PLU d'ASPERES approuvé le 10 juillet 2014 a pris en compte dans ses annexes sanitaires et ses servitudes d'Utilité Publique, les Périmètre de Protection Rapprochée et Périmètre de Protection Eloigné des captages de FONTANIEU.

La commune de SALINELLES dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé en 1986 (dernière modification approuvée le 20 août 2005, dernière révision simplifiée approuvée le 2 décembre 2005).

1.1.8.2. Points sur les éléments du règlement des documents d'urbanisme à modifier.

Le PLU d'ASPERES approuvé le 10 juillet 2014 a réservé les zones de protection pour le champ captant de FONTANIEU.

Les prescriptions et les zonages relatifs au Périmètre de Protection Rapprochée tracé par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé devront être inscrits dans le futur document d'urbanisme de SALINELLES.

1.2. Description détaillée des ouvrages de captage, de la configuration des bâtis de protection, et des aménagements extérieurs.

1.2.1. Profondeur des ouvrages de captages (m).

Profondeur F1 (1980) ≈ 60 m/TN (Terrain Naturel)

Profondeur F2 (1982) ≈ 51 m/TN (Terrain Naturel)

1.2.2. Terrains traversés (cf coupes en Pièces 5-Annexes 5).

0 à 30 m : marnes sableuses de l'Oligocène sous couverture d'altérites dite « des cailloutis de la Plaine de CAMPAGNE »

30 à 60 m : calcaires karstifiés de l'Oligocène dits de « SALINELLES ».

1.2.3. Nombre, profondeur, longueur et direction des drains éventuels (cas des puits et des sources).

Sans objet.

1.2.4. Aménagements et équipements.

Le forage F1 du champ captant de FONTANIEU réalisé en 1980 a été foré jusqu'à 60 m de profondeur en 216 mm de diamètre.

Il est tubé en acier noir (161 x 168 mm) et crépiné (lanterné) de 40 à 60 m de profondeur.

L'espace annulaire a été cimenté gravitairement sur 3 m.

Le forage F2 du champ captant de FONTANIEU réalisé en 1992 a été foré jusqu'à 51 m de profondeur. Avant trou de 5 m foré en 400 mm de diamètre et tubé en acier noir (350x360 mm) avec cimentation de l'espace annulaire.

Forage de 5 à 51 m de 305 mm de diamètre.

Tubage de la colonne de 0 à 51 m en acier noir (263x273 mm) avec crépines (lanterné) de 33 à 51 m.

1.2.5. Compteur de production, robinets de prélèvement.

Le champ captant est équipé d'un compteur volumétrique placé sur la conduite de refoulement en sortie de la station de pompage.

Chaque forage est équipé d'un robinet de prélèvement pour eaux brutes.

1.2.6. Dispositifs assurant l'étanchéité (presse-étoupe...), empêchant l'intrusion de petits animaux (grille pare-insectes...) ou les retours d'eau.

Depuis le passage de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé, les forages ont été équipés de dispositifs assurant l'étanchéité (presse-étoupe au niveau de la plaque de fermeture de chaque forage).

Les forages sont par ailleurs installés dans des cuveaux étanches avec un capot hermétique.

1.2.7. Coupe géologique au droit des ouvrages.

La coupe de principe est la suivante pour les 2 forages :

0 à 30 m/TN : marnes

30 à 51/60 m/TN : calcaires.

TN = Terrain Naturel.

Le détail de la coupe lithologique du site est indiqué sur les documents graphiques en Pièces 5-Annexes 5.

1.2.8. Niveaux statiques (niveau statique) et niveaux dynamiques (ND) dans le champ captant en cours d'exploitation.

Niveau statique de basses eaux voisin de 22 m/TN.
Niveau statique de hautes eaux voisin de 20 m/TN.
TN = Terrain Naturel.

Lors des essais par pompage.

- Réalisés sur F1 en 1980 à 12.6 m³/h
NS = 20 m/repère
ND = 21.4 m/repère : niveau stabilisé.
- Réalisés sur F2 le 5 août 2008 à 21.8 m³/h
NS = 21.10 m/repère sur F2
ND = 21.15 m/repère : niveau stabilisé
NS = 21.27 m/repère sur F1
ND = 21.28 m/repère sur F1 : niveau stabilisé.
- Réalisés sur F2 le 6 mai 2009 à 10.8 m³/h
NS = 20.96 m/repère sur F2
ND = 20.99 m/repère : niveau stabilisé
NS = 21.13 m/repère sur F1
ND = 21.14 m/repère sur F1 : niveau stabilisé.

1.2.9. Cote des plus hautes eaux connues et caractère d'inondabilité du Périmètre de Protection Immédiate et de l'accès par rapport à la crue de référence ou centennale.

Sans objet. Le site est implanté hors zone inondable.

1.2.10. Aménagements spécifiques pour se prémunir des conséquences des crues et de l'impact des eaux de ruissellement.

Aucun aménagement spécifique n'est prévu pour se prémunir de l'impact des eaux de ruissellement dont l'importance est limitée sur le site. Les ouvrages ne sont pas situés en zone inondable (voir paragraphe 2.14).

Les têtes des forages ont été surélevées de plus d'un mètre au-dessus du sol.

Les cuveaux abritant les forages sont étanches et équipées de dispositifs de fermeture hermétiques.

1.3. Régime d'exploitation maximum demandé : horaire, journalier et annuel.

1.3.1. Pour tous les types d'ouvrages y compris les sources :

1.3.1.1. Débit en m³/h.

20 m³/h (sur la base d'une seule pompe utilisée).

1.3.1.2. Débit journalier moyen et en pointe en m³/j.

155 et 230 m³/h.

1.3.1.3. Débit annuel en m³/an.

Pour la totalité du champ de captage : 61 000 m³/an.

1.3.1.4. Précisions.

1. 3.1.4.1. Durée de pompage au débit maximum.

12 heures par jour sur le forage F2 du champ captant de FONTANIEU de façon à pouvoir couvrir le débit maximal journalier demandé de 230 m³/jour.

1.3.1.4.2. Période de pointe actuelle et durée de celle-ci.

Période de pointe essentiellement estivale et sur deux mois environ.

1.3.1.5. Précisions.

1.3.1.5.1. Capacités nominales installées actuellement en m³/h à la Hauteur Manométrique Totale (HMT) requise.

19.5 m³/h

1.3.1.5.2. Potentialités de la nappe.

Le site du champ captant d'ASPERES équipé de 2 forages opérationnels (mais F1 sert en secours), a été testé en période de basses eaux en 2009 pendant 48 heures à un débit de 10.8 m³/h (soit 259.2 m³/jour).

Le rabattement mesuré de 2 cm a été stabilisé en moins de 2 heures de pompage.

La baisse globale de 5 cm en 48 heures comprenait la variation naturelle (baisse) de l'aquifère à l'étiage.

Après l'arrêt du pompage, les niveaux remontent rapidement pour se caler sur la courbe d'évolution naturelle : il n'y a aucun déficit.

Les potentialités de la nappe apparaissent largement supérieures à une cinquantaine de m³/h comme cela avait été constaté lors des opérations d'air lift en foration.

1.4. Modalités de mise en œuvre du projet et notamment.

1.4.1. Mise en exploitation ou non d'un captage de reconnaissance.

Sans objet. Il n'est pas prévu la mise en exploitation d'un captage de reconnaissance.

1.4.2. Création d'un (ou de plusieurs) nouveau(x) captage(s) pour exploiter la ressource sur un même site.

Sans objet. Il n'est pas prévu la réalisation d'un nouveau captage.

1.4.3. Modification des modalités de pompage.

Sans objet. La pompe immergée actuelle équipant chaque forage peut débiter près de 20 m³/h à la HMT requise.

2. GEOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE DE LA RESSOURCE CAPTÉE.

2.1. Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur aquifère concerné.

2.1.1. Géologie- Lithologie.

Les calcaires oligocènes dits de SALINELLES, g3c de la carte du BRGM annexée (Pièce 5- Annexe 4), affleurent pour les plus proches, selon une bande orientée SW-NE, au droit du village d'ASPERES, depuis le Mas des Aires au sud ouest, jusqu'à SALINELLES à l'est.

La série Oligocène constitue un synclinal de direction SSW-NNE. Son flanc Nord-Est est limité par la faille du BOIS DES BOULOUS le mettant en contact avec des formations marno-calcaires allant du Jurassique supérieur au Crétacé inférieur.

Vers le sud-est, le synclinal vient en contact stratigraphique normal avec le Miocène de la série de SOMMIERES et en direction sud-ouest avec celui de BEAULIEU, sur la commune du même nom.

Les rivières de la BENOIVIE et du VIDOURLE traversent orthogonalement la structure synclinale.

L'origine continentale des dépôts des formations oligocènes avec des reprises érosives a donné lieu à des lacunes sédimentaires rendant par endroit la série stratigraphique incomplète.

Ces calcaires n'apparaissent pas karstifiés en surface comme on peut le constater sur les nouveaux affleurements liés au décaissement de l'école de la communauté de communes (talus avec des bancs de calcaires siliceux en bancs décimétriques généralement).

Sur la zone de SALINELLES, quasi-surface structurale, les affleurements peuvent apparaître encore moins karstifiés (si tant est qu'on considère qu'ils le soient au droit d'ASPERES) compte tenu d'une lithologie plus marneuse (couches lenticulaires avec la sépiolite⁶ au sommet de g3c avec passages marneux).

Ainsi, sur le Périmètre de Protection Rapprochée défini par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique reproduit dans le présent rapport (Pièce 6- annexe 5), l'inventaire des figures karstiques affectant les calcaires de SALINELLES n'a mis en évidence aucune figure significative (failles, fracture ouverte, dolines, cavités, avens, lapiaz...) au cours de plusieurs levés de terrain : seule une décompression de surface semble pouvoir affecter certains bancs calcaires, avec une mini fracturation dans le détail (bois du Bousquet sur la commune d'ASPERES et vignes du Puech du Plan sur les communes d'ASPERES et SALINELLES).

