

Commune de
Lignan-sur-Orb

PLAN LOCAL D'URBANISME (P.L.U.)

Prescription	Arrêt	Publication	Approbation
03 février 2015	20 juin 2017	04 octobre 2017	27 février 2018

7.3 - Textes liés aux Servitudes d'Utilité Publique



B. AS1 - SERVITUDES RÉSULTANT DE
L'INSTAURATION DE PÉRIMÈTRES
DE PROTECTION DES EAUX
POTABLES ET MINÉRALES

Servitude AS1

Servitude résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux potables et minérales



Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Crédit photo : Pierre Bona

Ministère de l'Écologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement

www.developpement-durable.gouv.fr

SERVITUDE DE TYPE AS1

a) SERVITUDES ATTACHEES A LA PROTECTION DES EAUX POTABLES

b) SERVITUDES ATTACHEES A LA PROTECTION DES EAUX MINERALES

Servitudes reportées en annexe de l'article R. 126-1 du Code de l'urbanisme dans les rubriques :

I - Servitudes relatives à la conservation du patrimoine

B - Patrimoine naturel

c) Eaux

1 - Fondements juridiques

1.1 - Définition

Il convient de distinguer deux catégories de servitudes de protection des eaux, à savoir :

a) Les périmètres de protection institués en vertu des articles L. 1321-2 et R. 1321-13 du Code de la Santé publique autour de points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines, en vue d'assurer la protection de la qualité de cette eau, qu'il s'agisse de captage d'eaux de source, d'eaux souterraines ou d'eaux superficielles (cours d'eau, lacs, retenues,...) :

- **périmètre de protection immédiate** dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété par le bénéficiaire de la DUP et à l'intérieur duquel toute activité est interdite en dehors de celles expressément autorisées par l'acte déclaratif d'utilité publique ; périmètre obligatoirement clos sauf impossibilité matérielle ou obstacle topographique naturel assurant une protection équivalente,

- **périmètre de protection rapprochée** à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux,

- le cas échéant, **périmètre de protection éloignée** à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés.

b) Le périmètre de protection institué en vertu des articles L. 1322-3 à L. 1322-13 du Code de la Santé publique autour d'une source d'eau minérale déclarée d'intérêt public, en vue d'éviter toute altération ou diminution de cette source. Il s'agit d'un périmètre à l'intérieur duquel :

- aucun sondage, aucun travail souterrain ne peuvent être pratiqués sans autorisation préalable du représentant de l'État dans le département,

- il peut être fait obligation de déclarer, au moins un mois à l'avance, des fouilles, tranchées pour extraction de matériaux ou tout autre objet, fondations de maisons, caves ou autres travaux à ciel ouvert,

- les autres activités, dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux peuvent également être soumis à autorisation ou à déclaration par le décret instaurant le périmètre,

- les travaux, activités, dépôts ou installations précités et entrepris, soit en vertu d'une autorisation régulière, soit après une déclaration préalable, peuvent, sur la demande du propriétaire de la source, être interdits par le représentant de l'État dans le département.

1.2 - Références législatives et réglementaires

a) Concernant les périmètres de protection des eaux potables :

Anciens textes :

- **Code rural ancien : article 113** modifié par la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 art. 27 et abrogé par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie législative du code de l'environnement
- **Code de la santé publique :**
 - **article 19** créé par par le décret n°53-1001 du 05 octobre 1953 portant codification des textes législatifs concernant la santé publique et instituant un seul périmètre de protection
 - **article 20** substitué à l'article 19 par l'ordonnance n°58-1265 du 20 décembre 1958 - modifié par la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution, instituant plusieurs périmètres de protection
- **Décret n°61-859 du 01 août 1961** pris pour l'application de l'article 20 du Code de la santé publique. modifié par l'article 7 de la loi n°64-1245 précitée et par le **décret n° 67-1093** du 15 décembre 1967. puis abrogé et remplacé par le **décret 89-3** du 03 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles (art. 16), lui-même abrogé et remplacé par le **décret n°2001-1220** abrogé, à son tour, par le décret de codification n°2003-462.
- **Arrêtés pris pour l'application des décrets susvisés : arrêté du 10 juillet 1989** modifié abrogé par **arrêté du 24 mars 1998** lui-même abrogé par **arrêté du 26 juillet 2002**.

Textes en vigueur :

- **Code de l'environnement : article L215-13** se substituant à l'article 113 de l'ancien code rural,
- **Code de la santé publique :**
 - **article L.1321-2** issu de l'ordonnance de recodification n° 2000-548 du 15 juin 2000,
 - **article L. 1321-2-1** créé par la loi n°2004-806 du 9 août 2004 - art. 58.
 - **articles R. 1321-6 et suivants** créés par décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du Code de la Santé publique.
- **Circulaire du 24/07/1990** relative à la mise en place des périmètres de protection,
- **Guide technique - Protection des captages d'eau**, publié en mai 2008 et consultable sur le site Internet du Ministère de la santé.

b) Concernant les périmètres de protection des eaux minérales :

Anciens textes :

- **Ordonnance royale du 18 juin 1823** relative au règlement sur la police des eaux minérales.
- **Loi du 14 juillet 1856** relative à la déclaration d'intérêt public et au périmètre de protection des sources.
- **Décret d'application du 08 septembre 1856, modifié par décret du 02 décembre 1908 et par décret du 30 avril 1930.**
- **Articles L.735 et suivants du code de la santé publique** créés par le décret en conseil d'État n°53-1001 du 05 octobre 1953 portant codification des textes législatifs concernant la santé publique, conformément à la loi n°51-518 relative à la procédure de codification,
- **Note technique « Contexte environnemental » n°16** (octobre 1999) du Secrétariat d'État à l'Industrie, note conjointe de la Division nationale des eaux minérales et du thermalisme (DNEMT) et du Bureau de recherches minières et géologiques (BRGM).

Textes en vigueur :

- **Code de la santé publique :**

- **articles L.1322-3 à L.1322-13** issus de l'ordonnance de recodification n° 2000-548 du 15 juin 2000 et modifié par la loi n°2004-806 du 09 août 2004,
- **articles R. 1322-17 et suivants** issus du décret 2003-462 du 21 mai 2003.

- **Arrêté du 26 février 2007** relatif à la constitution des dossiers de demande de déclaration d'intérêt public d'une source d'eau minérale naturelle, d'assignation d'un périmètre de protection et de travaux dans le périmètre de protection,

- **Circulaire DGS/EA4 n°2008-30 du 31 janvier 2008** relative à la sécurité sanitaire des eaux minérales naturelles et son annexe III,

- **Circulaire DGS n° 2001/305 du 02 juillet 2001** relative à l'opération de mise à jour par le BRGM des coordonnées Lambert II étendues et des codes de la banque de données du sous-sol (BSS) des captages d'eau. Données essentielles de SISE-EAUX.

1.3 - Bénéficiaires et gestionnaires

Bénéficiaires	Gestionnaires
<p>a) <u>S'agissant des périmètres de protection des eaux potables :</u></p> <p>- les propriétaires de captage(s) d'eaux potables :</p> <ul style="list-style-type: none">- une collectivité publique ou son concessionnaire,- une association syndicale,- ou tout autre établissement public,- des personnes privées propriétaires d'ouvrages de prélèvement alimentant en eau potable une ou des collectivités territoriales et ne relevant pas d'une délégation de service public (prélèvements existants au 01 janvier 2004) (art. L. 1321-2-1).	<p>a) <u>S'agissant des périmètres de protection des eaux potables :</u></p> <p>- le préfet de département.</p> <p>- l'agence régionale de santé (ARS) et ses délégations territoriales départementales.</p>
<p>b) <u>S'agissant des périmètres de protection des eaux minérales :</u></p> <p>- le propriétaire de la source ou l'exploitant agissant en son nom (des personnes privées).</p>	<p>b) <u>S'agissant des périmètres de protection des eaux minérales :</u></p> <p>- le ministre chargé de la santé, avec le concours de l'agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES)</p> <p>- le préfet avec le concours de l'agence régionale de santé (ARS) et de ses délégations territoriales départementales.</p>

1.4 - Procédure d'instauration, de modification ou de suppression

▪ **Procédure d'instauration :**

a) **Concernant les périmètres de protection des eaux potables.**

Par acte déclaratif d'utilité publique, à savoir :

- soit l'**arrêté préfectoral autorisant l'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine et déclarant d'utilité publique l'instauration ou la modification** de périmètres de protection autour du point de prélèvement (art. R. 1321-6 et R. 1321-8),
- soit un **arrêté préfectoral autonome déclarant d'utilité publique l'instauration ou la modification de périmètres de protection**, notamment pour des captages existants déjà autorisés ou autour d'ouvrages d'adduction à écoulement libre ou de réservoirs enterrés,
- **après enquête publique préalable à la DUP** et conduite conformément au Code de l'expropriation (article R. 11-3-l).

Le dossier soumis à enquête publique comprend notamment :

- un **rapport géologique** déterminant notamment les périmètres de protection à assurer autour des ouvrages captants ,
- un **plan de situation** du ou des points de prélèvement, du ou des installations de traitement et de surveillance ;
- un plan parcellaire faisant apparaître, conformément à la circulaire du 24 juillet 1990, le périmètre délimitant les immeubles à exproprier et les périmètres limitant l'utilisation du sol,
- un **support cartographique** présentant l'environnement du captage et localisant les principales sources de pollution.

b) Concernant les périmètres de protection des eaux minérales.

Après autorisation d'exploitation de la source d'eau minérale naturelle concernée.

Après déclaration d'intérêt public de ladite source (DIP).

Sur demande d'assignation d'un périmètre (DPP) adressée au Préfet par le titulaire de l'autorisation d'exploiter.

(NB : les trois dossiers peuvent être déposés conjointement, mais la DIP ne vaut pas autorisation d'exploiter et la DPP est subordonnée à l'attribution de la DIP) :

- **instruction locale par le préfet** avec le concours du directeur général de l'Agence régionale de santé qui recueille l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique,
- **enquête publique réalisée**, à compter de l'entrée en vigueur de la loi ENE du 12 juillet 2010, conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement,
- **rapport de synthèse** du directeur général de l'agence régionale de santé sur la demande et sur les résultats de l'enquête,
- **avis du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques**,
- un **décret en Conseil d'Etat** statue sur la demande de déclaration d'intérêt public d'une source d'eau minérale naturelle et d'assignation d'un périmètre de protection sur **rapport du ministre chargé de la santé**,

Pièces pouvant figurer, parmi d'autres, au dossier soumis à enquête publique

Aux termes du décret modifié portant application de la loi du 08 septembre 1956 :

- un **plan à l'échelle d'un dixième de millimètre par mètre** représentant les terrains à comprendre dans le périmètre et sur lequel sont indiqués l'allure présumée de la source et son point d'émergence .
- **ou un plan à l'échelle de 1 millimètre par mètre**, lorsque la surface des terrains est inférieure à 10 hectares (échelle obligatoire pour toute partie du plan située en agglomération).

Selon la note technique n°16 susvisée :

- **des documents cartographiques au 1/100 000 et 1/25 000** donnant la situation de la source et des installations d'exploitation
- un **plan à une échelle adaptée** à l'importance de la surface du périmètre, avec indication des limites de celui-ci. Doivent y figurer les dépôts, installations et activités susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de l'eau minérale.

En vertu de l'arrêté du 26 février 2007 :

- un **plan général de situation**, à une échelle adaptée, indiquant les implantations des installations et l'emprise du périmètre de protection sollicité.

▪ **Procédure de modification :**

Même procédure et mêmes formes que pour l'instauration de ces périmètres.

▪ **Procédure de suppression :**

Aucune précision dans les textes, sauf concernant les ouvrages de prélèvements, propriétés de personnes privées et ne relevant pas de délégation de service public (cf. art. L.1321-2-1 dernier alinéa : «Les interdictions, les réglementations et autres effets des dispositions des précédents alinéas [telles que l'instauration de périmètres] cessent de s'appliquer de plein droit dès lors que le point de prélèvement n'alimente plus en totalité le service public de distribution d'eau destinée à la consommation humaine»).

1.5 - Logique d'établissement

1.5.1 - Les générateurs

a) Concernant les périmètres de protection des eaux potables :

- un point de prélèvement :

- un ou plusieurs captages proches exploités par le même service,
- un ou plusieurs forages proches exploités par le même service,
- une ou plusieurs sources proches exploitées par le même service,
- un champ captant,
- une prise d'eau de surface (en cours d'eau ou en retenue).

- l'usine de traitement à proximité de la prise d'eau,
- un ouvrage d'adduction à écoulement libre,
- un réservoir.

b) Concernant les périmètres de protection des eaux minérales :

- une source d'eau minérale naturelle.

1.5.2 - Les assiettes

a) Concernant les périmètres de protection des eaux potables :

- un périmètre de protection immédiate qui peut faire l'objet d'un emplacement réservé au POS/PLU,
- un périmètre de protection rapprochée,
- un périmètre de protection éloignée.

A noter que :

- ces périmètres peuvent comporter des terrains disjoints (notamment des périmètres « satellites » de protection immédiate autour de zones d'infiltration en relation directe avec les eaux prélevées),
- les limites des périmètres rapprochés et éloignés suivent si possible les limites cadastrales (communes ou parcelles) et géographiques (cours d'eau, voies de communication).

b) Concernant les périmètres de protection des eaux minérales :

- un seul périmètre qui peut porter sur des terrains disjoints.

A noter : qu'il peut apparaître sur les plans un périmètre sanitaire d'urgence (PSE) délimité par l'acte d'autorisation d'exploiter, périmètre obligatoirement clôturé à l'intérieur duquel des servitudes de droit privé peuvent être constituées par conventions entre l'exploitant et d'éventuels propriétaires de terrains situés dans ce périmètre (art. R. 1322-16 du Code de la santé publique).