Il semblerait toutefois que sous couverture (et en particulier au droit des forages du champ captant de FONTANIEU) des cavités existent, comme celles rencontrées aussi sur certains sondages de reconnaissance des gisements de sépiolite⁶ sur le secteur de SALINELLES : on ignore s'il s'agit de phénomène karstique ou si ces cavités sont liées aux dépôts continentaux meubles au sein des calcaires et lessivés par la suite, ce qui apparaît plus probable compte tenu de l'existence de phénomènes analogues au niveau des anciennes exploitations minières de sépiolite à SALINELLES.

Les calcaires oligocènes dits de SALINELLES sont, au droit des forages du champ captant de FONTANIEU à ASPERES, recouverts par les niveaux marneux de la série dite « des cailloutis » de la Plaine de CAMPAGNE, avec en surface quelques mètres d'altérites

2.1.2. Hydrogéologie.

Les calcaires dits de SALINELLES sont le siège d'un aquifère de type fissuré, localement captif.

Au droit du village d'ASPERES même, l'aquifère peut être libre.

Compte tenu de son comportement hydrodynamique et de l'absence de figures karstiques significatives au sein de la roche réservoir, on ne peut parler d'aquifère karstique au sens strict et hydrogéologique.

Pour ce qui concerne les zones d'alimentation des calcaires de SALINELLES, on peut avancer que plusieurs secteurs (3) sont susceptibles de participer à ce phénomène :

⁶La sépiolite est couramment appelée « terre de SOMMIERES ».

1/ Zone des affleurements de calcaires g3c au droit du village d'ASPERES même, au nord quasi-immédiat des captages : ces zones d'affleurements ne sont pas karstifiées, sont peu fissurées en dehors de la fracturation de décompression de surface ; mais elles sont dépourvues de couverture étanche. A ce titre, elles apparaissent vulnérables.

Le ruisseau du VALAT DES BOUTINES, traversant orthogonalement les calcaires de SALINELLES à l'est du village (près des écoles de la Communauté de Communes), se perd pendant cette traversée.

Notons que l'observation de perte ne peut se faire que dans des conditions hydrauliques favorables.

Le 6 mai 2010, il a été observé au droit de la Route Départementale 754 l'existence d'un écoulement estimé à 2 l/s alors qu'à la traversée sous la Route Départementale 254, au droit des écoles, le ruisseau du VALAT DES BOUTINES était à sec.

Compte tenu de son débit élevé à cette date, les éventuelles pertes n'ont pu être observées sur le VALAT DU RIEU traversant le village à côté de la cave coopérative.

La chimie des eaux prélevées sur le champ captant de FONTANIEU montre une teneur en nitrates vraisemblablement liée aux pratiques agricoles sur ces calcaires ou sur les zones d'apport par ruissellement sur ces calcaires.

On notera, en relation avec les venues importantes notées dans les calcaires de Pondres (g3a) ou les « mines » de sépiolite de SALINELLES dans les calcaires du même nom, une possibilité d'alimentation des calcaires de SALINELLES par les pertes du Vidourle.

La Bénovie elle-même se perd dans les calcaires de SALINELLES au niveau de BUZIGNARGUES et contribue à leur alimentation ; ce phénomène a été mis en évidence lors de la réalisation dans les années 80, pour le compte du Syndicat de GARRIGUES CAMPAGNE (BET Languedoc Hydro Service), des forages de reconnaissance de BUZIGNARGUES (objectif : les calcaires de SALINELLES) : lors des essais par pompage à fort débit (60/80 m³/h) des pseudo stabilisations ont été observées.

Le projet d'exploitation a été abandonné en raison de la qualité des eaux souterraines locales alors fortement chargées en bactéries fécales en raison de l'absence de station d'épuration (BUZIGNARGUES, ST JEAN DE CORNIES, SAINT HILAIRE DE BAUVOIR, GALARGUES...)

2/ Zone des marnes et grès de la Bénovie g3b, en amont pente des calcaires de SALINELLES (au nord du village d'ASPÈRES), susceptibles (en fonction de la topographie et de la pente) d'apporter par ruissellement des eaux de surface qui alimentent ensuite les affleurements des calcaires de SALINELLES.

3/ Zone des conglomérats oligocènes g3Cg alimentés eux-mêmes par les calcaires du Jurassique et du Crétacé des Garrigues, entre Fontbonne et SAINT CLÉMENT, à l'ouest/nord ouest de la zone d'étude.

On rappellera le caractère continental des formations de l'Oligocène : le mode de dépôt a généré des lacunes sédimentaires qui par endroit peuvent conduire à une mise en contact des calcaires de SALINELLES avec des formations d'apport en eau.

Par ailleurs, le rôle de la faille GARRIGUE-ASPÈRES n'est pas connu en ce qui concerne le contact potentiel g3a-g3c sous couverture g3Cg.

2.2. Caractéristiques hydrodynamiques de la nappe captée.

2.2.1 Caractéristiques des forages.

Les deux forages du champ captant de FONTANIEU sont crépinés par lanternage du tube en acier au droit des formations calcaires sous couverture marneuse.

2.2.2. Essais de pompage de longue durée en période de basses eaux.

Un essai de longue durée (48 heures) a été effectué sur F2 du 27 au 29 juillet 2009 après un arrêt de 13 heures destiné à obtenir un niveau piézométrique non perturbé et à suivre l'évolution de la piézométrie à l'étiage.

Cet essai été suivi par un enregistreur de niveau placé sur le forage F1 et à la sonde sur le forage testé. Le débit de pompage de 10.8 m³/h a été contrôlé au compteur volumétrique de la station.

Les niveaux piézométriques ont été contrôlés à la sonde électrique au droit des deux forages du champ captant de FONTANIEU dans des tubes de mesure mis en place pour cet essai et qui servent de repères fixes.

La conductivité des eaux pompées a été mesurée avec un conductimètre portable WTW 986 : les valeurs mesurées pendant l'essai sur les eaux pompées sont passées de 893 µS/cm à 25°C à 892 après 2 h de pompage, 891 après 3.5 h de pompage, 890 après 8 h de pompage, 889 après 19 h de pompage.

La conductivité relativement constante s'est stabilisée sur cette dernière valeur jusqu'à $T_p = 48$ h.

La température de l'eau pompée est restée quasi constante entre 17.1 et 17.5 °C.

L'évolution des niveaux figure dans le tableau suivant.

Temps de pompage	Niveau F2 m/repère fixe s rabattement en cm	Niveau F1 m/repère fixe s rabattement en cm
27 juillet 209 - 9 h $T_p = 0$	22.15	22.32
$T_p = 10$ mn	22.17 - s= 2	22.32
$T_p = 20$ mn	22.17	22.33- s= 1
$T_p = 30$ mn	22.17	22.33
$T_p = 1$ h	22.17	22.33
$T_p = 2$ h	22.175- s= 2.5	22.34- s= 2
$T_p = 4$ h	22.175	22.34
$T_p = 8$ h	22.175	22.34
$T_p = 12$ h	22.175	22.345-s=2.5
$T_p = 14$ h	22.18-s= 3	22.35-s=3
$T_p = 23$ h	22.18	22.35
$T_p = 26$ h	22.19- s= 4	22.35
$T_p = 31$ h	22.195-s=4.5	22.36-s=4
$T_p = 38$ h	22.20-s= 5	22.37-s= 5
$T_p = 45$ h	22.20	22.37
$T_p = 48$ h	22.20- s= 5	22.37-s= 5
ARRET à T_f		
$T_f + 10$ mn	22.19	22.36
$T_f + 1$ h	22.19	22.36
$T_f + 2$ h	22.19	22.36
$T_f + 4$ h	22.19	22.36
$T_f + 10$ h	22.19	22.36
$T_f + 24$ h	22.19	22.36
$T_f + 25.5$ h	22.20	22.37
reprise pompage		
$T_f + 27$ h ($T_p = 1.5$ h)	22.21	22.38

Les graphiques relatifs au suivi piézométrique figurent en Pièce 6 (Annexe 2).

Graphique1. Limnigramme F1 du 06 mai 2009 au 10 décembre 2009.

Evolution « naturelle » après les pluies du printemps 2009 : le niveau piézométrique moyen subit une baisse globale de 1.8 m en 7 mois environ.

Cette baisse englobe une remontée du niveau de 10 cm après la pluie du 9 juin et de 60 cm après la pluie du 24 octobre 2009. La pluie du 31 juillet au 1^{er} août n'a eu aucune influence sur la piézométrie.

Le tracé de la remontée et de la décrue qui suit l'épisode pluvieux traduit un amortissement particulier du signal « pluie -infiltration- remontée- descente » ; ce tracé n'est pas significatif d'une formation karstifiée et d'un aquifère karstique.

Les baisses « importantes » en 1-2-3-4 sont dues au pompage sur F1 à 19.6 m³/h dans le cadre de l'entretien du matériel de pompage ; F1 est un forage dit de secours que la commune d'ASPERES fait fonctionner pendant 0.5 à 3 h une fois par mois environ. Selon la durée du pompage, le rabattement sur F1 varie de 20 à 90 cm.

Le tracé haché entre le 2 août et le 21 septembre 2009 est dû à l'exploitation de F1 pendant cette période en lieu et place de F2 (remplacement de la pompe de F2).

Après le 21 septembre 2009, c'est le forage F2 qui a été remis en service avec une pompe de 19.7 m³/h.

On constate que l'impact de cette exploitation sur le niveau de F1 est tout aussi insignifiant qu'avant avec un débit deux fois moindre, et de l'ordre du cm pour une durée de pompage pouvant aller jusqu'à 1.5 h.

L'index P, indique la zone concernée par l'essai du 17 au 29 juillet 2009.

Graphique 2 : détail du limnigramme général 1.

On constate entre le 2 août et le 21 septembre 2009 qu'avec des durées de pompage de 1 à 2 heures, au débit moyen de 19.6 m³/h sur F1, la durée globale de pompage n'excède pas 7 heures par jour pour un volume pompé pendant l'été 2009 voisin de 130 m³/j en pointe.

Le rabattement sur le forage F1 exploité à 19.6 m³/h se stabilise en moins de 30 mn avec des valeurs de rabattement voisines de 48 à 50 cm.

Graphiques 3, 4 et 5. Détail de la période du pompage de longue durée.

Entre le 22 et le 31 juillet 2009, le pompage à débit permanent (10.8 m³/h) et continu sur F2 se passe du 27 au 29 juillet pendant 48 h, précédé d'un arrêt de 13 h.

Entre le 22 juillet et le 26 juillet, l'exploitation a été menée normalement sur F2, comme après le 30 juillet.