2 - Bases méthodologiques de numérisation

2.1 - Définition géométrique

2.1.1 - Les générateurs

Pour les 2 types de servitudes AS1 on privilégiera la saisie des coordonnées (X, Y) du point de captage ou de la source minérale.

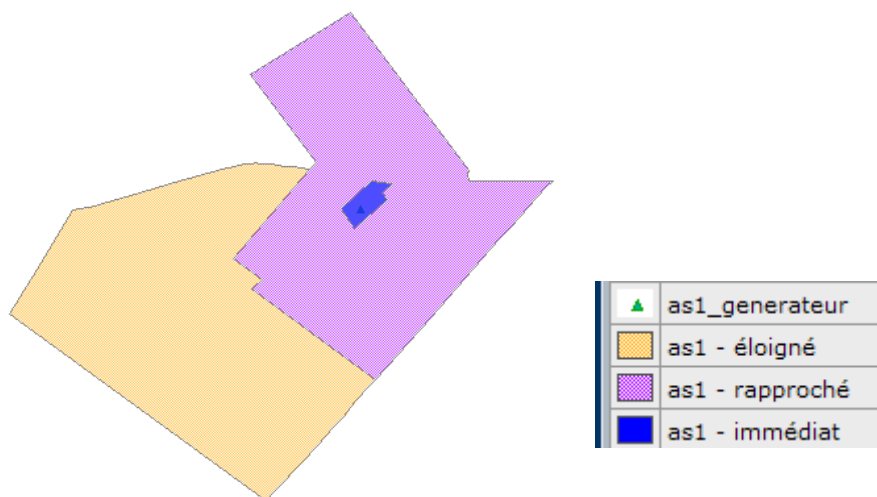
2.1.2 - Les assiettes

1) Périmètres protection captage eau potable

C'est les 3 types de périmètres de protection, représentés par des polygones fermés, avec la proximité croissante par rapport au point de captage.

- 1- **périmètre immédiat (PI) – obligatoire**
- 2- **périmètre rapproché (PR) - facultatif**
- 3- **périmètre éloigné (PE) - facultatif**

Exemple de représentation :

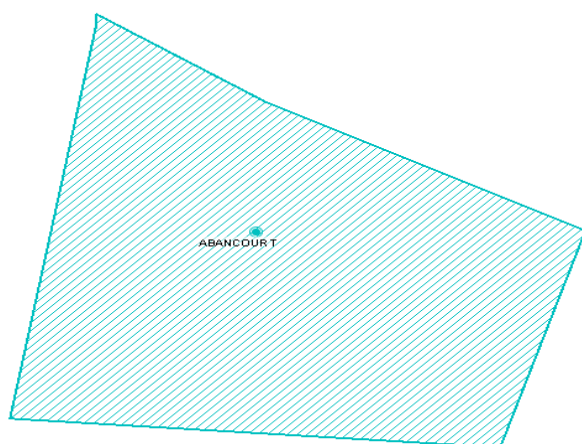


Remarque :

- le générateur point de captage est situé à l'intérieur du périmètre immédiat, et est associé à une commune,
- on se rapprochera le plus possible du plan parcellaire de l'arrêté ou de la DUP.

2) Eau minérale

Il s'agit d'un seul périmètre de protection de la source minérale.



2.2 - Référentiels géographiques et niveau de précision

Référentiels : Les générateurs sont numérisés - soit sur du PCI vecteur ou préférentiellement sur un référentiel à grande échelle BD parcellaire ou Orthophotoplan.

Précision : Échelle de saisie maximale, le cadastre
Échelle de saisie minimale, le 1/2000

3 - Numérisation et intégration

3.1 - Numérisation dans MapInfo

3.1.1 - Préalable

Télécharger à partir du site du PND Urbanisme (http://ads.info.application.i2/rubrique.php?id_rubrique=178) les documents suivants :

- la documentation sur la structure des fichiers MapInfo,
- les modèles de fichiers MapInfo (actes, générateurs, assiettes, liens sup / communes)

3.1.2 - Saisie de l'acte

Ouvrir le fichier modèle XX_ACT.tab puis l'enregistrer sous le nom **AS1_ACT.tab**.

Saisir les données alphanumériques liées aux actes conformément aux consignes de saisie figurant au **chapitre 2** du document *Structure des modèles mapinfo.odt*.

3.1.3 - Numérisation du générateur

▪ Recommandations :

Privilégier :

- la numérisation au niveau départemental.

▪ Précisions liées à GéoSUP :

2 types de générateurs sont possibles pour une sup AS1 :


- un point : correspondant au centroïde du point de captage (ex. : une source),
- un polygone : correspondant aux zones de captage de type surfacique (ex. : accès à la zone de captage).

Remarque : plusieurs générateurs et types de générateur sont possibles pour une même servitude AS1 (ex. : une source et sa zone de captage).

▪ Numérisation :

Ouvrir le fichier XX_SUP_GEN.tab puis l'enregistrer sous le nom **AS1_SUP_GEN.tab**.

Si le générateur est de type ponctuel :

- placer le symbole sur le centroïde du point de captage à l'aide de l'outil symbole  (police MapInfo 3.0 Compatible, taille 12, symbole étoile, couleur noir).

Si le générateur est de type surfacique :

- dessiner les zones de captage à l'aide de l'outil polygone  (trame transparente, ligne continu, épaisseur 1 pixel).

Si plusieurs générateurs sont associés à une même servitude :

- dessiner les différents générateurs à l'aide des outils précédemment cités puis assembler les en utilisant l'option Objets / Assembler. Penser ensuite à compacter la table MapInfo.

Remarque :

Ne pas assembler des générateurs de types différents (ex. : un point avec une surface). Les générateurs assemblés doivent être similaires pour pouvoir être importés dans GéoSup.

▪ **Saisie des données alphanumériques associées :**

Saisir les données alphanumériques liées à la création du générateur conformément aux consignes de saisie figurant au **chapitre 3** du document *Structure des modèles mapinfo.odt*.

Si plusieurs générateurs sont associés à une même servitude le champ NOM_SUP devra être saisi de façon similaire pour tous les objets créés. En revanche le champ NOM_GEN devra être saisi de façon distinct.

Pour différencier le type de représentation graphique du générateur dans GéoSup (potables ou minérales), le champ CODE_CAT doit être alimenté par 2 sous codes :

- AS1_EP pour les eaux potables,
- AS1_EM pour les eaux minérales.

3.1.4 - Création de l'assiette

▪ **Précisions liées à GéoSUP :**

1 seuls type d'assiette est possible pour une sup AS1 :

- une surface : correspondant aux zones de protection des captages d'eau (immédiat, rapproché, éloigné, minérale).


▪ **Numérisation :**

Si l'assiette est un périmètre de protection de type zone tampon :

- une fois la numérisation des générateurs entièrement achevée, faire une copie du fichier AS1_SUP_GEN.tab et l'enregistrer sous le nom **AS1_ASS.tab**,
- ouvrir le fichier AS1_ASS.tab puis créer un tampon de x mètres en utilisant l'option Objet / Tampon de MapInfo.

Modifier ensuite la structure du fichier AS1_ASS.tab conformément aux consignes de saisie figurant au **chapitre 4** du document *Structure des modèles mapinfo.odt* tout en gardant les champs NOM_SUP, CODE_CAT, NOM_GEN.

Si l'assiette est un périmètre de protection modifié :

- ouvrir le fichier XX_ASS.tab puis l'enregistrer sous le nom **AS1_ASS.tab**.
- dessiner les périmètres modifiés à l'aide de l'outil polygone  (trame transparente, ligne continu, épaisseur 1 pixel)

Si plusieurs assiettes sont associés à une même servitude :

- dessiner les différentes assiettes à l'aide des méthodes précédemment citées puis assembler les en utilisant l'option Objets / Assembler. Penser ensuite à compacter la table MapInfo.

▪ **Saisie des données alphanumériques associées :**

Saisir les données alphanumériques liées aux générateurs conformément aux consignes de saisie figurant au **chapitre 4** du document *Structure des modèles mapinfo.odt*.

Important :

Pour différencier le type de représentation graphique du générateur dans GéoSup (privé ou publique), le champ CODE_CAT doit être alimenté par 2 sous codes :

- **AS1_EP** pour les eaux potables,
- **AS1_EM** pour les eaux minérales.

Pour différencier le type d'assiette dans GéoSup (zone de protection), le champ TYPE_ASS doit être en adéquation avec le type de catégorie saisi dans le champ CODE_CAT :

- pour la catégorie **AS1_EP - eaux potables** le champ **TYPE_ASS** doit être égale à **Zone de protection eau minérale** ou **Protection immédiate** ou **Protection rapprochée** ou **Protection éloigné** (respecter la casse),
- pour la catégorie **AS1_EM - eaux minérales** le champ **TYPE_ASS** doit être égale à **Zone de protection eau minérale** ou **Protection immédiate** ou **Protection rapprochée** ou **Protection éloigné** (respecter la casse).

3.1.5 - Lien entre la servitude et la commune


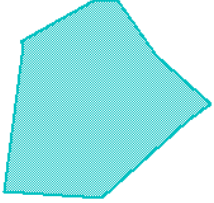
Ouvrir le fichier XX_LIENS_SUP_COM.tab puis l'enregistrer sous le nom **AS1_SUP_COM.tab**.

Saisir toutes les communes impactées par l'emprise (assiette) de la servitude, conformément aux consignes de saisie figurant au **chapitre 5** du document *Structure des modèles mapinfo.odt*.

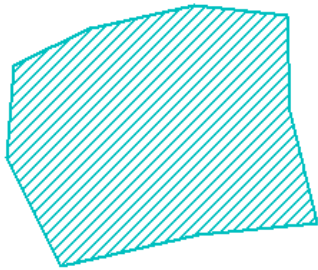
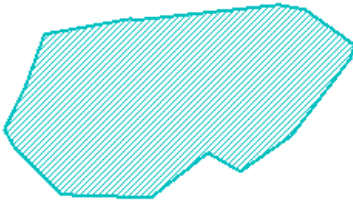
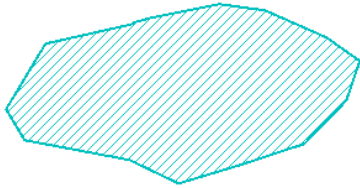
3.2 - Données attributaires

Consulter le document de présentation au paragraphe "règles de nommage des objets" (page 6/11) ainsi que le modèle conceptuel SUP du CNIG et/ou le standard COVADIS SUP.

3.3 - Sémiologie

Type de générateur	Représentation cartographique	Précision géométrique	Couleur
Ponctuel (ex. : un point de captage)		Rond et cercle de couleur bleue	Rouge : 0 Vert : 192 Bleu : 192
Surfacique (ex. :)		Polygone composée d'un carroyage de couleur bleue et transparent Trait de contour continu de couleur bleue et d'épaisseur égal à 2 pixels	Rouge : 0 Vert : 192 Bleu : 192

Type d'assiette	Représentation cartographique	Précision géométrique	Couleur
-----------------	-------------------------------	-----------------------	---------

Surfacique (ex. : un périmètre de protection immédiat)		Polygone composée d'une trame hachurée à 45° de couleur bleue et transparente Trait de contour continu de couleur bleue et d'épaisseur égal à 2 pixels	Rouge : 0 Vert : 192 Bleu : 192
Surfacique (ex. : un périmètre de protection rapprochée)		Polygone composée d'une trame hachurée à 45° de couleur bleue et transparente Trait de contour continu de couleur bleue et d'épaisseur égal à 2 pixels	Rouge : 0 Vert : 192 Bleu : 192
Surfacique (ex. : un périmètre de protection éloignée)		Polygone composée d'une trame hachurée à 45° de couleur bleue et transparente Trait de contour continu de couleur bleue et d'épaisseur égal à 2 pixels	Rouge : 0 Vert : 192 Bleu : 192

3.4 - Intégration dans GéoSup

Importer les fichiers MapInfo dans l'ordre suivant :

- les actes,
- les sup et les générateurs,
- les assiettes,
- les liens sup / communes,

conformément aux consignes figurant *aux chapitres 4, 5, 6, et 7* du document *Import_GeoSup.odt*.

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Ministère de l'Écologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement
Direction générale de l'Aménagement,
du Logement et de la Nature
Arche Sud
92055 La Défense Cedex

www.developpement-durable.gouv.fr

Dernière mise à jour 19/06/2008.
Réalisée par : HJ

DOSSIER ADMINISTRATIF

	CAPTAGE	COMMUNE D'IMPLANTATION
NOM	Carlet P1P2P3P4P5P6P7P8bis	BEZIERS.
CODE	sise : 001366-001367- 001368-001369-001370- 001360-001371-003854	insee : 34032

Documents mis à disposition	Date	Statut des documents
Avis de l'Hydrogéologue Agrée	27/05/2008	Non Public
Arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP)	02/06/1982	Public
Conseil Départemental d'Hygiène (CDH)	08/12/1977	Public
Avis de l'Hydrogéologue Agrée	26/01/1975	Public

Périmètres de protection sur fond cadastral
_Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)
Périmètre de Protection Eloignée (PPE)
Périmètre de Protection Immédiate (PPI)

République française

MINISTÈRE CHARGE DE LA SANTÉ

Direction générale de la santé

Sous direction de la gestion des risques des milieux

DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT

EXPERTISE DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ
EN MATIÈRE D'HYGIÈNE PUBLIQUE

DÉTERMINATION DES PERIMÈTRES DE PROTECTION
DES POINTS DE PRÉLÈVEMENT D'EAU
DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE

C.A. BÉZIERS MEDITERRANÉE CHAMP CAPTANT DE CARLET

Maître de l'ouvrage

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION BÉZIERS MEDITERRANÉE

AEPC HA 34 2005 011

texte

les figures citées dans le texte sont présentées à part

par

Jean-Louis REILLE

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

MAI 2008

Les 26 janvier et 17 mai 2005, à la demande de Monsieur le Préfet de l'Hérault et de Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (ci-après désignée CABM) je me suis rendu en bordure de l'Orb, sur les sites des captages d'eau potable de ladite CABM, pour examiner la vulnérabilité des ouvrages captants et en redéfinir les périmètres de protection conformément aux dispositions des articles L 1321-2 et R 1321-13 du Code de la santé publique.