Entre le 24 et le 26 septembre (48 h avant arrêt), le niveau piézométrique a baissé en moyenne de 5 cm.

Pendant l'essai de 48 h, le niveau piézométrique a baissé de 5 cm et s'est stabilisé.

Après l'essai et à la reprise (le 30 juillet), le niveau piézométrique a baissé en moyenne de 4 cm en 48 h.

Pour un prélèvement voisin de 260 m³/jour pendant les essais, on constate des évolutions très limitées (5 cm stabilisé en 48 h) et voisines de celles mesurées avec une exploitation moyenne de 100 à 130 m³/h (4 à 5 cm).

Le graphique 5 montre cependant une pente moyenne légèrement accentuée entre le 27 et le 29/07 par rapport à la période antérieure.

Sur la base des rabattements mesurés sur F1, on peut estimer la « pseudo transmissivité » du milieu aquifère à 0.03 m²/s.

Le débit d'exploitation tant de F1 que de F2 à un débit moyen de 19 m³/h pendant une douzaine d'heures par jour (230 m³) permet de couvrir sans aucun problème les besoins en production de pointe à l'horizon 2035.

Cette exploitation se traduit par des rabattements de l'ordre de 5 cm sur F2 quand ce dernier est exploité avec 1 à 1.5 cm de rabattement sur F1.

Si c'est F1 qui est exploité à 19.6 m³/h, le rabattement peut atteindre sur F1 une cinquantaine de cm.

Rappelons que la hauteur noyée au droit de ces forages dépasse la trentaine de mètres et que le niveau dynamique à l'étiage ne semble pas dépasser 20 à 22 m/TN.

2.3. Appréciation de la vulnérabilité intrinsèque de la ressource, dans le cas des eaux souterraines et des eaux superficielles, notamment les conditions de protection naturelle, en fonction :

2.3.1. de la nature de la ressource.

L'origine de l'eau souterraine exploitée au droit du champ captant de FONTANIEU est à rechercher quasi exclusivement dans un transfert hydraulique en provenance de l'aire d'alimentation définie comme les zones d'affleurement des calcaires de SALINELLES, mais aussi des zones potentielles signalées au paragraphe 2.1.2. relatif à l'hydrogéologie.

La rapidité relative de la stabilisation et les faibles rabattements observés lors des pompages montrent aussi que le potentiel hydraulique de l'aquifère exploité est largement supérieur au débit d'exploitation actuel.

Cependant, l'aire d'alimentation relative aux affleurements des calcaires de SALINELLES est relativement proche du champ captant.

La rapidité du transfert d'une éventuelle pollution contribue à une vulnérabilité intrinsèque relativement élevée de la ressource exploitée.

2.3.2. des caractéristiques des formations de recouvrement et de leur aptitude à retenir des matières polluantes.

Localement, l'aquifère apparaît captif sous près de 30 m de formations très peu perméables. Les formations de recouvrement confèrent à l'aquifère une vulnérabilité locale très faible.

2.3.3. du mode d'écoulement des eaux.

Aucune donnée n'est disponible pour caractériser de façon détaillée le mode d'écoulement des eaux au sein des calcaires de SALINELLES.

Néanmoins conformément avec la structure géologique et la topographie, on peut dire que l'écoulement de l'aquifère se fait du nord-ouest vers le sud-est, avec un drainage lointain et hypothétique⁷ par le VIDOURLE.

⁷ Au niveau de SOMMIÈRES et de BOISSERON, la cote du Vidourle est supérieure aux cotes piézométriques relevées sur les points d'eau exploitant les formations du Miocène sus jacentes à celles de l'Oligocène.

2.3.4. de la nature géologique et pédologique du bassin versant.

Le bassin d'alimentation du champ captant de FONTANIEU est en partie assimilable à la zone des affleurements de calcaires de SALINELLES au droit du village d'ASPERES, au nord quasi-immédiat du champ captant : ces affleurements ne sont pas karstifiés, sont peu fissurés en dehors de la fracturation de décompression de surface ; mais ils sont dépourvus de couverture étanche.

A ce titre, ils apparaissent vulnérables.

Rappelons que ces calcaires peuvent aussi être alimentés directement ou indirectement par des eaux superficielles (pertes du VALAT DES BOUTINES à l'est du village d'ASPERES, pertes du VIDOURLE et de la BÉNOVIE ; dans ces deux derniers cas, ces pertes sont éloignées du champ captant et situées à des cotes piézométriques inférieures à celle de celui -ci.

2.3.5. des échanges entre réservoirs aquifères (de surface et souterrain).

Sans objet. Il n'y a pas localement d'aquifère de surface en relation avec l'aquifère souterrain exploité.

2.4. Indication de la sensibilité de l'aquifère vis-à-vis de l'intrusion d'eaux superficielles ou de ruissellement.

Sans objet.

L'aquifère exploité se situe sous plusieurs mètres formations marneuses dont la faible perméabilité contribue à limiter sa sensibilité vis-à-vis de l'intrusion d'eaux superficielles ou de ruissellement.

2.5. Synthèse sur la vulnérabilité.

Par rapport à la nature de la ressource	Ressource importante mais l'aire d'alimentation est relativement proche du champ captant. La rapidité du transfert d'une éventuelle pollution contribue à une vulnérabilité intrinsèque relativement élevée de la ressource exploitée.
Par rapport aux formations de recouvrement et de leur aptitude à retenir des matières polluantes.	Localement, l'aquifère apparaît captif sous près de 30 m de formations très peu perméables. Les formations de recouvrement confèrent à l'aquifère une vulnérabilité locale très faible.
Par rapport à la nature géologique et pédologique du bassin versant.	Les affleurements de calcaires de SALINELLES ne sont pas karstifiés, sont peu fissurés mais ils sont dépourvus de couverture étanche. A ce titre, ils apparaissent vulnérables.
Par rapport aux échanges entre réservoirs aquifères (de surface et souterrain).	Il n'y a pas localement d'aquifère de surface en relation avec l'aquifère souterrain exploité. Mais ces calcaires peuvent aussi être alimentés directement ou indirectement via des fissures par des eaux superficielles (pertes du VALAT DES BOUTINES à l'est du village d'ASPERES). Les pertes du VIDOURLE et de la BÉNOVIE sont éloignées du champ captant et situées à des cotes piézométriques inférieures à celle de celui -ci.

3. EVALUATION DES RISQUES SUSCEPTIBLES D'ALTÉRER LA QUALITÉ DE L'EAU PRELEVÉE PAR LE CHAMP CAPTANT DE FONTANIEU

3.1. Inventaire des sources potentielles de pollution.

3.1.1. Liste et dénombrement des installations et activités recensées dans le PPI et le PPR.

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE (PPI).

Aucune activité n'a été recensée en dehors de l'exploitation des ouvrages de captage.

Les installations existantes correspondent :

- + aux 2 forages avec leurs protections en cuveau étanche et hermétique,
- + au bâtiment abritant l'installation électrique d'alimentation et de commande,
- + au bâtiment abritant le dispositif de désinfection.

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE.

FACTEURS GÉOLOGIQUES.

L'aquifère exploité par les forages du champ captant de FONTANIEU est un aquifère carbonaté de type fissuré voire pseudo-karstique (mais sans le comportement hydrodynamique d'un karst), localement captif mais libre à environ 250 m au nord du champ captant.

Les affleurements ne présentent aucune figure karstique significative, a fortiori de figures karstiques à risque (avens, dolines, lapiaz, fractures ouvertes).

Cependant, la zone d'affleurements proches des calcaires de SALINELLES est traversée (à l'est du village) par le ruisseau du VALAT DES BOUTINES, ruisseau non pérenne mais qui se perd, via quelques fissures, partiellement pendant cette traversée.

L'aquifère est donc intrinsèquement vulnérable.

FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX.

Les causes habituelles de pollution liées aux agglomérations urbaines (canalisations d'eaux usées, rejets, ordures ménagères) sont de nature à menacer le champ captant de FONTANIEU, compte tenu de sa situation en limite de zone urbaine (250 - 300 m).

Cependant la qualité des résultats du suivi analytique de contrôle établi sur plusieurs années ne démontre pas d'anomalie significative ou de pollution en relation avec cet environnement.

Les zones d'alimentation potentielle de l'aquifère capté concernent aussi des zones naturelles et des zones agricoles (viticulture, vergers...)

Des inventaires d'activités et des utilisations du sol ont été établis dans le cadre du dossier préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé et à l'intérieur du périmètre d'investigations défini dans l'avis préliminaire de cet expert.

Cet inventaire a été complété dans le cadre de l'élaboration du présent dossier.

Les dangers relatifs liés aux activités agricoles peuvent par conséquent provenir des intrants chimiques (engrais et produits phytosanitaires ou pesticides) utilisés dans le cadre de ces activités ; les analyses de contrôle ne montrent aucune contamination notable au niveau des produits recherchés.

On a cependant trouvé dans les analyses réglementaires des traces et même quelques dépassements de plusieurs pesticides : simazine, simazine hydroxy, terbuthylazine déséthyl, terbuthylazine hydroxy, hydroxyterbutylazine

De plus, les concentrations en nitrates apparaissent significatives (30 mg/l) de la pression agricole relative sur le bassin d'alimentation de ce champ captant.

Cependant dans le bilan 1996-2010 on observe une très lente décroissance des concentrations en nitrates qui passent de 33/37 mg/l dans les années 1996 à 28/30 mg/l en 2009-2010.