Le 17 mai, j'ai parcouru les lieux intéressés en compagnie de Mmes C. Morel et H. Jourdes ainsi que M. L. Gutierrez, représentant la DDASS ; MM. Jacques et Gervaise, représentant la CABM ; MM. Echavidre et Petit représentant la Compagnie Lyonnaise des Eaux, fermier de la CABM.

I.- INFORMATIONS GÉNÉRALES.

L'alimentation en eau potable de la CABM est essentiellement réalisée à partir de trois sites, naguère administrés par la commune de Béziers :

- 1.- Le site de Carlet est un champ captant qui comporte huit puits en service et un puits désaffecté utilisé pour la mesure permanente du niveau de la nappe,
- 2.- Le site de Rayssac, situé à proximité du précédent, comporte trois puits en service,
- 3.- Le site de Tabarka, plus septentrional, comporte un seul puits fournissant un débit supérieur à celui de chacun des autres ouvrages de prélèvement.

Ces captages d'eau potable ont fait l'objet d'un arrêté commun de DUP en date du 2 juin 1982.

En 1995, la ville de Béziers, alors maître des ouvrages, a décidé le réexamen complet des données les concernant, en vue d'actualiser l'arrêté de DUP et de conduire à leur terme toutes les procédures réglementaires.

Conformément à la réglementation, l'expertise de l'hydrogéologue agréé a alors été requise, relativement à la protection sanitaire de l'ensemble de la ressource, en vue de l'établissement d'un nouvel acte déclaratif d'utilité publique. Compte tenu du transfert des compétences intervenu depuis lors, c'est la CABM qui est maintenant maître des ouvrages, en charge du dossier.

Entre 1995 et 1999, antérieurement à la livraison des avis sanitaires concernant les captages, l'hydrogéologue agréé avait déjà fourni deux rapports réglementaires :

- 1.- Ville de Béziers, ensemble des captages AEP, **rapport préliminaire** aux études de vulnérabilité, le 19 juillet 1995, n° réf DDASS *AEPC HA 34 95-018*
- 2.- « Avis sanitaire, ville de Béziers, **projet de rocade nord**, le 5 juin 1998, n° réf DDASS *AUTR HA 34 95-035* »

Après l'aboutissement des études préalables, l'expertise de 1999 a finalement donné lieu à la production de trois rapports réglementaires, en date du 16 février de la même année :

- 3.- « Ville de Béziers, **champ captant de Carlet**, n° réf DDASS *AEPC HA 34 95-018/1* »
- 4.- « Ville de Béziers, **champ captant de Rayssac**, n° réf DDASS *AEPC HA 34 95-018/2* »
- 5.- « Ville de Béziers, **Puits AEP de Tabarka**, n° réf DDASS *AEPC HA 34 95-018/3* »

Un complément aux trois rapports susmentionnés a été rédigé par l'hydrogéologue agréé le 21 décembre 1999, afin de répondre à un certain nombre de questions précises posées par l'autorité sanitaire.

- 6.- « Ville de Béziers, Champs captants et captage AEP, **COMPLÉMENTS**, n° réf DDASS *AEPC HA 34 95-018* »

En tant que de besoin, ces documents seront ci-après désignés, respectivement et dans l'ordre de leur énumération, « **le rapport n° 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 de l'hydrogéologue agréé** ».

Les prescriptions de travaux et aménagements figurant dans les rapport susvisés ont été partiellement honorées par la commune, puis par la CABM. Leur mise en œuvre pratique a toutefois donné lieu à des révisions notables, en liaison avec l'autorité sanitaire et l'hydrogéologue agréé. En outre, les valeurs des débits d'exhaure sur les trois sites ont été passablement augmentées.

Ces modifications sensibles auxquelles se superpose l'évolution des règlements et procédures entre 1999 et 2005, ont conduit l'autorité préfectorale à prescrire la mise à jour complète des avis sanitaires en fonction des données actuelles. En conséquence, l'expertise de l'hydrogéologue est à nouveau requise relativement à la protection sanitaire de l'ensemble de la ressource.

Le présent rapport a pour objet la détermination des périmètres de protection réglementaires du champ captant de Carlet, lequel comporte huit puits que nous désignerons par les sigles P 1 à P 8 bis (l'ancien puits P 8, actuellement désaffecté, se trouve remplacé par le puits P 8 bis)
Les noms officiels complets de ces ouvrages sont, respectivement, : Puits Carlet 1, Puits Carlet 2, ..., Puits Carlet 8 bis.

II.- ÉTUDES PRÉLIMINAIRES ET AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS

II.1.- ÉTUDES ANTÉRIEURES A L'ANNÉE 2000.

La nature et l'étendue des premières études préalables ont été précisées dans le rapport préliminaire susvisé (n° 1). En son temps, la ville de Béziers en avait confié la réalisation au bureau d'études Eau et Géocronvironnement (9 rue de Metz, Montpellier). Ces études ont abouti à la production de quatre documents :

1°/ Un **premier rapport** intitulé "*Captages de la ville de Béziers, Hérault. Dossier préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. Premières données géologiques et hydrogéologiques. Phase 1*". Ce document, en date du mois de février 1997, porte la référence R 34 029 705

2°/ Un **deuxième rapport** intitulé "*Captages de la ville de Béziers, Hérault. Dossier, préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. Données géologiques et hydrogéologiques. Phase 2*". Ce document, en date du mois de juillet 1997, porte la référence R 34 079 725.

3°/ Un **troisième rapport** intitulé "*Captages de la ville de Béziers, Hérault. Dossier, préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. Données géologiques et hydrogéologiques. Phase 3*". Ce document, en date du mois d'octobre 1997, porte la référence R 34 109 737.

4°/ Un **document de synthèse** intitulé "*Captages de la ville de Béziers. Note technique de synthèse. Géologie, hydrogéologie, aquifères, vulnérabilité*". Ce document, qui résume les données des rapports 1 et 2 a été fourni ultérieurement par le bureau d'étude. Ne contenant pas de données nouvelles, il ne porte ni date ni référence.

En tant que de besoin, l'ensemble constitué par ces quatre documents sera ci-après désigné, de manière indivise, « **le rapport de l'hydrogéologue-conseil** ».

II.2.- DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

La nature et l'étendue des études préliminaires complémentaires ont été précisées dans des courriers adressés par l'hydrogéologue agréé au maître de l'ouvrage (18 mai et 8 juillet 2005). La CABM a confié la réalisation de ces études complémentaires à deux prestataires distincts. Elles ont abouti, notamment, à la fourniture des documents suivants :

5°/ Un **rapport unique** intitulé "*Etude dans le cadre de la régularisation des champs captants de Béziers utilisés pour l'alimentation en eau potable, phase 1 : modèle hydrodynamique*". Ce document, en date du mois de janvier 2007, porte le numéro T07-34011. Il a été réalisé par le bureau d'études « Calligée Sud Ouest », Le Prologue 2, Labège Innopole, BP 2714, 31670 Labège cedex 3.

Il a été rédigé par Mme Laure Pinchon (Calligée) et M. Jean-Pierre Morin (Memosol), et vérifié par M. Christophe Subias.

Pour la partie qui nous intéresse, l'essentiel de ce document comporte

- une compilation synthétique des données antérieures,
- une **modélisation numérique** du comportement de la nappe, en vue d'évaluer les capacités maximales des ouvrages de prélèvement actuels en période d'étiage, et de mettre au point un outil de gestion de ces prélèvements.

En tant que de besoin, ce document sera ci-après désigné, de manière globale, « **la modélisation hydrodynamique** ».

6°/ Un **premier rapport relatif à un traçage**, intitulé "*Compte rendu de l'expérience de traçage réalisée sur l'Orb le 2 août 2004, Estimation du temps de transfert pour l'étude de sécurisation de l'AEP de Béziers*". Ce premier document, apparemment non daté, a été réalisé par l'UMR « Hydrosociétés ». Université Montpellier 2, place Eugène Bataillon, case MSE, 34095 Montpellier cedex 5.

L'expérience a été conduite par MM. P. Brunet, A. Roesch et E. Gayraud. L'interprétation des résultats et la rédaction du document final sont dues à MM. P. Brunet et H. Jourde.

7°/ Un **second rapport relatif à un traçage**, intitulé *« Compte rendu de l'expérience de traçage réalisée sur l'Orb le 26 octobre 2006, Estimation du temps de transfert en période de hautes eaux pour l'étude de sécurisation de l'AEP de Béziers »*. Ce deuxième document, apparemment non daté, a également été réalisé par l'UMR « Hydrosociétés », Université Montpellier 2, place Eugène Bataillon, case MSE, 34095 Montpellier cedex 5.

L'expérience a été conduite par MM. P. Brunet, E. Gayraud et F. Hernandez. L'interprétation des résultats et la rédaction du document final sont dues à MM. P. Brunet et H. Jourde.

En tant que de besoin, l'ensemble constitué par les documents n° 6 et 7 sera ci-après désigné, de manière indivise, *« les expériences de traçage »*.

8°/ **Le schéma directeur d'eau potable** de la CABM, quoique n'entrant pas dans la catégorie des études préliminaires *sensu stricto*, constitue un document d'importance essentielle pour notre démarche.

La partie qui nous intéresse (p. 81 à 108) nous a été transmise le 5 mars 2007, après la finalisation globale de l'ensemble du schéma, au mois de septembre 2006. Daté du mois de novembre 2005, portant le n° AF 4210341, le document transmis s'intitule *« Schéma directeur d'eau potable, phase 1 et 2 : état des lieux et étude des besoins en eau »*. Sa réalisation a été confiée au bureau d'études SOGREAH (Grenoble). Il propose, notamment, une projection des besoins en eau potable de la communauté à l'horizon 2015.

En tant que de besoin, il sera ci-après désigné, sans autre précision, *« le schéma directeur »*.

II.3.- AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS DEPUIS 1999

Comme suite aux prescriptions de l'hydrogéologue agréé, figurant dans ses rapports n° 3, 4 et 5, un certain nombre d'aménagements ont été entrepris par le maître des ouvrages. Le détail de ces aménagements figure dans un rapport interne qui nous a été transmis le 12 avril 2005.

Ce rapport détaillé s'intitule *« Programme de mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé, mise à jour mars 2005 »* Il a été réalisé par le service Eau-Assainissement de la CABM, sous la responsabilité de M. Gervaise.

Les données dont nous disposons actuellement sur l'ensemble du dossier nous mettent en mesure de fournir l'avis sanitaire définitif.

II.- SITUATION GÉOGRAPHIQUE

VOIR FIGURE 1.

COORDONNÉES DES OUVRAGES

(d'après la cartographie DDASS, quadrillage kilométrique de la projection LAMBERT II étendue)

P 1 : x = 669,430 ; y = 1817,959	P 5 : x = 669,315 ; y = 1817,856
P 2 : x = 669,359 ; y = 1817,956	P 6 : x = 669,212 ; y = 1817,875
P 3 : x = 669,368 ; y = 1817,905	P 7 : x = 669,308 ; y = 1817,958
P 4 : x = 669,313 ; y = 1817,913	P 8 bis : x = 669,278 ; y = 1817,996

RÉFÉRENCES CADASTRALES :

N° de parcelle : 3

Section : BS

Lieu-dit : Saint Hippolyte

Commune : Béziers

DISTANCE A L'AGGLOMÉRATION PRINCIPALE ≈ 1,5 km

PRINCIPALES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES :

zone essentiellement agricole, d'habitat dispersé, actuellement dominée par la culture de la vigne.

proximité immédiate de l'Orb, situation dans le champ d'inondation du fleuve,

proximité (relative) de voies de communication : CD n° 19 sur la moyenne terrasse de l'Orb et contournement nord de l'agglomération biterroise qui franchit le fleuve à peu de distance à l'amont de la zone des captages (risques de déversement accidentel).

III.- SITUATION GÉOLOGIQUE COUPES DES TERRAINS

VOIR FIGURE 2

feuille de Béziers, n° 1039

REMARQUES :

D'après le document susmentionné, le champ captant de Carlet est situé sur la basse terrasse alluviale de l'Orb, représentée, au niveau de la surface des terrains, par des sédiments essentiellement sableux.

L'examen sur place confirme les données de la carte grâce aux affleurements observables, tant sur le plan sédimentologique que morphologique.

COUPE SCHÉMATIQUE DES TERRAINS

voir figure 4

extrait du premier rapport de l'hydrogéologue-conseil légèrement modifié.

IV.- HYDROGÉOLOGIE. ORIGINE DE L'EAU.

Les nombreuses données dont on dispose sur le champ captant de Carlet sont présentées, de manière synthétique, dans la « modélisation hydrodynamique » susmentionnée.

IV.1.- NATURE DE L'AQUIFÈRE EXPLOITÉ

L'aquifère exploité correspond à la nappe alluviale d'accompagnement de l'Orb, laquelle peut être localement considérée comme partiellement captive sous sa couverture sablo-limoneuse.

Le substratum de l'aquifère, topographiquement irrégulier (fig. 3), est constitué par les terrains marneux très peu perméables du Miocène moyen. Le rapport portant modélisation hydrodynamique fournit une carte des isohypses du toit du substratum miocène (voir « modélisation hydrodynamique », fig. 13).

L'épaisseur moyenne de la formation alluviale au niveau des ouvrages est comprise entre douze et seize mètres. Dans le secteur de Carlet, le niveau statique moyen, mesuré en continu au niveau du "puits Quentin" s'établit, sauf exceptions, entre 5 et 6 m de profondeur au dessous de la surface du sol. En fonction des fluctuations du niveau de la surface libre, l'épaisseur utile de la nappe se trouve localement comprise entre 6 et 8 m, avec un battement de l'ordre de deux mètres (*premier rapport de l'hydrogéologue conseil, phase 1, p. 21 à 22*).

Au niveau du champs captants de Carlet et Rayssac, en l'absence de pompages "la cote du fil de d'eau de l'Orb est systématiquement supérieure à celle de l'aquifère" (*ibid. note de synthèse, p.11, 2e alinéa*). Les suivis piézométriques montrent par ailleurs que l'écoulement naturel de la nappe est globalement nord-sud.

En l'absence de pompages, le gradient de charge hydraulique au niveau de la plaine de Carlet s'établit entre 0,002 et 0,003 (*ibid., phase 1, p. 22 et note de synthèse, p. 13, § 5.2.2., 4e alinéa*)

IV.2.- NATURE ET PROPRIÉTÉS DU MAGASIN

La partie productive du magasin alluvial est essentiellement constituée par des graves grossières à matrice sableuse. Cette matrice sableuse interstitielle, d'abondance variable, est probablement plus rare dans les dépôts de fond de chenal, à la base du magasin (graves propres). Dans l'ensemble du magasin, la porosité est du type textural interstitiel. Les perméabilités globales théoriques, estimées d'après les résultats des essais par pompage atteignent des valeurs particulièrement élevées (plus de 10^{-2} m.s⁻¹ pour le coefficient K de Darcy).

Par ailleurs, ce qu'on connaît de la géométrie des formations alluvionnaires en général permet de supposer que le magasin est structuré par des paléochenaux à très forte perméabilité, intercalés dans des niveaux sableux ou sablo-graveleux de perméabilité moindre.

IV.3.- CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES DE L'AQUIFÈRE AU VOISINAGE DES OUVRAGES. DÉBITS D'EXPLOITATION.

Données antérieures à 1999

D'après les données figurant dans le rapport de l'hydrogéologue-conseil (*rapport phase 1, p. 19*), des essais par pompage anciens ainsi que les essais effectués en 1996 par l'exploitant, dans le cadre de l'étude préalable, sur les puits Carlet 1 à Carlet 6, ont permis d'évaluer les caractéristiques hydrauliques mesurées au niveau de ces ouvrages :

Transmissivités : entre 4×10^{-2} et 10^{-1} m².s⁻¹, avec une valeur moyenne de 10^{-1} m².s⁻¹ (valeurs élevées en rapport avec la granularité des alluvions du magasin)

Coefficients d'emmagasinement : 0,15 à 0,02 selon les sites (nappe libre à semi-captive).

En juin 1997, un essai de longue durée avec traçage a été effectué sur le puits Carlet 6 sous la conduite de l'hydrogéologue-conseil (durée 47 h à 193 m³/h). A partir des mesures effectuées à la descente, cet essai a mis en évidence des transmissivités comprises entre 5×10^{-2} et $1,5 \times 10^{-1}$ m².s⁻¹. (mesures sur le puits n° 6 et sur deux piézomètres voisins) (*cf. rapport phase 2, R 34 069 722*)

Avec des coefficients d'emmagasinement de $4,7$ et $4,9 \times 10^{-3}$ mesurés sur les deux piézomètres, la nappe apparaît nettement semi-captive dans le secteur de l'essai.

Sur la base des données précédentes, la distance entre le puits Carlet 6 et la limite à potentiel imposé responsable de la réalimentation à l'amont de l'ouvrage, devrait être comprise entre 450 et 500 mètres.

Données récentes

Concernant les débits exploités le modèle hydrodynamique présente, en page 13, des données fournies par la compagnie fermière sur une période comprise entre 2000 et 2006.

Le tableau ci-dessous résume les principales données intéressant les prélèvements actuels et le prélèvements souhaités sur le champ captant de Carlet.

puits Carlet n°	actuel		DÉBIT JOURNALIER DEMANDÉ PAR OUVRAGE		DÉBIT INSTANTANÉ DEMANDÉ PAR OUVRAGE
	débit moy actuel en m ³ / j	débit max actuel en m ³ / j	débit max en m ³ / j	accroiss. en %	débit max en m ³ / h
1	1346	2198	4000	54,95	200
2	2068	3358	6000	56	300
3	1286	2233	4000	56	200
4	1044	1857	3000	62	150
5	1316	2120	3400	62	170
6	1310	2398	4000	60	200
7	2606	4799	6000	80	300
8 bis	1383	2129	3000	71	150
total Carlet en pompage simultané sur tous les ouvrages	débit total 12359	débit total 21092	débit total 33400	Δ global 63 %	débit total 1670

Conclusion partielle.

Au vu de l'ensemble des données précédentes, les potentialités de l'aquifère devraient permettre, sans difficulté particulière, d'atteindre les valeurs de prélèvement mentionnées dans le tableau ci-dessus.

Les prélèvements journaliers étant prévus sur une durée de 20 heures, les valeurs maximales des débits horaires (dits « débits instantanés »), sur chacun des ouvrages, en dérivent directement (voir tableau). Elles sont égales au débit nominal des pompes actuelles.

1/ En conséquence, nous pensons faire une estimation raisonnable en proposant d'autoriser, dans l'acte de D.U.P., des **valeurs maximales des débits de prélèvement journaliers** égales, sur chacun des ouvrages, au débit nominal de la pompe actuelle fonctionnant sur une durée de 20 heures par jour (voir tableau, 4^e colonne).

2/ La somme des valeurs précédentes fournit une **valeur maximale théorique du prélèvement journalier** susceptible d'être autorisé sur l'ensemble du champ captant, soit **33400 m³/jour** (voir tableau, 4^e colonne, dernière ligne).

3/ La multiplication de la valeur précédente par 365 jours fournit une **valeur maximale** (tout à fait théorique) du **prélèvement annuel** susceptible d'être autorisé sur l'ensemble du champ captant, soit **33400 x 365 = 12 191 000 m³/an**.

Ces estimations sont faites sous les réserves expresses suivantes :

- ① compatibilité avec les prescriptions du Code de l'environnement,
- ② aptitude effective de l'ensemble du système de pompage à fournir les débits demandés.

IV.4.- ORIGINE DE L'EAU. TEMPS DE TRANSFERT.

Données antérieures à 1999

L'origine de l'eau est à rechercher essentiellement dans l'alimentation induite par pompage, à partir de l'Orb (plus de 90 %). Pour l'ensemble du système, le fleuve constitue une limite à potentiel imposé, et la réalimentation des puits est assurée par un transfert de masse à travers la berge et le fond du lit. Les quasi-stabilisations relativement rapides observées au cours des essais sur les différents ouvrages testés soulignent l'efficacité de cette réalimentation (*rapport phase 1, p. 19 à 21*).

L'expérience de traçage conduite pendant le pompage sur le puits n° 6 de Carlet, avec injection de saumure sur le piézomètre nord (distant de 35 m) et suivi résistivimétrique sur l'ouvrage récepteur, a donné les résultats suivants (*rapport phase 2, R 34 069 722*)

- vitesse maximale de transfert (apparition du traceur) : 210 à 240 m/jour
- vitesse modale (maximum de concentration du traceur) : 93 m/jour
- vitesse médiane (50 % de la masse du traceur) : 65 m/j
- temps de passage du traceur : de l'ordre de 24 heures

On notera l'importance des phénomènes de dilution, principaux responsables de la faible amplitude du signal en sortie (les phénomènes d'adsorption-désorption ont un rôle négligeable dans un magasin dénué de phase argileuse).

Subsidiairement, l'apport latéral d'eau souterraine à partir de la moyenne terrasse de l'Orb (voir plus haut, coupe des terrains) peut être estimé à moins de 10 % du total (*rapport phase 1, p. 24 à 27*).

Données récentes

La modélisation numérique établie par Calligée permet de construire les isochrones théoriques du transfert de l'eau entre le fleuve et les ouvrages les plus exposés du site de Carlet (Puits Carlet 3 et Puits Carlet 5) pour un débit d'exhaure maximal sur l'ensemble du champ captant (*cf. infra, figures 6 et 7*).

Dans l'hypothèse pessimiste (porosité efficace de 0,05) le temps de transfert théorique depuis l'Orb jusqu'aux puits n° 3 et 5 serait très nettement inférieur à 1 jour (quelques heures). Dans l'hypothèse optimiste (porosité efficace de 0,15) le temps de transfert théorique depuis l'Orb jusqu'aux puits n° 3 et 5 serait supérieur à de 24 heures.

Compte tenu des caractéristiques granulométriques des graves sableuses de l'Orb, il est raisonnable d'assigner au magasin une porosité efficace moyenne de valeur intermédiaire, soit 0,1. Dans ces conditions, le temps théorique de transfert entre l'Orb et les puits n° 3 et 5, serait de plusieurs heures, tout en restant nettement inférieur à un jour.

La même démarche appliquée aux puits n° 1, 2 et 4 fournirait un temps théorique de transfert probablement inférieur à 1 jour, ou, au mieux, de l'ordre de 24 heures.

Conclusion partielle.

Les données expérimentales antérieures à 1999 fournissaient seulement une valeur spatiale ponctuelle du temps de transfert de l'eau au sein de la terrasse alluviale.

Les données théoriques récentes, fournies par la modélisation hydrodynamique, permettent de se faire une idée du temps de transfert de l'eau entre la berge du fleuve et l'ensemble du champ captant, spécialement les captages les plus proches.

En prenant volontairement les valeurs les plus pessimistes, on peut raisonnablement admettre que **la valeur minimale théorique du temps de transfert** entre l'Orb et les captages de Carlet le plus proche (puits n° 3 et 5) **n'excède pas quelques heures, tout en restant inférieure à un jour pour la plupart des autres ouvrages du champ captant.**

V.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PUITES

Les puits Carlet 1 à Carlet 7 sont conçus sur des modèles analogues. Les coupes techniques ci-jointes, concernant les puits n° 3, 5, et 6, suffisent à fournir une idée satisfaisante de la conception de ces ouvrages (fig. 5). Le puits 8 bis, dont l'équipement est actuellement sommaire, devra être mis en conformité dans les plus brefs délais (cf. *intra*, § VIII.2)

MAÎTRE D'OEUVRE : Compagnie Lyonnaise des Eaux

Le fonctionnement et l'entretien des puits est suivi de très près par l'exploitant. Ils sont soumis périodiquement à des diagnostics par caméra

VI.- PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU CAPTÉE

L'eau brute des champs captants de Carlet et Rayssac fait l'objet d'un suivi analytique bactériologique et chimique serré, en rapport avec l'importance de ces unités de production. Selon les renseignements transmis par la D.D.A.S.S. de l'Hérault, les résultats des analyses de contrôle systématiques effectuées au cours de ces dernières années montrent que les limites réglementaires de qualité concernant les éléments toxiques ou indésirables n'ont jamais été dépassées.

Les résultats des analyse réglementaires complémentaires de première adduction, effectuée au mois de décembre 1998 sur des prélèvements d'eau brute de trois puits du champ captant de Carlet mettent en évidence les caractéristiques indiquées ci-dessous.

Identification des prélèvements :

Puits de Carlet 1,	analyse IBB n° 99 0100 217
Puits de Carlet 6,	analyse IBB n° 99 0100 218
Puits Quentin,	analyse IBB n° 99 0100 838

VI.1.- BACTÉRIOLOGIE

Eau bactériologiquement potable en fonction des éléments habituellement recherchés (coliformes, entérocoques, Escherichia coli, spores de bactéries sulfite-réductrices,...)

Tous les dénombrements significatifs ont fourni la valeur zéro.

VI.2.- PARAMÈTRES CHIMIQUES COMPLÉMENTAIRES SPÉCIALEMENT RECHERCHÉS

Les teneurs en éléments recherchés (pesticides organochlorés, pesticides organophosphorés, triazines, hydrocarbures en indice CH₂), sont systématiquement inférieures aux seuils de détection analytique.

La minéralisation et la dureté sont acceptables et la valeur de la concentration en nitrates reste inférieure à 2 mg/l pour une CMA (actuelle) de 50 mg/l.

VII.- VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

Les facteurs de vulnérabilité de l'aquifère alluvial de l'Orb ainsi que l'énoncé de mesures compensatoires envisagées pour réduire cette vulnérabilité, font l'objet d'un développement spécial dans le dossier préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé.

Nous nous contenterons ici d'un bref rappel des principaux éléments mis en évidence par les études préalables. Pour un exposé exhaustif, le lecteur se reportera soit au rapport de la phase 3, soit aux pages 19 à 27 de la note de synthèse précédemment citée.

VII.1.- VULNÉRABILITÉ INTRINSÈQUE

1.- Au niveau du champ captant de Carlet, la nappe alluviale est peu profonde (5 à 6 m sous la surface du sol naturel). La nature sablo-limoneuse de la couverture et son épaisseur (supérieure à 2 m), lui confèrent un pouvoir d'auto-épuration efficace vis à vis des contaminations bactériennes et virales.

En revanche, elle est suffisamment perméable pour permettre la percolation verticale d'un polluant chimique jusqu'à la zone noyée de l'aquifère, d'autant que la quasi absence de composante argileuse ne permet pas de compter sur une fixation électrochimique notable du polluant.

2.- Les mesures de perméabilité effectuées dans la couverture sablo-limoneuse de l'aquifère ($k \approx 3.10^{-7}$ à 3.10^{-6} m.s⁻¹) permettent d'apprécier théoriquement le temps de transfert vers la nappe d'un polluant chimique déversé à la surface du sol (le modèle suppose que la zone de transfert est intégralement saturée). Cette valeur est comprise entre 20 et 200 jours, ce qui, pour l'aquifère, correspond à une vulnérabilité moyenne à ce type de contamination.