Pour ce qui concerne les activités anthropiques ou l'occupation des sols, autres qu'agricoles, on notera en synthèse, détaillée ci-après et en Pièce 5, Annexes 3 :

- + le rejet de la station d'épuration communale (de type lagunage) évacué dans un ruisseau affluent de la BENOIE à distance du champ captant, en dehors de ses périmètres de protection, et sur des formations marneuses ;
- + en périphérie de la zone agglomérée du village, 3 systèmes d'assainissements non collectifs⁸ contrôlés par le SPANC de la Communauté de Commune du PAYS DU SOMMIEROIS concernent le Périmètre de Protection Rapprochée. La commune d'ASPERES a raccordé ces habitations au réseau d'assainissement public en novembre 2012 : il n'y a plus de système d'assainissement non collectif au sein du Périmètre de Protection Rapprochée.
- + la cave coopérative communale équipée d'un bassin d'évaporation implanté à distance du champ captant, en dehors de ses périmètres de protection, et sur des formations marneuses,
- + les caves viticoles privées BOUTIN et GRANIER qui sont raccordées à la station d'épuration du village,
- + quelques « vachettes » en pacage à raison de 3-5 Unité de Gros Bétail (UGB)/ha,
- + une vingtaine de chevaux sur tout le territoire communal,
- + quelques ateliers (un potier, un tailleur de pierre et EUROSYSYSTEM, atelier de fabrication de support d'exposition, raccordé au réseau d'égout du village ; cette société exerce une activité tertiaire sans utilisation de produit chimique),
- + l'existence de quelques puits ou forages au sein du Périmètre de Protection Rapprochée : parcelles ZC95, A437, ZB130, A434, ZB175, ZB155, ZB288 : 3 seulement sont en service ;
- + quelques cuves d'hydrocarbures: parcelles A623, A624, A661, A619, A776, ZB244, A656, ZB136, A620, ZB130, ZB126, A785, ZB294, A788, ZB165, ZB305, A610, A775, ZC22, A646, A648, A613, ZB173. Toutes sont aériennes sauf une (A648) ; 4 cuves disposent déjà de bac de rétention.

Aucune de ces activités ou infrastructures n'apparaît - en dehors de certains forages privés mal obturés et de certaines cuves d'hydrocarbures dépourvues de cuvette de rétention - présenter de risque significatif de pollution pour le champ captant de FONTANIEU.

3.2. Hiérarchisation des risques à prendre en considération dans la protection du champ captant de FONTANIEU.

3.2.1. Synthèse des risques à prendre en considération.

- Compte tenu de la vulnérabilité intrinsèque moyennement élevée de l'aquifère, mais compte tenu de l'éloignement de toutes activités polluantes significatives et importantes, le champ captant peut être placé en secteur à risque modéré, si aucun rejet n'y est effectué. Ce risque modéré est établi sans prendre en compte celui présenté par les pollutions accidentelles.
- Il n'existe aucun rejet d'eaux usées au sein du Périmètre de Protection Rapprochée .
- Les points d'eau recensés au sein du Périmètre de Protection Rapprochée concernent essentiellement des forages ou puits utilisés par des particuliers qui devront, le cas échéant, être colmatés ou mis en conformité et ce, en appliquant les prescriptions de la réglementation en vigueur.
- Au niveau de leur protection immédiate, les forages du champ captant de FONTANIEU, situés hors zone inondable par débordement de cours d'eau, ont été équipés d'une tête étanche avec presse étoupe pour le passage des câbles ; ils sont implantés dans des cuveaux étanches avec des dispositifs de fermeture hermétique les mettant à l'abri de toute pénétration de fluide extérieur.

3.2.2. Le cas échéant, informations sur le fonctionnement de ces installations et sur les produits polluants qui y sont utilisés.

Sans objet.

⁸ parcelles ZB283-285-286

4. ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA RESSOURCE UTILISÉE ET DE SES VARIATIONS POSSIBLES

4.1. Résultats commentés des analyses.

Ce paragraphe est établi à partir :

- + du dossier de synthèse des analyses du contrôle sanitaire (document DDASS 2004-2006, 2006-2008, 2007-2009-2010-2011-2012 et du bilan des analyses de laboratoire et de terrain 1996- 2012),
- + des résultats d'analyse dite de « Première Adduction » du 26 juin 2007 complétée par l'analyse du 23 mars 2008 pour la recherche du parasite *Cryptosporidium*,
- + des résultats des analyses de production du 8 novembre 2010,
- + des données extraites de la base informatique Sise-Eaux de l'Agence Régionale de Santé (Délégation Territoriale du Gard) sur la période 1996-2012.

4.1.1. BILAN DES CONTROLES SANITAIRES DE 2004 A 2009 ET BILAN DES ANALYSES 1996-2012

L'eau est très dure : dans les dossiers de synthèse des analyses du contrôle sanitaire, on observe une variation notable du TH (38.2 à 47.7 °F) et plus faible du TAC (32.0 à 35.2 °F).

La conductivité à 25° C est comprise entre 780 et 900 µS/cm.

Le pH de l'eau brute en sortie de forage varie de 6.88 à 7.75 et dépasse depuis les années 2008-2010 les valeurs de 7.2-7.4. Sur le réseau, au point de distribution, le pH varie entre 6.97 et 7.95.

Il s'agit d'une eau à l'équilibre calco-carbonique.

Les concentrations en nitrates sont relativement élevées (30 à 37.2 mg/l) tout en restant en-dessous des limites de qualité (50 mg/l) au robinet du consommateur.

Les concentrations en chlorures varient entre 30 et 43 mg/l.

Les concentrations en sulfates varient entre 47 et 113 mg/l (influence des marnes au toit de l'aquifère en fonction de la durée de pompage avant le prélèvement).

Ces paramètres apparaissent peu influencés par les variations du cycle hydrologique.

L'aquifère est peu sensible aux circulations rapides d'eaux d'origine superficielle (recharge par les pluies ou les pertes) : sur 79 analyses disponibles, seules deux analyse présentent une turbidité supérieure à 1 NTU (1.2 NTU le 10 juin 1996 et 5.5 NTU le 4 avril 2002), 49 analyses présentent une turbidité égale à 0, et le reste se partage entre 0 et 0.61 NTU.

Sur une plus longue période, les résultats présentés dans le bilan 1996-2012 confirment la faible variation des valeurs de TH comprises entre 44,0 °F et 47,7 °F, avec une valeur « anormale » pour la série de 38,2 °F le 03/03/2005. (il peut s'agir d'une erreur de laboratoire)

Dans le bilan 1996-2012, on observe aussi une très lente décroissance des concentrations en nitrates. Les concentrations en nitrates comprises entre 33 mg/l et 37 mg/l dans les années 1996, 1997 et 1998, passent à des valeurs de 28 mg/l à 30 mg/l en 2009-2010.

Sur le plan bactériologique, l'eau brute présente ponctuellement des dépassements de limites de qualité en bactéries coliformes et en *Escherichia coli*, entérocoques, bactéries et spores sulfito-réductrices dans les eaux distribuées.

Des dépassements de la limite de qualité pour le plomb « au robinet du consommateur » (10 µg/l) ont été mesurés en distribution. Le Schéma Directeur d'Alimentation en eau Potable (SDAEP), finalisé en 2010, faisait état de la présence de nombreux branchements en plomb.

La commune s'était engagé dans des travaux pour les supprimer, ce qui a été fait

Par ailleurs, il n'est pas exclu qu'il existe des canalisations en plomb dans le domaine privé.

Enfin, il conviendra de vérifier qu'il n'y a pas de relargage de monomère de chlorure de vinyle au niveau des portions de réseau en PVC où les temps de séjour de l'eau sont prolongés.

Une étude des archives devrait permettre de faire ressortir les dates de pose de ces canalisations selon qu'elles aient été mises en place avant ou après 1980.

4.1.2. ANALYSES DITES DE PREMIERE ADDUCTION ET DE PRODUCTION.

4.1.2.1. PARAMETRES CHIMIQUES.

Les eaux captées ont un pH variant de 6,9 à 7,9.

Leur conductivité à 20°C est comprise entre 760 à 797 µS/cm.

Les eaux sont de type bicarbonaté (hydrogénocarbonates : 410 à 430 mg/l) calcique (calcium : 140 à 150 mg/l).

Les teneurs en nitrates sont relativement élevées (24 à 32 mg/l).

L'analyse chimique pour les éléments majeurs est en accord avec les caractéristiques de l'aquifère, la couverture et l'occupation du bassin versant du champ captant.

L'analyse des substances indésirables et des substances toxiques montre la présence de bore à faibles teneurs de 0,05 mg/l à 0,06 mg/l. Le bore est un élément contenu dans les lessives.

Il n'y a pas de dépassement de la limite de qualité pour le bore (1,00 mg/l).

Les indicateurs de radioactivité n'ont pas permis de constater de dépassement de la limite de qualité pour ce paramètre.

La turbidité est inférieure à 0,1 NFU.

Les eaux sont donc conformes aux normes de qualité exigées par la réglementation (Arrêté ministériel du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements d'eau soumis à autorisation en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement).

Pour ce qui concerne les micropolluants organiques de type pesticides, le bilan 2005-2011 de l'ARS (analyses des 10 mai 2005, 26 juin 2007, 18 mai 2010, 9 juin 2010, 31 mai 2011, 21 juin 2011, 4 octobre 2011, 14 novembre 2011) permet de dégager les points suivants :

+ L'analyse du 26 juin 2007 montre la présence de simazine (0,03 µg/l), de simazine hydroxy (0,11 µg/l), de terbuthylazine déséthyl (0,05 µg/l), et de terbuthylazine hydroxy (0,04 µg/l).

+ L'analyse du 18 mai 2010 montre la présence de simazine (0,03 µg/l), de simazine hydroxy (0,03 µg/l), de terbuthylazine déséthyl (0,03 µg/l) et d'hydroxyterbutylazine (0,11 µg/l).

+ L'analyse du 9 juin 2010 montre la présence de terbuthylazine déséthyl (0,03 µg/l) et d'hydroxyterbutylazine (0,10 µg/l).

+ L'analyse du 31 mai 2011 montre la présence de terbuthylazine déséthyl (0,04 µg/l) et de d'hydroxyterbutylazine (0,07 µg/l).

+ L'analyse du 21 juin 2011 montre la présence d'hydroxyterbutylazine (0,09 µg/l) et de la terbuthylazine déséthyl (0,03 µg/l).

+ L'analyse du 4 octobre 2011 montre la présence de simazine hydroxy (0,03 µg/l).

+ L'analyse du 14 novembre 2011 montre la présence d'hydroxyterbutylazine (0,06 µg/l) et de terbuthylazine déséthyl (0,03 µg/l).

On constate donc dans pratiquement toutes les analyses disponibles (sauf 2005), la présence de trace de pesticides et parfois des dépassements de la limite de qualité.

Dans certains cas (26 juin 2007, 18 mai 2010), le seuil de qualité par substance individuelle (0,1 µg/l) n'a été dépassé que de manière ponctuelle et de peu, le résultat de la mesure incluant de facto, l'erreur absolue sur la mesure.