3.- On a vu plus haut que les vitesses de transfert entre le fleuve et les ouvrages les plus vulnérables du site de Carlet n'excède pas quelques heures

VII.2.- FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

1°/ Gestion d'une contamination massive de l'Orb.

Un pic de pollution chimique massive dans l'Orb ou un déversement accidentel de produits toxiques à proximité relative des zones de captage peuvent avoir des répercussions sensibles sur la qualité de l'eau exploitée. Ce type de risque doit être géré à travers des plans d'alerte et de décontamination préalablement élaborés en vue de faire face à de telles situations.

Les expériences de traçage susmentionnées ont abouti aux résultats suivants :

● Pollution en période d'étiage (premier rapport)

« Le temps de transfert d'un polluant éventuel entre le pont de Réals et le captages de Carlet Rayssac est de 38 heures aux quelles s'ajoutent environ 24 heures correspondant au temps de transfert entre la zone de réalimentation de l'aquifère et le captage le plus en amont de Carlet-Rayssac pour un débit du champ captant de 600 m³/h.

En cas de pollution en période d'étiage au niveau du pont de Réals, nous pouvons donc considérer que l'arrêt des prélèvements dans l'aquifère (arrêt des pompages sur le puits de Tabarka et le champ captant de Carlet-Rayssac) devra se faire dans les 24 heures afin de limiter la contamination de l'aquifère par l'Orb au niveau de la zone de réalimentation.

Néanmoins, en cas d'aucune prise de décision dans les 2 jours suivant l'accident, nous pouvons considérer que les ouvrages ne seront pas contaminés. » (op. cit., p. 16 et 17, c'est l'H.A. qui souligne)

② Pollution en période de hautes eaux (second rapport)

« En cas de pollution en période de hautes eaux, débit autour de 30m³/s au niveau du pont de Réals, nous pouvons donc considérer que l'arrêt des prélèvements dans l'aquifère (arrêt des pompes sur le puits de Tabarka et le champ captant de Carlet-Rayssac) devra se faire en moins de 6 heures afin de limiter la contamination de l'aquifère par l'Orb au niveau de la zone de réalimentation. » (op. cit., p. 12, c'est l'H.A. qui souligne)

Si on se reporte aux données concernant les isochrones de transfert, obtenues par modélisation numérique (cf. *intra* § IV.4), le temps de migration du polluant depuis la limite de réalimentation jusqu'aux puits de Carlet les plus exposés (puits 3 et 5) est seulement de quelques heures, pour un débit d'exploitation maximal.

2°/ Infrastructures routières

La voie express de contournement nord de Béziers franchit l'Orb à peu de distance au nord des champs captants de Rayssac et Carlet (voir fig. 1). Dans le secteur examiné, elle constitue le principal facteur de risque lié aux infrastructures routières. Elle a fait l'objet de prescriptions spécifiques en vue de la protection sanitaire des ouvrages de prélèvement (rapport de l'hydrogéologue agréé, 5 juin 1998, n° réf. DDASS : AUTR HA 34 95-035. + document d'impact de la DDE de l'Hérault, fourni au titre du dossier "Loi sur l'Eau").

Les dispositions énoncées dans ce dernier document et validées par l'hydrogéologue agréé, dans son rapport, nous paraissent de nature à renforcer, de manière optimale, la protection sanitaire des captages AEP situés à l'aval de la rocade, vis à vis des risques induits par cette importante infrastructure de transport.

3°/ Occupation de la moyenne terrasse (Fy)

Selon le rapport de l'hydrogéologue conseil, la contribution de la moyenne terrasse Fy à l'alimentation de la nappe alluviale est probablement inférieure à 10 % (3 à 8 %). La faible valeur de cet apport sur le plan quantitatif ne doit pas faire négliger son importance éventuelle sur le plan qualitatif. Dans l'état actuel, les installations et activités existant au niveau de la moyenne terrasse (habitat dispersé, cultures...) ne constituent pas une grave menace pour les captages situés sur la terrasse inférieure.

Il importe toutefois de régulariser quelques anomalies (dépôts sauvages à résorber, assainissements à mettre en conformité...) et d'éviter, pour l'avenir, un développement incontrôlé ou excessif des installations et activités dans ce secteur.

4°/ Occupation de la basse terrasse (Fz)

Située en zone inondable, la basse terrasse de l'Orb ne comporte pas d'habitations et, hormis l'exploitation des ouvrages captants, se trouve entièrement dévolue à l'activité agricole. Vu l'importance des flux hydrauliques souterrains qui transitent dans la nappe alluviale sous-jacente et des phénomènes de dilutions qui en résultent, la qualité de l'eau captée est peu affectée par les cultures actuellement pratiquées (vigne, cultures potagères). Pour l'avenir, il importe toutefois d'éviter les cultures dont l'impact négatif sur la qualité des eaux souterraines est notoire (maïs par exemple).

En revanche, la recherche et l'obturation (ou la réhabilitation) des puits ou forages abandonnés qui constituent autant de points de pénétration rapide et directe de polluants dans l'aquifère, doit être engagée et conduite avec diligence.

5°/ Chenal du Canalet.

Le chenal du "Canalet", par sa proximité de la ville, sa situation dans un environnement discret et sa structure en creux, constitue potentiellement un réceptacle de choix pour toutes sortes de dépôts sauvages, y inclus des dépôts de substance dangereuses pour la qualité des eaux souterraines.

A défaut de son comblement (techniquement et financièrement problématique), le maître des ouvrages a engagé une série de mesures de protection. Elles sont exposées en détail dans un mémoire de décembre 2003 et leur énumération est reprise *in extenso* dans le rapport intitulé « *Programme de mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé, mise à jour mars 2005* », réalisé par le service Eau-Assainissement de la CABM (sous la responsabilité de M. Christophe Gervaise).

Dans leur ensemble, ces mesures nous paraissent pertinentes et méritent d'être validées. En conséquence, elles seront reprises plus loin, au titre des prescriptions à mettre en œuvre.

VIII.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE (PPI)

Les limites du périmètre de protection immédiate sont établies afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages (Code de la santé publique, article R 1321-13).

VIII.1.- DÉFINITION ET PRESCRIPTIONS

DÉFINITION

Le périmètre de protection immédiate de l'ensemble du champ captant de Carlet est représenté sur le schéma de la figure 10.

Le maître de l'ouvrage présentera au service de l'Etat chargé de l'instruction du dossier une proposition conforme à cette prescription et appuyée par un document d'arpentage.

Conformément à la réglementation, la surface ainsi délimitée sera acquise en pleine propriété par la CABM.

CLÔTURE

Présentement, du côté de la RD 19, le champ captant de Carlet est limité par une grille fermée par un portail verrouillé. Côté nord, le Canalet constitue un obstacle au franchissement de la limite. Côté sud est, c'est l'Orb qui joue ce rôle. Restent les limites ouest et sud ouest qui sont librement franchissables en provenance de la Plaine de Rayssac. Compte tenu de la forte inondabilité du secteur, il serait illusoire d'y implanter une clôture. Nous recommandons, en conséquence, que tout accès en voiture vers l'intérieur du PPI soit rendu impossible par la mise en place d'enrochements.

ACTIVITÉS

Toutes les installations et activités seront interdites à l'intérieur du PPI, hormis celles liées à l'entretien des ouvrages ou à l'étude de la nappe.

Cette interdiction s'applique également à tous les dépôts et stockages de matières ou de matériel quelle qu'en soit la nature.

ENTRETIEN

L'herbe sera régulièrement fauchée à l'intérieur du PPI (pas d'épandage d'herbicides).

VIII.2.- AMÉNAGEMENT DES PUITES

Dans l'état actuel, la conception des puits 1 à 7 du champ captant de Carlet n'appelle pas de remarques de notre part. Le puits n° 8 bis sera aménagé conformément au schéma de la figure 5 bis du présent rapport.

PYLONES EDF DANS LE PPI DU CHAMP CAPTANT DE CARLET:

La présence de pylones EDF à l'intérieur du PPI de Carlet suppose que les services de maintenance de ces ouvrages puissent y accéder. Les modalités d'accès et les procédures à respecter en la matière, devront faire l'objet d'une convention préalable entre la CABM et les services chargés de la gestion et de l'entretien desdits pylones, dans un souci de sauvegarde de la protection sanitaire du captage.

ROBINETS DE PRÉLÈVEMENT.

Pour permettre le contrôle sanitaire des eaux brutes, on veillera à ce qu'un robinet de prélèvement soit installé en sortie de chacun des ouvrages, ou à proximité immédiate de celui-ci.

Les conditions de contrôle imposent certaines règles d'aménagement :

- aménager un réceptacle permettant l'évacuation des eaux d'écoulement (il faut laisser s'écouler les eaux plusieurs minutes avant le prélèvement)
- laisser une hauteur libre d'au moins 40 cm entre le robinet et le réceptacle afin de pouvoir remplir les flacons
- prévoir un robinet pouvant résister au flambage (analyses microbiologiques)
- installer une identification permanente de la nature et de la provenance de l'eau qui s'écoule du robinet (panonceau, plaque gravée...)

PIÉZOMÈTRES.

Les piézomètres éventuels, y inclus l'ancien puits 8 et le puits Quentin feront l'objet d'une protection selon les règles de l'art.

(Il est rappelé que les piézomètres et ouvrages non équipés sont, en puissance, des voies de pollution directe de l'aquifère. Leur aménagement doit, de ce fait, être réalisé avec un soin particulier)

GALERIES SOUTERRAINES ET EXCAVATIONS

L'ancienne galerie existant dans le PPI de Carlet, fera l'objet d'un aménagement conformes à la proposition figurant en page 5 (§ 3.3) du mémoire de décembre 2003, intitulé « Programme de mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé, mise à jour mars 2005 », réalisé par le service Eau-Assainissement de la CABM (sous la responsabilité de M. Christophe Gervaise). L'extrait correspondant figure ci-dessous :

3.3 Recherche et comblement des anciennes infrastructures

La recherche des anciennes infrastructures a été réalisée en février - mars 2004 après faucardage de la végétation présente en bordure du Canalet au droit du champ captant.

La recherche de documents a permis de disposer du rapport du Pr Thorat datant de juin 1937 qui donne quelques indications sur le fonctionnement du dispositif de captage entre 1899 et 1937.

L'ancienne galerie indiquée sur le plan pièce 6 correspond à un aqueduc qui est doté d'un seul regard d'accès. Celui-ci est à reboucher après démolition de la superstructure en brique afin d'éviter un risque de pollution en cas de déversement accidentel.

Service Eau – Assainissement
Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée

5
CG/CG

VÉRIFICATIONS CONSÉCUTIVES AUX INONDATIONS

Dans un bref délai après chaque période de crue, le service des eaux procèdera à une inspection des ouvrages et prendra toutes dispositions jugées utiles à la restauration éventuelle de leur protection sanitaire.

IX.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, sont interdits les activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. Les autres activités, installations et dépôts peuvent faire l'objet de prescriptions et sont soumis à une surveillance particulière, prévues dans l'acte déclaratif d'utilité publique... (Code de la santé publique, article R 1321-13)

IX.1.- DÉFINITION

Le périmètre de protection rapprochée du champ captant de Carlet est délimité sur le schéma cartographique ci-contre. Il est identique à celui du champ captant de Rayssac. Il comprend deux parties, notées zone A et zone B.

Il n'inclut pas les parcelles riveraines de la rive droite de l'Orb*.

**Vu l'importance des crues de l'Orb, de son débit, et des décolmatages susceptibles d'en résulter, il est en effet raisonnable d'admettre qu'au niveau de la zone des captages, le fleuve joue pleinement son rôle de limite à potentiel imposé. Dans ces conditions, il paraît très peu probable que les pompages de la rive gauche sollicitent, de manière notable, l'aquifère alluvial de la rive droite. En conséquence, nous proposons que les parcelles de la rive droite soient incluses dans le périmètre de protection éloignée, avec des contraintes réglementaires nettement moins fortes que celles du PPR.*

L'étendue proposée pour ce périmètre de protection rapprochée, ainsi que les prescriptions afférentes, trouvent leur justification dans le souci de limiter au maximum l'infiltration, dans le sol ou le sous sol, de substances nocives susceptibles de se propager jusqu'aux captages. Pour cela il paraît indispensable d'aggraver les contraintes découlant de la réglementation générale par des dispositions spécifiques.

Cette aggravation concerne, en premier lieu, les installations qui constituent, de par leur nature, des menaces pour l'environnement et les eaux souterraines, mais aussi, spécialement en zone B, l'urbanisation en tant que génératrice d'eaux résiduaires.

En l'espèce, conformément aux dispositions de l'article L. 110-1 du Code de l'environnement, nous estimons que l'absence de certitudes sur le positionnement exact des limites de ce périmètre, compte tenu de l'insuffisance des connaissances scientifiques et techniques actuelles, ne saurait s'opposer à ce que nous proposons une délimitation visant à minimiser les risques précédemment mentionnés, à un coût qui nous semble économiquement acceptable.

ZONE A

La zone A est une zone de protection renforcée qui correspond aux terrains situés sur la basse terrasse de l'Orb, à la verticale de la nappe exploitée, dans un secteur où les activités exercées en surface sont susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de l'eau souterraine. Elle inclut la partie de la berge orientale de l'Orb où l'alimentation par le fleuve de la nappe alluviale captée est, soit évidente, soit raisonnablement envisageable.

ZONE B

La zone B correspond aux terrains de la terrasse moyenne, non directement situés à la verticale de la nappe exploitée, mais sous lesquels transitent des eaux souterraines qui s'écoulent latéralement dans la nappe alluviale (voir figures 4 et 10), et seraient donc susceptibles d'y transférer des polluants, spécialement des contaminations chimiques.