Ces dépassements pourront nécessiter que la commune d'ASPERES engage une démarche de dérogation à cette limite de qualité et ce, en application de l'article R1321-23 du Code de la Santé Publique.

Une première dérogation pourra être accordée pour une durée maximale de 3 ans.

Pour atteindre cet objectif dans le délai indiqué ci-dessus, un traitement spécifique devrait être prévu.

Il consisterait dans la plupart des cas en une fixation des pesticides sur du charbon actif.

4.1.2.2. PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Les analyses bactériologiques sur les eaux brutes ne montrent aucune trace de contamination fécale significative.

Il y a absence de coliformes thermotolérants, Escherichia coli et d'entérocoques.

Dans l'analyse du 10 octobre 2005, il y a présence de coliformes totaux, 7 UFC/100ml.

Les analyses bactériologiques montrent la présence en très faibles quantités de bactéries aérobies revivifiables à 22°C-68h (1 à 3 UFC/100ml) et à 36°C-44h (1 à 3 UFC/100ml).

Il n'a pas été constaté la présence de Cryptosporidium (analyse du 23 avril 2008).

4.1.2.3. CONCLUSIONS.

Même si les résultats de l'analyse du 10 octobre 2005 concernant les coliformes totaux dépassent la référence de qualité des eaux destinées à l'alimentation humaine mais respectent les limites de qualité des eaux brutes, les très faibles valeurs de bactéries aérobies revivifiables indiquent que l'aquifère est bien protégé des infiltrations directes depuis la surface.

Ces incidents bactériologiques datent d'une époque où les forages n'étaient pas correctement obturés.

La stabilité des concentrations en nitrates et des autres éléments ne sont pas ceux d'un aquifère karstique qui présente généralement une plus forte variabilité en fonction du cycle hydrologique.

De plus, les faibles variations de la turbidité, généralement inférieure à 0.1 NFU confirmeraient le caractère peu influencé par les eaux superficielles ou météoriques des eaux du champ captant de FONTANIEU, et donc le caractère non karstique de l'aquifère.

L'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé a d'ailleurs fait ressortir que le caractère karstique de cet aquifère n'était pas avéré.

Le volume total des pertes observées au droit du village d'ASPERES (quand il y a écoulement dans les valats) est certainement trop faible, par rapport à la masse d'eau stockée dans l'aquifère, pour avoir une incidence significative sur les teneurs des éléments chimiques majeurs.

La concentration en nitrates est la conséquence d'apports relativement importants d'origine agricole, mais qui semblent se réduire depuis quelques années.

La présence de trace de pesticides est à mettre en relation avec le caractère agricole d'une partie du bassin versant.

Cependant, le seuil de qualité par substance individuelle (0,1 µg/l) n'a été dépassé que de manière ponctuelle et de peu.

La présence de bore (élément non présent dans la matrice rocheuse des calcaires de SALINELLES mais contenu dans les lessives) indique une influence urbaine, à relier très certainement au village d'ASPERES où des infiltrations sont possibles sur les affleurements des calcaires de SALINELLES.

Cette présence, non dangereuse par elle-même aux valeurs rencontrées, est un indicateur de l'existence de circulations latérales en profondeur depuis le village d'ASPERES vers le champ captant de FONTANIEU.

4.2. Eléments complémentaires dans le cas d'ouvrages existants.

4.2.1. Historique des résultats antérieurs, au moins sur les principaux paramètres de l'eau brute

Au cours des trente dernières années, et d'après les données des analyses du contrôle sanitaire réglementaire exercé sous la responsabilité de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales puis de l'Agence Régionale de Santé, Délégation du Gard, et de l'analyse complète dite de « Première Adduction », le suivi analytique au niveau du champ captant de FONTANIEU à ASPERES n'a pas décelé d'anomalie significative sur le plan chimique ou bactériologique.

4.2.2. Evolutions notables constatées et, le cas échéant, proposition de mesures à prendre pour y remédier, même si les seuils de non-conformité ne sont pas encore atteints.

L'eau souterraine exploitée provient d'un aquifère carbonaté mais peu fissuré et localement non karstifié ; le comportement hydrodynamique ne correspond pas à celui d'un aquifère karstique.

De même, les variations de turbidité démontrent que l'aquifère apparaît peu influencé par les eaux météoriques ou les pertes : sur 79 analyses disponibles, seules deux analyses présentent une turbidité supérieure à 1 NTU (1.2 NTU le 10 juin 1996 et 5.5 NTU le 4 avril 2002)⁹, 49 analyses présentent une turbidité égale à 0, et le reste se partage entre 0 et 0.61 NTU.

Et on ignore la part du mode de pompage dans l'apparition du phénomène (au début de l'exploitation, les pompes surdimensionnées pouvaient générer des survitesses avec entrainements de fines).

En conséquence, il n'apparaît pas nécessaire d'envisager un suivi de turbidité en continu et a fortiori de prévoir la mise en place d'un dispositif de traitement des eaux brutes par filtration.

La désinfection des eaux brutes apparaît cependant nécessaire par précaution.

Elle constitue aussi une précaution pour les réseaux situés en aval.

Une désinfection de l'eau brute au chlore gazeux a donc été mise en place au droit du champ captant.

4.3. Anomalies détectées, contrôles de confirmation, origines, propositions de mesures adaptées pour y remédier.

Aucune anomalie significative n'a été détectée.

Cependant, compte tenu de l'évolution de la réglementation (article R 1321-52 du Code de la Santé Publique, Arrêté du 4 novembre 2002 du Ministère de la Santé et de la Solidarité), l'équilibre calco-carbonique des eaux brutes a été déterminé.

Notons que le pH à saturation s'avère voisin de 6.9, voisin du PH de terrain voire inférieur.

Méthode HALLOPEAU-DUBIN

Analyse de 2005 : eau entartrante (pHt = 7.12 - pHs = 6.89), faible tendance à la corrosion selon Larson

Analyse de 2007 : eau légèrement agressive (pHt = 6.90 - pHs = 6.92), faible tendance à la corrosion selon Larson.

Analyse de 2010 : eau entartrante (pHt = 7.90 - pHs = 6.93), faible tendance à la corrosion selon Larson

En Pièce 6, Annexe 4.2, figure le traitement du problème selon la méthode complète de LEGRAND POIRIER (analyse de 2007) qui montre que l'eau était voisine de l'équilibre calco-carbonique à cette époque.

Sur la base des résultats analytiques, les eaux extraites des forages du champ captant de FONTANIEU à ASPERES s'avèrent équilibrées voire légèrement incrustantes.

Elles présentent toutefois une faible tendance à la corrosion.

On précisera que depuis le 23 décembre 2013, la limite de qualité pour le plomb a été ramenée à 10 µg/l. En conséquence, seule la suppression des raccordements et autres canalisations en plomb permettra de respecter cette valeur au robinet du consommateur.

⁹Ces dépassements ont été mesurés en distribution et ne sont donc pas a priori une caractéristique de l'aquifère sollicité.

5. MESURES DE PROTECTION DES EAUX CAPTÉES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE.

5.1. Caractéristiques des périmètres de protection du champ captant de FONTANIEU.

5.1.1. Superficie de chaque périmètre.

Périmètre de Protection Immédiate (P.P.I) \approx 160 m²

Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) \approx 63 ha.

Périmètre de Protection Eloignée (PPE) \approx 121 ha.

5.1.2. Liste des communes concernées par chaque périmètre de protection.

PAR LE PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE
ASPERES

PAR LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE
ASPERES
SALINELLES

PAR LE PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ELOIGNÉE
ASPERES
SALINELLES

5.1.3. Occupation et utilisation des terrains concernés par les périmètres de protection, zonages et règles générales d'urbanisme s'y appliquant.

Dans le Périmètre de Protection Rapprochée défini par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé, les sols sont essentiellement occupés :
+ par une zone urbaine de lotissement (partie du village d'ASPERES),
+ par une zone agricole.

Le Périmètre de Protection Immédiate situé sur la commune d'ASPERES a été inscrit en secteur de protection du champ captant au document d'urbanisme communal (PLU) approuvé et en vigueur depuis juillet 2014.

Tout comme le Périmètre de Protection Rapprochée et le Périmètre de Protection Eloigné.

Les parties du Périmètre de Protection Rapprochée et du Périmètre de Protection Eloigné situées sur la commune de SALINELLES devront être inscrites en secteur de protection du champ captant au document d'urbanisme de cette commune.

5.2. Dispositions spécifiques à mettre en œuvre pour protéger les eaux captées.

5.2.1. Champ captant de FONTANIEU.

5.2.1.1. Rappel des prescriptions édictées par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

Un forage est toujours un point sensible de communication entre la surface et les niveaux aquifères captés.

C'est pourquoi la mise hors d'eau de la tête de forage doit être soignée.

La tête de forage de chacun des ouvrages sera rehaussée à la cote + 1 mètre au-dessus du terrain naturel.

Le forage sera équipé d'un tube de mesure pour sonde de niveau.

Les regards bâtis autour des forages n'assurent pas une bonne protection de leur tête.

Ils devront être repris ou refaits de façon étanche.

Leur base ne devra pas se situer en-dessous de la cote du Terrain Naturel.

Leur fermeture sera assurée par des plaques venant en recouvrement sur un dispositif de rehausse ou sur l'arase du bâti.

Les passages des canalisations et des câbles nécessaires aux dispositifs d'alimentation et de sécurisation devront être rendus étanches.

Les ouvertures d'aération devront être protégées par des dispositifs anti intrusion de petits animaux (grilles pare insectes).

Autour des aménagements protégeant les têtes de forage, on réalisera une dalle de ceinture en béton de 2 mètres de largeur, avec une contre-pente pour éviter l'infiltration ou la stagnation d'eaux superficielles contre le parement de l'ouvrage.

Réglementation du Périmètre de Protection Immédiate.

Le Périmètre de Protection Immédiate est délimité figure 10 de l'avis sanitaire reproduit en Pièce 6-Annexe 5.

Il doit être clos et acquis en pleine propriété par la collectivité.

Dans ce périmètre, il sera interdit de stocker tous produits susceptibles de provoquer une pollution des eaux superficielles et souterraines.

Les seules activités, installations et dépôts autorisés seront ceux nécessaires à l'exploitation et à la maintenance du captage.