En conséquence, dans cette zone, la maîtrise des installations, ouvrages, travaux, activités, nous paraît nécessaire, en vue de la protection sanitaire des captages. Ses modalités sont précisées ci-dessous.

A.- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA ZONE A

1 MAINTIEN DE LA PROTECTION DE SURFACE

Les installations et activités suivantes sont interdites :

1.1 Ouverture de carrières, gravières, sablières.

1.2 Réalisation de fouilles, de fossés, de terrassement ou excavations dont la profondeur excède 1 m et la superficie 10 m².

2 OCCUPATION DU SOL, EAUX RÉSIDUAIRES, INHUMATIONS

Les installations et activités suivantes sont interdites :

2.1 Toutes constructions.

2.2 Mise en place de systèmes de collecte ou de traitement d'eaux résiduaires, quelle qu'en soit la nature. Sont également interdits l'épandage ou le rejet desdites eaux dans le sol ou dans le sous-sol.

2.3 Mise en place d'habitations légères et de loisir, établissement d'aires destinées aux gens du voyage, le camping, le stationnement de caravanes.

2.4 Création ou l'extension de cimetières, inhumations en terrain privé, enfouissement de cadavres d'animaux.

3 ACTIVITÉS ET INSTALLATIONS A CARACTÈRE INDUSTRIEL OU ARTISANAL

Les installations et activités suivantes sont interdites :

3.0. Toutes les ICPE

3.1 Aires de récupération, démontage recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine industrielle

3.2 Centres de traitement ou de transit d'ordures ménagères

3.3 Stockage ou dépôt spécifique de tous produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux, notamment hydrocarbures, produits chimiques, ordures ménagères, immondices, débris, carcasses de véhicules, fumier, engrais...

Cette interdiction est étendue aux entrepôts susceptibles d'abriter les produits susvisés, ainsi qu'aux dépôts de matières réputées inertes, telles que gravats de démolition, encombrants, etc..., vu l'impossibilité pratique d'en contrôler la nature.

3.4 Implantation de nouvelles canalisations souterraines transportant des hydrocarbures liquides, des eaux usées de toutes natures, qu'elles soient brutes ou épurées, et tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux souterraines.

4 ACTIVITÉS AGRICOLES

Les installations et activités suivantes sont interdites :

4.1 Épandage ou stockage "en bout de champ" des boues issues de vidanges ou de traitement d'eaux résiduaires.

Cette interdiction ne concerne pas l'épandage superficiel d'engrais sur les surfaces agricoles régulièrement entretenues.

4.2 Parcage d'animaux, stabulation libre.

5 INFRASTRUCTURES ET TRANSPORTS ROUTIERS

Les installations et activités suivantes sont à réglementer :

Les projets et études concernant la création ou la modification des voies de communication devront tenir le plus grand compte de la vulnérabilité des eaux souterraines dans ce secteur.

6 AUTRES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES

6.1 Réservoirs d'hydrocarbures existants.

Les réservoirs d'hydrocarbures liquides existants seront équipés d'une cuve réceptrice étanche d'une capacité au moins égale à celle du réservoir, ou d'une cuve à double paroi munie d'un dispositif d'alerte.

Une dérogation peut être accordée aux réservoirs d'hydrocarbures liquides destinés à l'usage domestique individuel, à la condition qu'ils soient conçus ou équipés pour permettre la détection d'une fuite éventuelle. Leur installation hors-sol est vivement recommandée.

6.2 Forages et puits existants

On sait que les forages et puits insuffisamment équipés sont, en puissance, des voies de pollution directe des eaux souterraines.

Dans un souci de protection sanitaire de la ressource, les ouvrages de prélèvement d'eau souterraine existants seront aménagés selon les règles prévues dans le règlement sanitaire départemental pour les forages d'eau potable.

B.- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA ZONE B

1 MAINTIEN DE LA PROTECTION DE SURFACE

Les installations et activités suivantes sont interdites :

1.1 Ouverture de carrières, gravières, sablières.

1.2 Réalisation de fouilles, de fossés, de terrassement ou excavations dont la profondeur excède 1 m et la superficie 50 m².

2 OCCUPATION DU SOL, EAUX RÉSIDUAIRES, INHUMATIONS

Les installations et activités suivantes sont interdites :

2.1 Toutes constructions induisant la production d'eaux usées, hormis :

- l'extension des logements existants, dans des limites n'excédant pas leur SHON,
- la construction d'annexes non habitables associées à ces logements (garages, remises...), sans limitation de surface,

2.2 Mise en place de systèmes de collecte ou de traitement d'eaux résiduaires, quelle qu'en soit la nature. Sont également interdits l'épandage ou le rejet desdites eaux dans le sol ou dans le sous-sol.

Cette dernière disposition ne concerne pas les habitations existantes. En revanche, **les systèmes d'assainissement de ces habitations seront impérativement mis en conformité avec la réglementation.**

2.3 Mise en place d'habitations légères et de loisir, établissement d'aires destinées aux gens du voyage, le camping, le stationnement de caravanes.

2.4 Création ou l'extension de cimetières, inhumations en terrain privé, enfouissement de cadavres d'animaux.

3 ACTIVITÉS ET INSTALLATIONS A CARACTÈRE INDUSTRIEL OU ARTISANAL

Les installations et activités suivantes sont interdites :

3.0. Toutes les ICPE

3.1 Aires de récupération, démontage recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine industrielle

3.2 Centres de traitement ou de transit d'ordures ménagères

3.3 Stockage ou dépôt spécifique de tous produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux, notamment hydrocarbures, produits chimiques, ordures ménagères, immondices, détritiques, carcasses de véhicules, fumier, engrais... Cette interdiction est étendue aux entrepôts susceptibles d'abriter les produits susvisés, ainsi qu'aux dépôts de matières réputées inertes, telles que gravats de démolition, encombrants, etc..., vu l'impossibilité pratique d'en contrôler la nature.

3.4 Implantation de nouvelles canalisations souterraines transportant des hydrocarbures liquides, des eaux usées de toutes natures, qu'elles soient brutes ou épurées, et tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux souterraines.

4 ACTIVITÉS AGRICOLES

Les installations et activités suivantes sont interdites :

4.1 Épandage ou stockage "en bout de champ" des boues issues de vidanges ou de traitement d'eaux résiduaires.
Cette interdiction ne concerne pas l'épandage superficiel d'engrais sur les surfaces agricoles régulièrement entretenues.

4.2 Parcage d'animaux, stabulation libre.

5 INFRASTRUCTURES ET TRANSPORTS ROUTIERS

à réglementer

Les projets et études concernant la création ou la modification des voies de communication devront tenir le plus grand compte de la vulnérabilité des eaux souterraines dans ce secteur.

6 AUTRES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES

6.1 Réservoirs d'hydrocarbures existants.

Les réservoirs d'hydrocarbures liquides existants seront équipés d'une cuve réceptrice étanche d'une capacité au moins égale à celle du réservoir, ou d'une cuve à double paroi munie d'un dispositif d'alerte.

Une dérogation peut être accordée aux réservoirs d'hydrocarbures liquides destinés à l'usage domestique individuel, à la condition qu'ils soient conçus ou équipés pour permettre la détection d'une fuite éventuelle.

6.2 Forages et puits existants

On sait que les forages et puits insuffisamment équipés sont, en puissance, des voies de pollution directe des eaux souterraines.

Dans un souci de protection sanitaire de la ressource, les ouvrages de prélèvement d'eau souterraine existants seront aménagés selon les règles prévues dans le règlement sanitaire départemental pour les forages d'eau potable.

C.- PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LA PROTECTION DES CHAMPS CAPTANTS DE CARLET ET RAYSSAC

C 1.- MAINTIEN DU BON ÉTAT DU SEUIL DE BAGNOLS

Le niveau de la nappe alluviale dans les champs captants de Carlet et Rayssac est strictement contrôlé par le niveau du seuil de l'ancien moulin de Bagnols, situé à deux kilomètres à l'aval du champ captant de Carlet.

On doit se féliciter de la réfection effective de cet ouvrage, vivement recommandée dans les précédents rapports de l'hydrogéologue agréé (notamment 16 février 1999, pp. 19).

Nous préconisons donc la maintenance attentive de cet ouvrage, en tant que condition essentielle de la pérennité de la ressource, exploitée sur les sites de captage de Carlet et Rayssac.

C 2.- AMÉNAGEMENT DU CHENAL DU CANALET ET PROTECTION DES ACCÈS

Nous avons déjà signalé (§VII.2, 5°/), qu'à défaut du comblement du Canalet, techniquement et financièrement problématique, le maître des ouvrages a engagé (ou se propose d'engager) une série de mesures de protection. Elles sont exposées en détail dans un mémoire en date de décembre 2003 et leur énumération est reprise *in extenso* dans le rapport intitulé « *Programme de mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé, mise à jour mars 2005* », réalisé par le service Eau-Assainissement de la CABM (sous la responsabilité de M. Christophe Gervaise).

Dans leur ensemble, ces mesures nous paraissent pertinentes et méritent d'être validées. En conséquence, elles sont intégrées ci-dessous, au titre des **prescriptions à mettre en œuvre**.

- 1 Nettoyage du Canalet : débroussaillage et abattage des arbres sur le tronçon aval rocade-zone habitée.
- 2 Nivellement des terres à l'amorce de comblement lié à la rocade, enlèvement de tous les encombrants.
- 3 Restitution de la digue de protection du Canalet, entraînant la fermeture de l'accès à la plaine de l'Orb.
- 4 Contrôle de la conformité réglementaire des assainissements autonomes, spécialement à proximité du Canalet.
- 5 Mise en place d'une clôture de hauteur 2 m depuis le talus de la rocade jusqu'au droit de la zone habitée ;
- 6 Installation de trois portails d'accès : au niveau du Pont de la rocade, du château de Rayssac, des champs captants de Carlet et Rayssac.

C 3.- ROCADE NORD DE CONTOURNEMENT DE BÉZIERS

L'importance des captages de la CABM, autant que la sensibilité du site imposent d'interdire tout rejet direct d'effluents en provenance de la rocade dans le milieu naturel.

Pour cela, il est nécessaire de recueillir la totalité des eaux et effluents collectés sur les chaussées afin de les diriger vers des dispositifs de confinement / traitement appropriés.

L'ensemble des mesures proposées par la subdivision des Grands Travaux de la DDE de l'Hérault est consigné dans le rapport intitulé :

"Rocade nord de Béziers, 2ème section, R.D. 154 - RN 112, Dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau".

Nous en retiendrons les principales propositions, qu'il nous semble souhaitable d'intégrer dans les prescriptions de l'arrêté de DUP.

Prescriptions :

• **DISPOSITIFS ANTI-FRANCHISSEMENT**

1.- Mise en œuvre de barrières de sécurité sur ouvrage pouvant retenir sur l'ouvrage un camion-citerne de 38 t à 72 km/h sous un angle de 20° (barrières de niveau H4 : TEFRA S 38)

2.- Glissières en béton armé sur la partie de l'itinéraire traversant le lit majeur de l'Orb

• **GESTION DES EFFLUENTS ISSUS DES CHAUSSÉES**

3.- Étanchéification de la plate-forme de roulement et des réseaux de collecte

4.- Mise en place et maintenance de bâches de piégeage de la pollution accidentelle capacité 60 m³ correspondant à deux citernes. Il est indispensable que ce dispositif puisse fonctionner comme une enceinte de confinement hermétique, permettant de bloquer sans défaillance un écoulement de produit toxique hydrosoluble répandu accidentellement sur la chaussée

5.- Mise en place et maintenance de bassins de décantation et de déshuilage permettant d'obtenir une eau brute compatible avec la fabrication des eaux potables (en ce qui concerne les paramètres relatifs à la pollution d'origine routière)

• **PLAN D'INTERVENTION ET D'ALERTE**

6.- Nombre de postes d'appel d'urgence porté à 1 tous les 200 mètres dans la zone des captages.

7.- Mise en place d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle :

- sur l'ordre des priorités en cas d'alerte :

Il importe que les services de la DDASS et la compagnie fermière exploitant les captages de Béziers, figurent parmi les tout premiers destinataires de l'information, afin de pouvoir apprécier la conduite à tenir vis à vis des pompages.

- sur l'identification des produits déversés :

Il est souhaitable de prévoir des procédures d'identification rapide des produits déversés par suite d'accident.

• **DISPOSITIONS DIVERSES**

8.- Réduction *a minima* des quantités de sel ou saumure de déverglaçage

9.- Utilisation exclusive de produits phytosanitaires homologués pour un emploi compatible compatible avec la production d'eau alimentaire..."

10.- Maintien de la ripisylve de l'Orb

• **DISPOSITIF DE RÉTENTION-TRAITEMENT DES EFFLUENTS ISSUS DE LA CHAUSSÉE**

11.- Le maître de l'ouvrage garantira l'étanchéité et la maintenance du réseau de collecte et de transfert des effluents contaminés, depuis la chaussée jusqu'au dispositif de traitement.

12.- L'ensemble du dispositif de traitement doit être isolé du sous-sol alluvionnaire par l'interposition d'une géomembrane étanche,

13.- Il comportera, notamment, un casier-tampon de 300 m³ destiné à traiter l'événement pluvieux lessivant, sur la base d'une période de retour de 6 mois

14.- Il comportera également un bassin de rétention d'environ 10 000 m³ destiné à contenir les événements pluvieux plus importants, sur la base d'une période de retour de 30 ans

15.- Il sera spécialement conçu pour éliminer les pollutions par hydrocarbures et par les matières en suspension (MES) qui représentent l'essentiel de la pollution routière courante,

16.- le maître de l'ouvrage s'obligera au résultat suivant :

l'effluent finalement rejeté dans l'Orb possédera, en permanence, des concentrations en plomb, zinc, hydrocarbures et matières en suspension, compatibles avec les exigences réglementaires d'une eau de surface destinée à un traitement en vue de la consommation humaine

Ce dernier point est essentiel pour la protection sanitaire des captages de la CABM Béziers (Carlet + Rayssac), situés à peu de distance à l'aval du point de rejet.

• **MAINTENANCE ET ENTRETIEN DES OUVRAGES DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT**

17 - La maintenance et l'entretien des ouvrages de collecte et de traitement seront assurés dans des conditions garantissant la pérennité de leur efficacité.

X.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE (PPE)

A l'intérieur du périmètre de protection éloignée peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts qui, compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées ou transportées, du fait de la nature et de la quantité de produits polluants liés à ces activités, installations et dépôts ou de l'étendue des surfaces que ceux-ci occupent. (article R1321-13 du Code de la santé publique)

X.2.- DÉFINITION

Le périmètre de protection éloignée commun aux champs captants de Carlet et Rayssac est défini sur la figure n° 12.

Ce périmètre inclut une zone dans laquelle l'impact des installations présentant des risques pour la qualité des eaux souterraines ou superficielles doit être examiné avec un soin particulier. Il inclut, notamment, les parcelles riveraines de l'Orb situées en rive droite du fleuve.

Conformément à la législation, un certain nombre d'activités sont réglementées à l'intérieur de ce périmètre.

X.2.- PRESCRIPTIONS

1.- Disposition générale (ne concerne que le futur)

Les autorités chargées d'instruire les dossiers relatifs aux projets de constructions, installations, activités ou travaux imposeront aux pétitionnaires toutes mesures visant à interdire les dépôts, écoulements, rejets directs ou indirects, sur le sol ou dans le sous-sol, de tous produits et matières susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines, ou superficielles.

Cette disposition vise également les procédures de délivrance des permis de construire et la mise en place de dispositifs d'assainissement d'effluents d'origine domestique.

2.- ICPE relevant du régime de la déclaration (ne concerne que le futur)

Dans leur dossier de déclaration, les ICPE relevant de cette dernière procédure prendront spécialement en compte le risque de pollution des eaux souterraines.

A ce titre, elles pourront être soumises à des prescriptions particulières.

XI.- RESPONSABILITÉ

La CABM et la ville de Béziers seront responsables, chacune pour ce qui la concerne, de l'application des prescriptions énoncées.

XII.- CONCLUSION

Sous réserve de l'application des prescriptions énoncées, et de la conformité des résultats de l'ensemble des analyses prescrites par la réglementation, on peut émettre un avis favorable à l'utilisation du champ captant de Carlet pour l'alimentation en eau potable de la ville de Béziers.

Fait à Nîmes, le 27 mai 2008



Jean-Louis REILLE

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, officiellement désigné par le préfet sur proposition du coordonnateur départemental est mandaté par l'administration. Le contenu de son rapport est intégralement destiné aux services de l'Etat, en tant que document préparatoire aux décisions de l'autorité administrative. Sa prestation ne peut, en aucun cas, être assimilée à une étude technique dont le pétitionnaire pourrait se prévaloir pour entreprendre.

République française

MINISTÈRE CHARGE DE LA SANTÉ

Direction générale de la santé
Sous direction de la gestion des risques des milieux

DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT

**EXPERTISE DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ
EN MATIÈRE D'HYGIÈNE PUBLIQUE**

**DÉTERMINATION DES PERIMÈTRES DE PROTECTION
DES POINTS DE PRÉLÈVEMENT D'EAU
DESTINÉE A LA CONSOMMATION HUMAINE**

**C.A. BÉZIERS
MEDITERRANÉE
CHAMP CAPTANT DE CARLET**

Maître de l'ouvrage
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION BÉZIERS MEDITERRANÉE

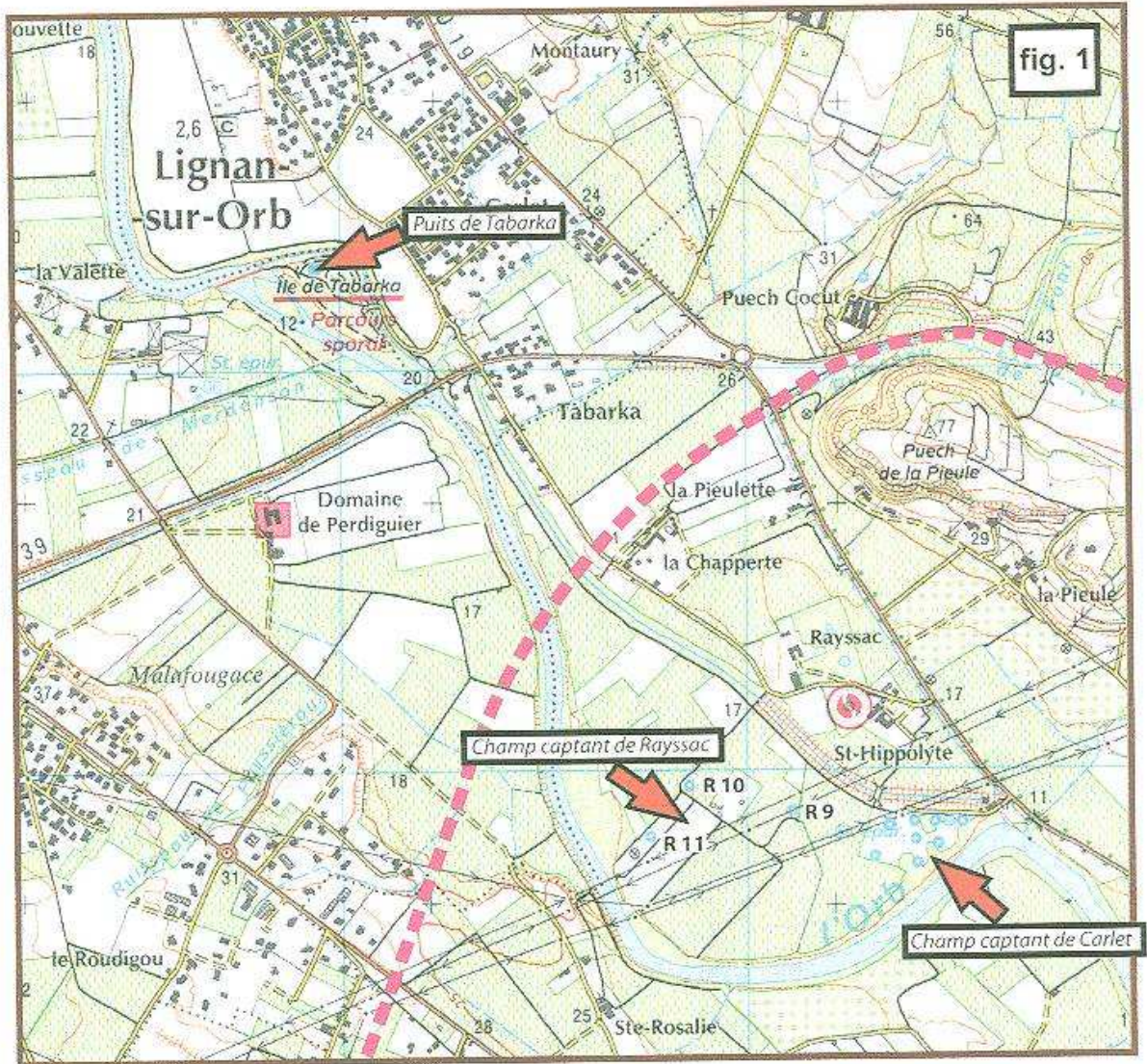
AEPC HA 34 2005 011

figures

par

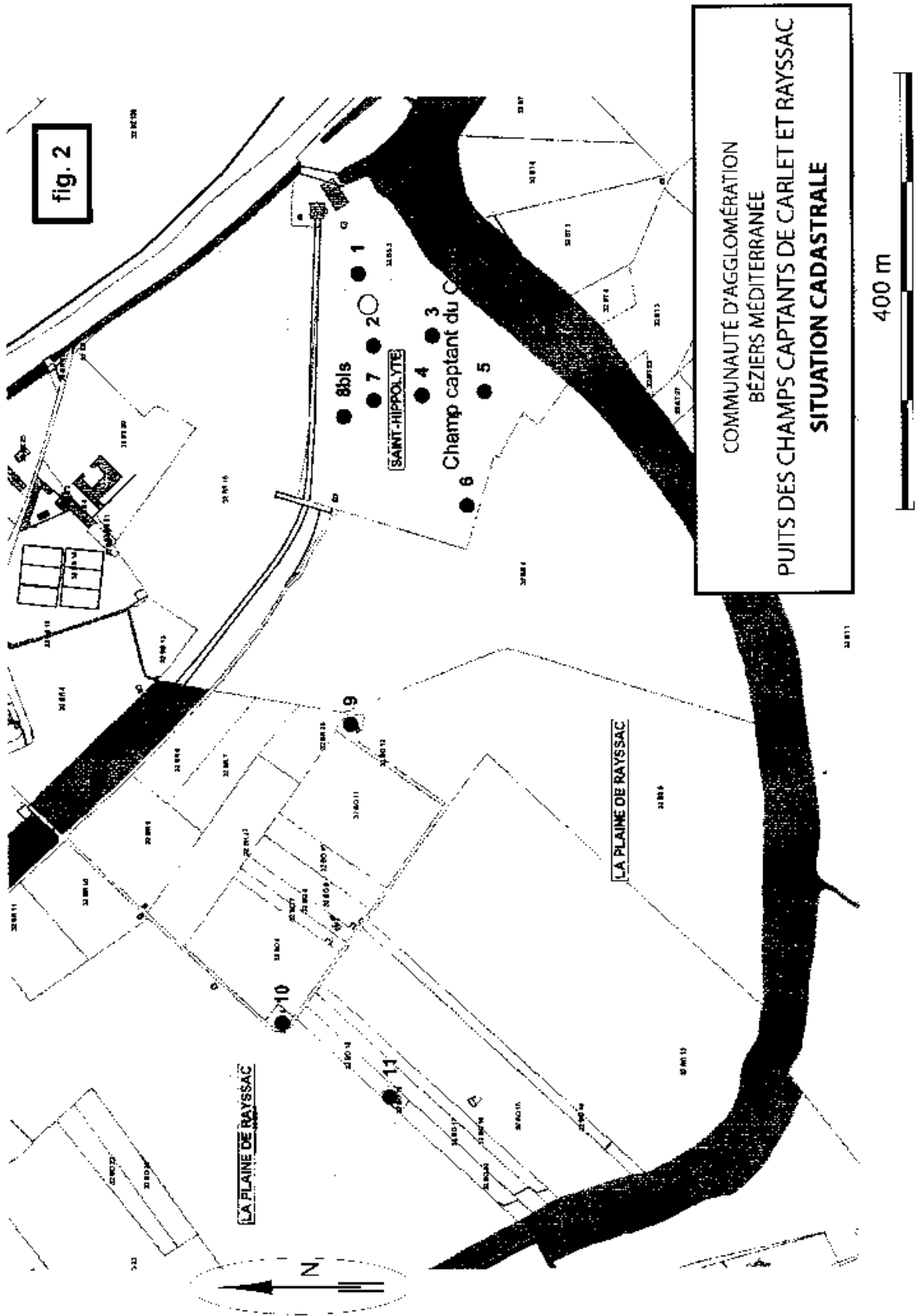
Jean-Louis REILLE
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

MAI 2008

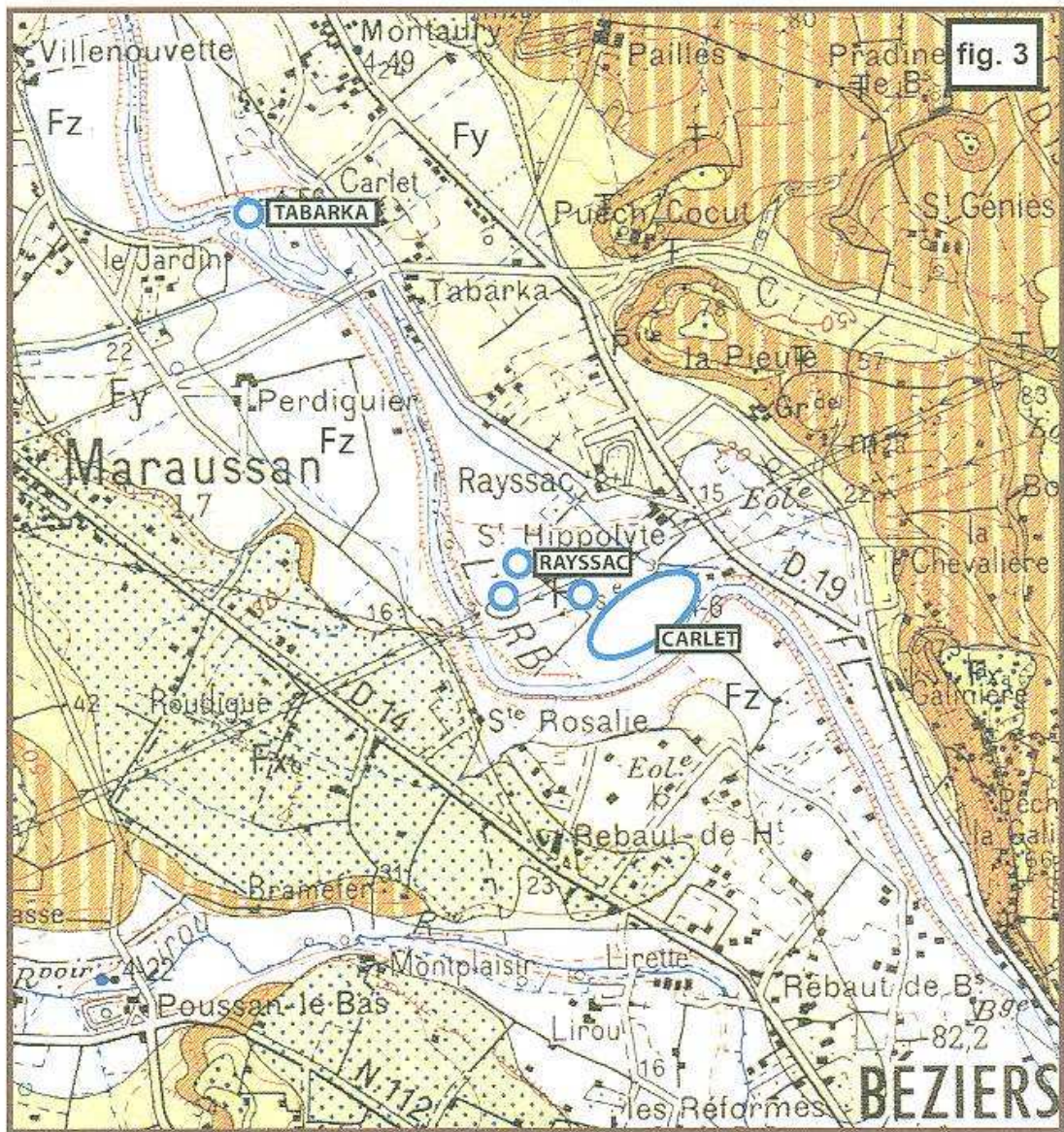


COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
 BÉZIERS MÉDITERRANÉE
 CAPTAGES AEP
SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Extrait agrandi du fond topographique IGN à l'échelle de 1/25 000, feuille de Béziers, n° 2545 ET
 Le tracé de la rocade nord de Béziers, élément essentiel de l'environnement des captages, ne figure pas sur l'édition disponible en 2005
 Il est représenté ici, de manière approximative, par un trait en pointillé.