Seront aussi autorisés les bâtiments utilisés exclusivement pour l'exploitation directe des eaux potables tels que réservoirs, chambres de vannes et de régulation, sous réserve qu'ils ne servent pas d'abris ou de dépôt pour des produits susceptibles de provoquer une pollution des eaux superficielles et souterraines.

Seront aussi autorisées les installations d'automatisme et de commande, en local ou à distance, utilisées exclusivement pour l'exploitation directe des eaux potables sous réserve que la mise en place et l'exploitation de ces dispositifs ne dégradent ni les installations de protection des eaux potables ni la qualité de l'eau.

Aménagements

Dans le cadre de ce périmètre, il n'est pas proposé d'aménagements spécifiques autres que ceux indiqués au début du paragraphe.

Ce Périmètre de Protection Immédiate devra être entouré d'une clôture de 2 m de hauteur, infranchissable par les hommes et les animaux et muni d'un portail à fermeture sécurisée.

Dans l'emprise du Périmètre de Protection Immédiate le sol devra être maintenu régalez et en herbe rase (sans utilisation de produits phytosanitaires) pour limiter la stagnation et l'infiltration d'eaux superficielles.

5.2.1.2. Aménagements existants pour la protection du champ captant .

Suite à la rédaction de l'avis sanitaire du 2 août 2010, la commune d'ASPERES a mis en oeuvre les prescriptions de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé (voir photographies en Pièce 5- Annexes 6)

- rehausse de la colonne de chaque forage de façon à dépasser du sol de 1 m,
- mise en place d'un tube en PVC en tant que tube de mesure pour sonde de niveau,
- obturation de la tête du forage,
- mise en place de presse étoupes pour le passage des câbles,
- réfection des bâtis abritant les deux forages avec fermeture par plaque métallique étanche et mise en place de dispositifs anti intrusion.

Il reste à réaliser la dalle de ceinture en béton autour de chaque captage.

5.2.2. Périmètre de Protection Immédiate.

5.2.2.1. Rappel des prescriptions découlant de l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

Ce périmètre est destiné à protéger l'environnement immédiat des ouvrages pour éviter leur détérioration et, en particulier, empêcher tout accès des ouvrages à des personnes non autorisées ou des animaux susceptibles de souiller les lieux par leurs déjections.

Il a aussi pour but d'éviter que des déversements ou des infiltrations de substances polluantes ne se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage.

Il doit aussi permettre les aménagements de colature des eaux superficielles afin qu'elles ne puissent pénétrer dans les ouvrages de captage.

La surface de ce périmètre correspond à l'emprise des bâtiments de captage et des zones de drainage, augmentée des surfaces nécessaires aux travaux de protection du captage et à leur entretien.

Le périmètre actuellement clôturé peut être conservé comme Périmètre de Protection Immédiate.

Il correspond à une partie des parcelles section A n°777 et section ZC n°97.

Ce Périmètre de Protection Immédiate est situé sur le territoire de la commune d'ASPERES.

Ce Périmètre de Protection Immédiate devra faire l'objet d'un découpage cadastral suite à l'intervention d'un géomètre expert.

Ce Périmètre de Protection Immédiate devra être intégralement propriété de la commune d'ASPERES.

5.2.2.2. Aménagements existants du Périmètre de Protection Immédiate.

La commune est propriétaire du Périmètre de Protection Immédiate défini par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

Ce Périmètre de Protection Immédiate est clôturé par un grillage et équipé d'un portail métallique fermé à clé.

La clôture a été rehaussée à 2 m de hauteur.

Il est régulièrement entretenu et sa végétation herbacée périodiquement fauchée.

Il devra faire l'objet d'un découpage cadastral suite à l'intervention d'un géomètre expert.

5.2.3. Périmètre de Protection Rapprochée.

5.2.3.1. Rappel des prescriptions découlant de l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

Ce périmètre de protection soumis à réglementations spécifiques a pour objet la protection du champ captant contre des impacts polluants pouvant par migration souterraine, altérer la qualité des eaux de façon temporaire ou définitive.

Il est délimité en fonction des connaissances actuelles de l'origine des eaux alimentant le captage pour permettre une certaine dilution des produits polluants dans la nappe et d'abattre une pollution bactériologique éventuelle.

Il permet aussi de disposer en cas d'accident d'un temps d'alerte suffisant pour intervenir de façon appropriée.

La présence de bore (à des teneurs non dangereuses) dans les eaux pompées indique une contamination d'origine urbaine dont l'origine la plus probable provient d'infiltrations au droit des calcaires de SALINELLES sur lesquels est établi le village d'ASPERES.

Par ailleurs les pertes dans les calcaires dans le ruisseau du VALAT DES BOUTINES montrent la possibilité de contaminations depuis les infiltrations superficielles sur les calcaires affleurants sans protection.

Nous proposons d'étendre le Périmètre de Protection Rapprochée, initialement centré sur le site de captage de FONTANIEU, à la partie Est du village, la plus à l'amont des ouvrages de captage. Ce périmètre englobera ainsi les ruisseaux traversant les calcaires :

+ à l'est du village le ruisseau du VALAT DES BOUTINES ;

+ à l'ouest du village le ruisseau du VALAT DU RIEU.

Les propositions de délimitation pour ce Périmètre de Protection Rapprochée sont tracées sur plan cadastral (figure 11) et sur carte au 1/25000° (figure 12) de l'avis sanitaire reproduit en Pièce 6- annexe 5.

Ce Périmètre de Protection Rapprochée est situé sur les territoires des communes d'ASPERES (PLU de 2014) et de SALINELLES (POS de 1986).

Ce Périmètre de Protection Rapprochée sera subdivisé en 2 zones :

+ une zone A (à fortes contraintes), englobant le captage de FONTANIEU, le bassin versant du VALAT DES BOUTINES et les affleurements de calcaire vers la limite est ;

+ une zone B (à contraintes allégées) correspondant à la zone est de la partie agglomérée du village d'ASPERES.

Réglementation du Périmètre de Protection Rapprochée.

Préambule aux propositions de réglementation et d'interdiction

Les prescriptions proposées visent à préserver et maintenir les conditions actuellement favorables au maintien de la qualité des eaux et prennent en compte une marge d'incertitude sur l'état des connaissances actuelles et le principe de précaution qui en découle.

Au droit du champ captant de FONTANIEU, l'aquifère capté des calcaires de SALINELLES est protégé des risques de pollutions d'origine superficielle par 30 mètres de marnes.

Cependant, les affleurements, plus vulnérables, des calcaires de SALINELLES au droit du village d'ASPERES participent à son alimentation.

La subdivision en 2 zones A et B proposées précédemment pour ce Périmètre de Protection Rapprochée permet d'ajuster les propositions de réglementation à la nature des risques estimés.

Concernant les risques particuliers liés aux pertes du VALAT DES BOUTINES, nous proposons de les prendre en compte au même titre que la protection rapprochée du champ captant de FONTANIEU dans la zone A de ce Périmètre de Protection Rapprochée.

La zone B de ce Périmètre de Protection Rapprochée correspond à la partie agglomérée de l'est du village d'ASPERES.

Seront donc réglementés ou interdits les activités, installations et dépôts susceptibles, de rendre l'eau impropre à la consommation humaine.

Pour ce périmètre délimité sur les figures 11 et 12 de l'avis sanitaire reproduit en pièce 6-annexe 5 au présent dossier et soumis à réglementations spécifiques, nous faisons les propositions suivantes :

Réglementation de la zone A du Périmètre de Protection Rapprochée.

On privilégiera les modalités culturales limitant au maximum l'utilisation de produits de traitement phytosanitaire (pesticides).

Pour les épandages de fumier, les apports d'engrais ou de produits de traitements phytosanitaires, on veillera à respecter les recommandations du Centre d'Etude et de Recherche sur la Pollution des Eaux Souterraines (CERPE) du LANGUEDOC-ROUSILLON et de la Chambre d'Agriculture du GARD.

Les stockages d'hydrocarbures des habitations existantes seront acceptés.

Toutefois, leur capacité maximale sera limitée à 3.000 litres par habitation. Ils devront être conformes à l'arrêté ministériel du 1er juillet 2004, applicable au 25 janvier 2005, et en particulier mis hors sol dans des bacs de rétention d'un volume disponible au moins égal au volume stocké.

Les constructions, les voiries d'accès ainsi que les aménagements liés à l'exploitation et à la distribution de l'eau potable seront acceptés sous réserve que leurs fossés de colature ne soient pas drainés vers le Périmètre de Protection Immédiate.

Les forages de particuliers et leur zone de protection sanitaire seront soumis aux mêmes règles d'aménagement et d'équipement que ceux des collectivités publiques.

Les forages existants seront recensés et mis en conformité avec la réglementation en vigueur.

Le cas échéant, ils seront rebouchés, également dans les règles de l'art.

Interdictions dans la zone A du Périmètre de Protection Rapprochée :

- + constructions nouvelles autres que celles autorisées dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;
- + aires de camping, aires d'accueil de gens du voyage et d'aires de pique nique ;
- + cimetières ;
- + travaux d'affouillement d'une profondeur supérieure à 2 mètres ;
- + infrastructures linéaires, des ouvertures de routes ;
- + tous les rejets résiduels quelles que soient leurs origines et leur nature. La construction de stations d'épuration ou la réalisation de systèmes d'assainissement non collectif de nouvelles habitations sera également interdite ;
- + tous les dépôts de déchets, de matières fertilisantes, et de matériaux quelle que soit leur catégorie ;
- + l'épandage de fumier, l'apport d'engrais ou de produits de traitements phytosanitaires autrement que dans les conditions précisées dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;
- + exploitations de mines et de carrières ;
- + installations de réservoirs sauf les réservoirs d'hydrocarbures d'habitations existantes autrement que dans les conditions précisées dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;
- + dépôts quelles que soient leurs catégories et de canalisations contenant ou transportant des substances dangereuses susceptibles de polluer les eaux ;
- + établissement de dépôts d'ordures, d'immondices, détritiques et de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux. Cette interdiction sera étendue aux déchets inertes, vue l'impossibilité de contrôler leur nature ;
- + tous types de bâtiments d'élevage d'animaux et équipements annexes (fumières, aires d'ensilage, aires de détente des animaux) ;
- + toutes pratiques, même temporaires, ayant pour objet la concentration d'animaux sur des surfaces réduites, tels que parcs de contention d'animaux, aires de stockage d'animaux, etc. ;
- + ensilages ;
- + tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation des parties actuellement boisées, de nature à compromettre la conservation des boisements et, notamment, tout défrichement, sauf ceux menés dans le cadre de l'exploitation forestière et suivis d'un reboisement ;
- + stockages d'hydrocarbures dans des conditions différentes que celles autorisées dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;

+ abandon des produits phytosanitaires non utilisés (PPNU) et des emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP).

Aménagements de la zone A du Périmètre de Protection Rapprochée.

Pour éviter l'apparition d'une courbe de remous au droit du Périmètre de Protection Immédiate, la section de VALAT DES GRANDES au droit de la parcelle 70 sera maintenue faucardée.

Réglementations de la zone B du Périmètre de Protection Rapprochée

On privilégiera les modalités culturales limitant au maximum l'utilisation de produits de traitement phytosanitaire (pesticides). Pour les épandages de fumier, les apports d'engrais ou de produits de traitements phytosanitaires, on veillera à respecter les recommandations du Centre d'Etude et de Recherche sur la Pollution des Eaux Souterraines (CERPE) du LANGUEDOC-ROUSILLON et de la Chambre d'Agriculture du GARD.

L'assainissement des habitations nouvelles sera réalisé par raccordement au réseau d'assainissement collectif.

Les systèmes d'assainissement non collectif existant seront contrôlés par le Service Public d'Assainissement Non Collectif.

L'étanchéité des regards du réseau collectif d'assainissement sera vérifiée tous les 5 ans.

Les stockages d'hydrocarbures des habitations existantes seront acceptés.

Cependant, leur capacité maximale sera limitée à 3.000 litres par habitations. Ils devront être conformes à l'arrêté ministériel du 1er juillet 2004, applicable au 25 janvier 2005 et, en particulier mis hors sol dans des bacs de rétention d'un volume disponible au moins égal au volume stocké.

Les forages de particuliers et leur zone de protection sanitaire, seront soumis aux mêmes règles d'aménagement et d'équipement que ceux des collectivités publiques. Les forages existants seront recensés et mis en conformité avec la réglementation en vigueur. Le cas échéant, ils seront rebouchés, également dans les règles de l'art.

Interdictions dans la zone B du Périmètre de Protection Rapprochée.

+ tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation des parties actuellement boisées, de nature à compromettre la conservation des boisements et, notamment, tout défrichement, sauf ceux menés dans le cadre de l'exploitation forestière et suivis d'un reboisement ;

+ tout stockage d'hydrocarbures dans des conditions différentes que celles autorisées dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection

+ tout rejet des ouvrages de colature des réseaux pluviaux.

5.2.3.2. Vérification de la compatibilité de ces prescriptions avec les règlements des zones concernées dans le document d'urbanisme des communes d'ASPERES et de SALINELLES.

Cette vérification devra prendre en compte la nouvelle zone correspondant au Périmètre de Protection Rapprochée défini par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

En conséquence, les prescriptions et les zonages relatifs au Périmètre de Protection Rapprochée tracé par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé devront être inscrits dans les documents d'urbanisme de la commune d'ASPERES (le PLU de 2014 en vigueur l'a fait) et de la commune de SALINELLES (POS de 1986- PLU en cours d'élaboration).

Le Périmètre de Protection Rapprochée et le Périmètre de Protection Eloigné devront correspondre à une zone spécifique de captage public et eau potable dans ces documents d'urbanisme.

5.2.3.3. Propositions éventuelles d'adaptation au contexte local des prescriptions telles qu'elles pourraient être reprises dans l'arrêté de Déclaration d'Utilité Publique du champ captant d'ASPERES.

Il n'y a pas de proposition particulière à faire pour le Périmètre de Protection Rapprochée, sauf à y faire respecter les prescriptions (interdictions pour les activités futures et réglementations d'activités existantes) de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

On notera :

+ que la commune d'ASPERES devra informer les entreprises sur les zones protégées mises en place. La procédure d'information réglementaire prévue par l'arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique y pourvoira.

+ qu'au sein du Périmètre de Protection Rapprochée, toutes les habitations de la zone urbanisée sont raccordées au réseau public des eaux usées.

5.2.3.4. Déclinaison de ces prescriptions sur les installations existantes répertoriées comme présentant un risque potentiel de pollution.

Compte tenu de l'inventaire installations existantes répertoriées comme présentant un risque potentiel de pollution, on notera que les prescriptions de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé portent :

+ sur la mise en conformité des captages privés existant au sein du Périmètre de Protection Rapprochée
+ sur la protection des cuves d'hydrocarbures, devant être toutes hors sol.

5.2.3.5. Liste des mesures à mettre en œuvre pour respecter les prescriptions du Périmètre de Protection Rapprochée et la nécessité éventuelle de procéder à des indemnités.

Le suivi des prescriptions de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé vont aboutir aux travaux suivants :

- mise en conformité des têtes de puits et forages privés au sein du Périmètre de Protection Rapprochée ; cela vise les travaux suivants :
 - + rehausse de la tête du forage sur la parcelle ZB155 avec pose d'un capot étanche,
 - + aménagement de l'étanchéité des plaques de fermeture des 4 ouvrages abandonnés : parcelles ZC95-A437-ZB130-A434,
 - + aménagement de l'étanchéité des plaques de fermeture des 3 ouvrages en service : parcelles ZB175-ZB155-ZB288.

- mise en place de dispositif de rétention sous les cuves à hydrocarbures ou modification des systèmes en place ; cela vise les travaux suivants :
- + parcelle A648 : remplacement de la cuve enterrée de 3000 l par une cuve aérienne à double paroi,
- + mise en place de 17 dispositifs de rétention pour les cuves aériennes sous abri : parcelles A623, A661, A776, A656, A620, ZB126, A785, ZB294, A788, ZB165, ZB305, A610, A775, ZC22, A646, A613, ZB173,
- + la cuve de 4000 l de la parcelle A656 sera remplacée par son propriétaire par une cuve de 3000 l,
- + la cuve de 4000 l de la parcelle A776 servira de bac de rétention à une cuve plus petite.

En Pièce 6- Annexe 3, figurent les parcelles concernées par ces deux types de mesures à mettre en œuvre pour respecter les prescriptions de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé sur le Périmètre de Protection Rapprochée.

Il n'y a pas lieu dans le cadre de ces travaux qui seront pris en charge par la commune d'ASPERES de procéder à des indemnisations.

5.2.4. Périmètre de Protection Eloignée .

Ce périmètre de protection non soumis à réglementation recouvre en principe toutes les zones susceptibles de participer à l'alimentation de la ressource captée.

Son objectif est d'indiquer aux Administrations de tutelle chargées d'appliquer les réglementations des différents codes (Code de l'Environnement, Code de la Santé Publique, Code de l'Urbanisme, etc.), ainsi qu'aux maîtres d'œuvre, l'existence de secteurs géographiques participant à l'alimentation d'un captage.

Ce périmètre de protection correspond approximativement à la surface délimitée à l'amont du site de captage comme pouvant participer au bassin versant souterrain susceptible d'alimenter le champ captant.

La proposition de délimitation pour ce périmètre est tracée figure 13 sur carte au 1/25 000° de l'avis sanitaire annexé en Pièce 6- Annexe 5..

Ce Périmètre de Protection Eloignée est situé sur les territoires des communes d'ASPERES et de SALINELLES.

Réglementation du Périmètre de Protection Eloignée.

Dans le cas des projets qui seront soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation en application du Code de l'Environnement, les documents d'incidence ou d'impact à fournir devront faire le point sur les risques de pollution de l'aquifère capté.

En règle générale toute activité nouvelle devra prendre en compte la protection des ressources en eaux souterraines de ce secteur dans le cadre de la réglementation applicable à chaque projet.

Les activités susceptibles de générer des pollutions (dépôts, d'ordures, immondices et détritiques ; canalisations et dépôts d'hydrocarbures et autres produits chimiques ; canalisations d'eaux usées et stations d'épuration ; construction de lotissements) seront tout particulièrement réglementées.

6. MESURES DE SÉCURITÉ.

6.1. Interconnexions existantes ou à mettre en œuvre.

Il n'existe pas actuellement d'interconnexion pour le réseau alimenté par le champ captant de FONTANIEU sur la commune d'ASPERES.

Une interconnexion avec le réseau communal d'une collectivité limitrophe permettrait de pallier une impossibilité d'utiliser le champ captant de FONTANIEU.

6.2. Ressources de substitution.

Sans objet à ce jour.

6.3. Mesures particulières de surveillance de la nappe et des ouvrages de captage.

6.3.1. Réseau de mesure ou d'alerte sur la nappe.

Les captages publics sont suivis au titre du contrôle sanitaire effectué sur les eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine.

6.3.2. Suivi spécifique de certains paramètres.

Le chlore résiduel est mesuré à l'aide de trousse colorimétriques par le responsable communal
+ à la sortie du champ captant,
+ au niveau et en sortie du réservoir communal,
+ sur le réseau de distribution à l'intérieur du village.

6.3.3. Dispositions prévues pour assurer la surveillance de la qualité de l'eau et le bon fonctionnement des installations (localisation des capteurs de mesures, dispositifs de prélèvement, paramètres surveillés, ...)

L'employé communal

- veille au bon fonctionnement des systèmes de production et de traitement du site,
- organise la surveillance de la qualité de l'eau :
- + contrôle périodique du chlore résiduel au niveau du réseau et du réservoir
- + les analyses périodiques par un laboratoire agréé COFRAC et par le Ministère de la Santé sont réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire réglementaire organisé par le Ministère chargé de la Santé. Il est prévu des visites périodiques (bi-hebdomadaire au minimum) des ouvrages du champ captant, du réservoir, et du dispositif de traitement par l'employé communal.

Le relevé des dispositifs de comptage des débits au niveau du local technique situé dans le Périmètre de Protection Immédiate et des niveaux dans les réservoirs permet de vérifier le bon fonctionnement des différents dispositifs.

La surveillance comprend en particulier le contrôle de l'installation de désinfection afin de vérifier son fonctionnement et l'approvisionnement en produits consommables : la maintenance de cette installation et son principe sont indiqués au chapitre relatif au traitement.

Toutes les valeurs sont enregistrées sur un cahier de suivi géré par l'employé communal.

Ces informations sont télé-gérées et surveillées au niveau de la mairie d'ASPERES depuis 2011.

La télésurveillance permet le suivi de plusieurs paramètres (alimentation électrique, défaut de fonctionnement de la chloration ou des pompes d'exhaure).

Ce dispositif permet d'avertir les responsables communaux dans les plus brefs délais, d'incidents ou d'actes de maveillance.

Il est prévu de compléter le dispositif en place par :

- une alarme « bouteille de chlore vide »
- + une alarme anti-intrusion dans le local technique du champ de captage.

6.3.4. Moyens de protection vis à vis des actes de malveillance (clôtures, système anti-intrusion,...), modalités d'information de l'autorité sanitaire en cas de pollution de la ressource, de non-conformité des eaux ou d'incident pouvant avoir des conséquences sur la Santé Publique.

La protection des ouvrages de captages est actuellement conforme aux prescriptions de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé: la clôture du Périmètre de Protection Immédiate a été mise en place avec un portail fermé à clé comme préconisé par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé

Les éventuels dépassements des exigences de qualité entraînant la non-conformité des eaux ou d'incidents pouvant avoir des conséquences sur la Santé Publique seront signalés à l'ARS (Délégation Territoriale du Gard) et feront l'objet d'enquête pour en déterminer l'origine.

L'ARS (Délégation Territoriale du Gard) sera alertée directement par la commune d'ASPERES, en cas de pollution de la ressource et ce, dès sa détection.

6.4. Plans d'alerte ou d'intervention.

L'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé n'a rien prescrit en ce sens.

Ce plan n'est donc pas prévu.

En cas de pollution accidentelle, il conviendra de ne pas couper l'eau mais d'informer les abonnés afin qu'ils suspendent l'utilisation de l'eau distribuée pour la consommation humaine.

Une augmentation de la chloration pourra permettre de limiter les conséquences d'une pollution de type bactériologique .

Il sera de la responsabilité de la commune d'ASPERES de procéder à une distribution d'eau embouteillée pour la boisson et la préparation des aliments.

Si nécessaire, des citernes d'eau surchlorées seront mises à disposition pour les autres usages sanitaires.

L'existence d'un seul champ captant et l'absence d'interconnexion avec une Collectivité limitrophe constituent des inconvénients majeurs pour la commune d'ASPERES.

Par suite la non réalisation d'un plan d'alerte et d'intervention qui pourrait concerner les voiries routières devrait être reconsidérée.

6.5. Augmentation des capacités de stockage.

Sans objet à ce jour.

7. PRODUITS ET PROCÉDÉS DE TRAITEMENT TECHNIQUEMENT APPROPRIÉS.

7.1. Présentation succincte du ou des principe(s) de traitement adapté(s).

7.1.1. à la qualité de la ressource,

7.1.2. aux variations de ses caractéristiques,

7.1.3. aux risques de pollution.

L'unité de traitement en place permettra de respecter en permanence les seuils fixés par le Code de la Santé Publique pour les différents paramètres de qualité ; dans le cas présent, les paramètres essentiellement concernés sont ceux relatifs à la bactériologie.

Aussi la commune a-t-elle mis en place un dispositif de désinfection de l'eau brute en sortie du champ captant.

Les variations de turbidité démontrent que l'aquifère apparaît peu influencé par les eaux météoriques ou les pertes ; en conséquence, il n'apparaît pas nécessaire d'envisager un suivi de turbidité en continu et a fortiori de prévoir la mise en place d'un dispositif de traitement des eaux brutes par filtration.

Dispositifs de désinfection.

- Aucune étude spécifique n'a été réalisée : la problématique bactériologique est abordée de façon classique en envisageant un traitement de désinfection des eaux brutes avant délivrance de l'eau au robinet du consommateur par chloration.

Il s'agit d'un traitement au chlore gazeux implanté au droit du champ captant de FONTANIEU.

L'intérêt de ce mode de désinfection préventive est lié à la rémanence de l'effet du chlore.

- Actuellement, au droit du bâtiment technique du champ captant, deux bouteilles de chlore avec une chloromètre CHLORO +, inverseur automatique sont installées dans une armoire extérieure.

A l'intérieur du bâtiment technique de traitement, une pompe de surface à axe vertical injecte le chlore en solution dans la conduite de refoulement des forages : le débit d'injection, proportionnel au débit d'eau, est asservi au fonctionnement de la pompe du forage en service.

L'inverseur permet un basculement automatique d'une bouteille vide vers la bouteille pleine.

Il est prévu de compléter le dispositif en place par une alarme « bouteille de chlore vide », raccordée à l'installation de télésurveillance.

7.1.4. aux risques de formation de sous-produits induits par ce traitement.

Le traitement de désinfection au chlore gazeux peut être à l'origine de sous-produits comme les chloramines puis des trihalométhanes (THM) et des acides halocétiques (HAA) en cas de dosage inapproprié et de réaction avec des ions ammoniums liés à la matière organique.

Les sous produits de chloration (en particulier les THM réglementés par le Code de la Santé Publique) devront être recherchés.

La teneur des eaux brutes en ammonium (<0.05 mg/l en moyenne) est très faible et le risque apparaît donc très limité.

De fait, les concentrations en trihalométhanes dans l'eau après désinfection par chloration sont très faibles.

Ce traitement est donc approprié à la nature de l'eau.

7.1.5. aux risques de dissolution des métaux dans l'eau distribuée (en particulier le plomb).

Le potentiel de dissolution du plomb a été déterminé en première approche sur la base de mesures de pH au point de distribution (mairie).

Ce pH est compris entre 6.97 et 7.95 avec des valeurs généralement supérieures en moyenne à 7.2-7.3 (6.88 à 7.75 en sortie des forages du champ captant sur le bilan analytique).

Sur la base de ces valeurs, le potentiel de dissolution du plomb (et autres métaux des réseaux) de l'eau distribuée à partir des forages est moyen à élevé (arrêté ministériel du 4 novembre 2002) mais cette caractéristique est commune à la plupart des eaux distribuées par d'autres Collectivités.

Un recensement des branchements en plomb a été réalisé ; fin 2012 tous les branchements en plomb existants ont été remplacés.

L'ARS informe dans le cadre de la facturation annuelle que l'eau est de nature à dissoudre le plomb éventuellement dans les canalisations publiques et privées : les usagers sont invités à procéder à des soutirages plus importants avant boisson et après période de stagnation.

Par ailleurs, l'eau est actuellement à l'équilibre calco-carbonique ou approche celui-ci selon la méthode Hallopeau-Dubin ou celle de Legrand et Poirier.

Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une mise à l'équilibre calco-carbonique.

8. Echancier prévisionnel des travaux et estimation des coûts.

8.1. Echancier concernant :

8.1.1. les travaux liés directement au captage, au traitement, à la sécurisation du réseau et à l'amélioration de son rendement.

Tous les travaux liés directement aux ouvrages de captage et prescrits par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé ont été réalisés sauf la dalle périphérique au sol autour des forages.

Les travaux liés à l'amélioration du rendement du réseau sont permanents .

8.1.2. les travaux nécessaires pour améliorer la protection des eaux captées.

Sans objet

8.1.3. les mesures de sécurité.

Les mesures de sécurité seront mises en oeuvre dans les douze mois après signature de l'arrêté préfectoral d'autorisation du champ captant de FONTANIEU alimentant la commune d'ASPERES au titre du Code de la Santé Publique.

8.2. Estimation des coûts concernant notamment :

8.2.1. les coûts en € H.T. par poste

8.2.1.1. les travaux sur les ouvrages de captage dans le Périmètre de Protection Immédiate.

Les dalles en béton autour des forages doivent encore être réalisés par l'employé communal pour un coût voisin de 1200 € H.T.

Les dispositifs de téléalarme (anti-intrusion et alarme « bouteille de chlore vide ») seront mis en place pour un coût moyen de 950 € H.T., la centrale de télétransmission existant déjà.

8.2.1.2. l'acquisition des terrains constituant le Périmètre de Protection Immédiate et des accès et frais de notaire.

Sans objet car déjà réalisé.

8.2.1.3. l'établissement de servitudes d'accès, frais de notaire

Sans objet car accès direct sur la voirie départementale

8.2.1.4. Les mesures de protection dans le Périmètre de Protection Rapprochée

Obturation étanche des forages et puits : 7	3 220.00
Rehausse de la tête de forage privé : 1	780.00
Fourniture et mise en place de dispositif de rétention sous les dispositifs de stockage d'hydrocarbures qui en sont dépourvus : 17	20 400.00
Remplacement d'une cuve à hydrocarbures enterrée de 3000 l par une cuve aérienne double paroi : 1	2 900.00
Total en € H.T.	27 300.00

Le faucardage du VALAT DES GRANDES au droit de la parcelle 70, section ZC de la commune d'ASPERES, prescrit par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, est assuré par l'employé communal.

8.2.1.5. Indemnisations éventuelles.

L'Enquête Publique relative au champ captant de FONTANIEU fera ressortir si des indemnités de servitude sont demandées.

Il apparaît toutefois qu'aucune prescription de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé ne devrait ouvrir droit à indemnisation.

8.2.1.6. Acquisition éventuelle de terrains dans le Périmètre de Protection Rapprochée.

Non prévue.

8.2.1.7. Plan d'alerte et d'intervention.

Sans objet.

8.2.1.8. La procédure et les études et investigations nécessaires à l'élaboration du dossier.

- Rapport de l'hydrogéologue agréé.	1 393.00
- Analyses réglementaires.	2 000.00
- Etudes et élaboration des dossiers de DUP.	11 600.00
- Enquête publique.	2 500.00
- Information par Lettre Recommandée avec Accusé de Réception des propriétaires au sein du Périmètre de Protection Rapprochée après Enquête Publique.	2 280.00
Total en € H.T.	19 773.00

8.1.2. Coût global

pour travaux sur les ouvrages de captage et le Périmètre de Protection Immédiate
pour les mesures de protection dans le Périmètre de Protection Rapprochée
pour les procédures et les études et investigations nécessaires à l'élaboration du présent dossier

le coût global estimatif peut être évalué à 49 223 € H.T et 59 067.6 € TTC