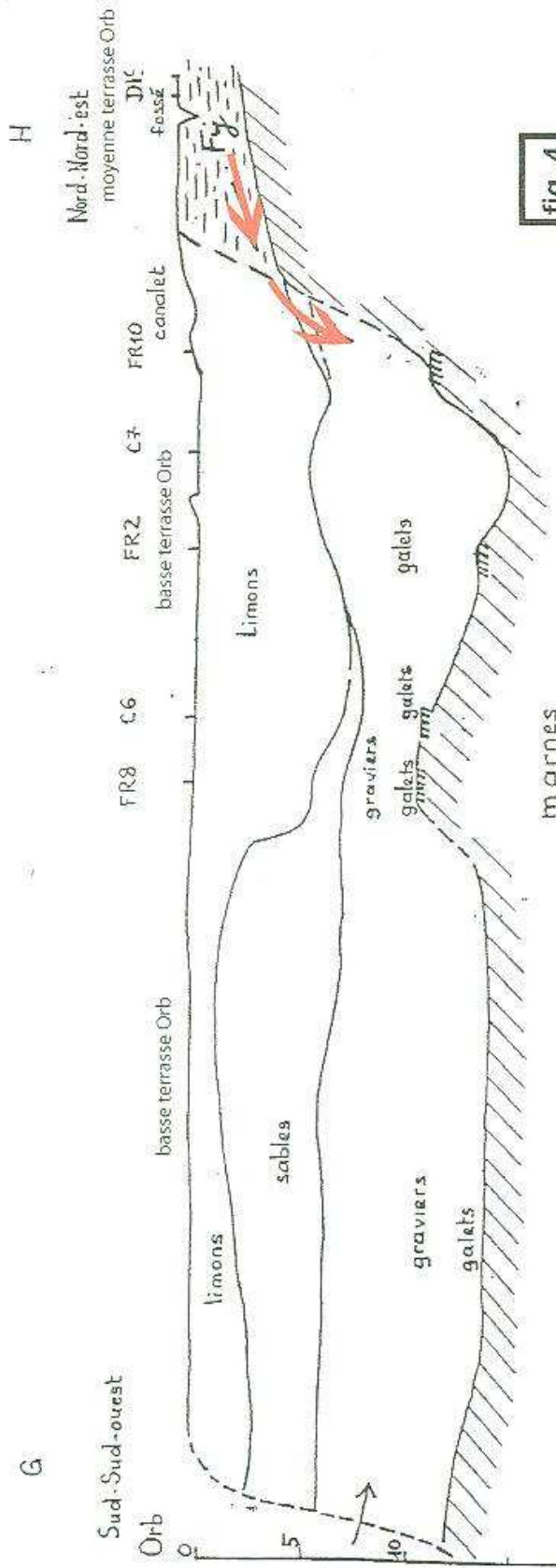


COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
BÉZIERS MÉDITERRANÉE
PUITS DES CHAMPS CAPTANTS DE CARLET ET RAYSSAC
SITUATION CADASTRALE



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
 BÉZIERS MÉDITERRANÉE
 CAPTAGES AEP
 SITUATION GÉOLOGIQUE**

Extrait agrandi de la carte géologique de la France à l'échelle de 1/50 000, feuille de Béziers, n° 1039
 En blanc, avec la notation Fz : alluvions récentes de l'Orb, magasin de l'aquifère exploité.
 En beige clair, avec la notation Fy : alluvions plus anciennes de la moyenne terrasse.



CHAMP CAPTANT DE CARLET

Coupe schématique montrant la disposition relative des terrains

(extraite du premier rapport de l'hydrogéologue conseil ; légèrement modifiée)

La coupe part du fleuve et traverse la totalité du champ captant de Carlet en direction de la route départementale n° 19.

Les hauteurs sont volontairement très exagérées par rapport aux longueurs (développement total de la coupe : environ 1 km).

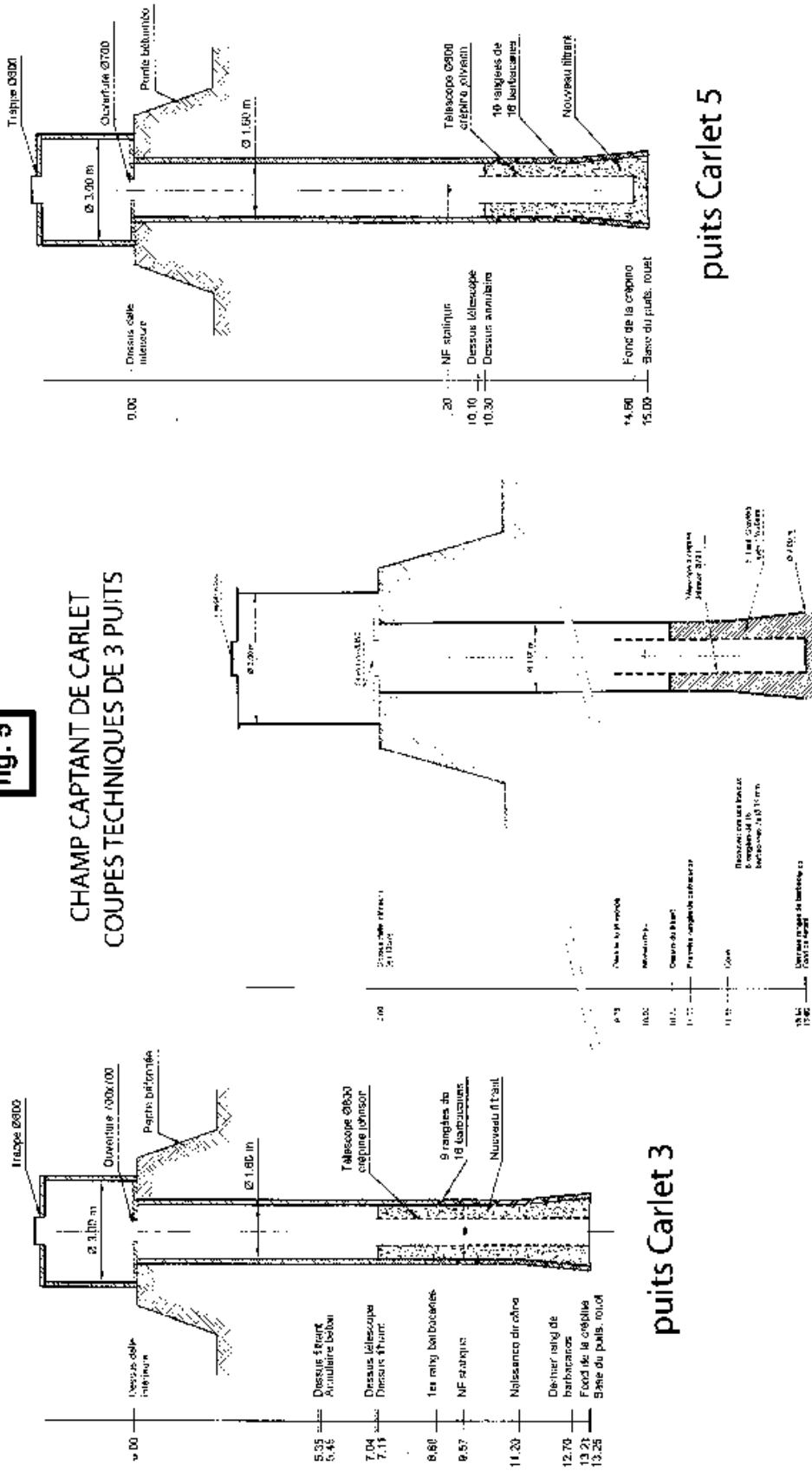
La terrasse moyenne de l'Orb (notée Fy, et surchargée par un figuré) s'observe sur la partie droite du schéma.

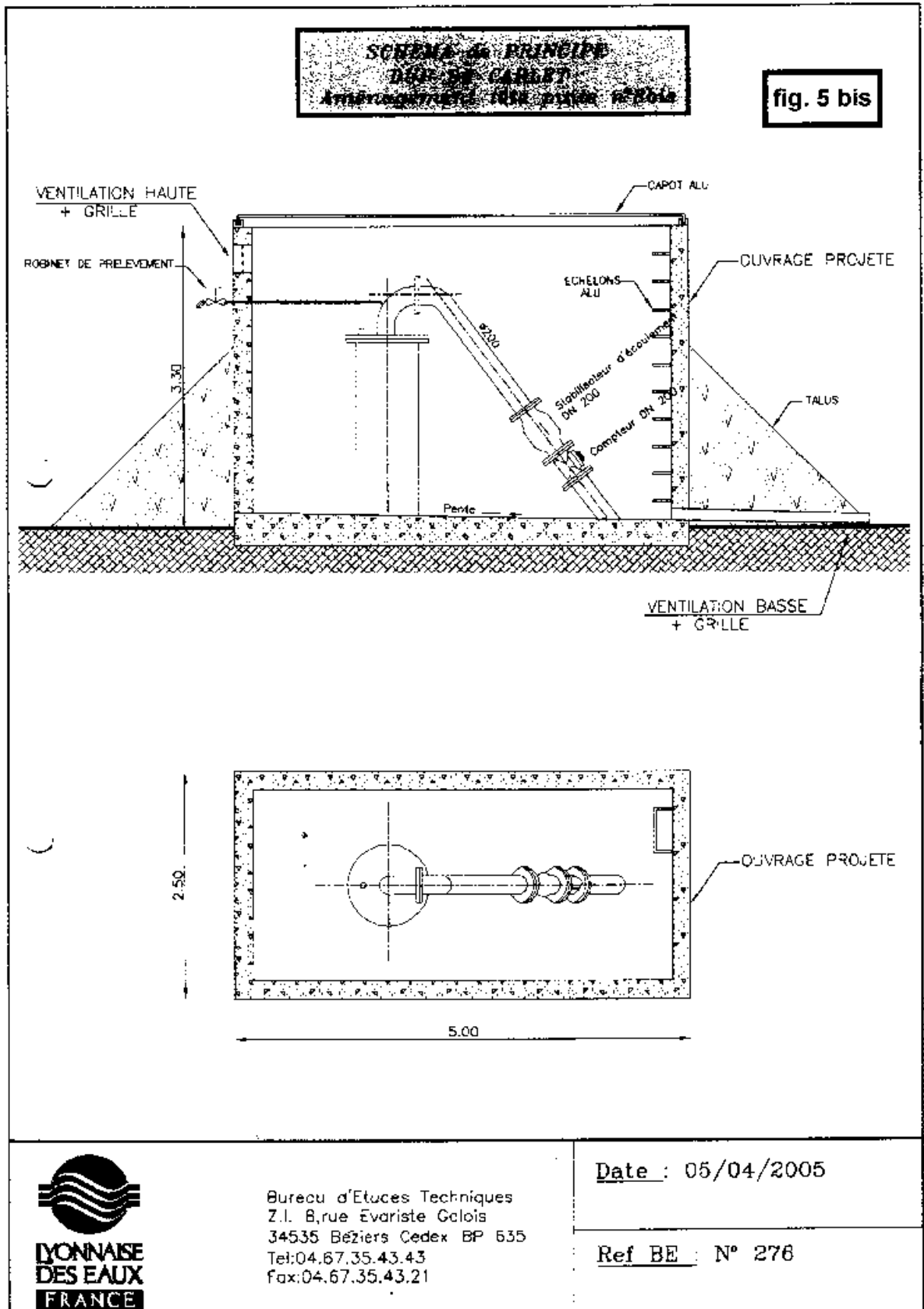
A sa base, des flèches indiquent le sens d'écoulement des eaux souterraines qu'elle draine et qui se déversent dans la basse terrasse où sont implantés les captages.

Le développement horizontal de la partie de la coupe comprise entre le Canalet et le CD 19 a été volontairement raccourci de 50 %.

fig. 5

CHAMP CAPTANT DE CARLET
COUPES TECHNIQUES DE 3 PUIITS



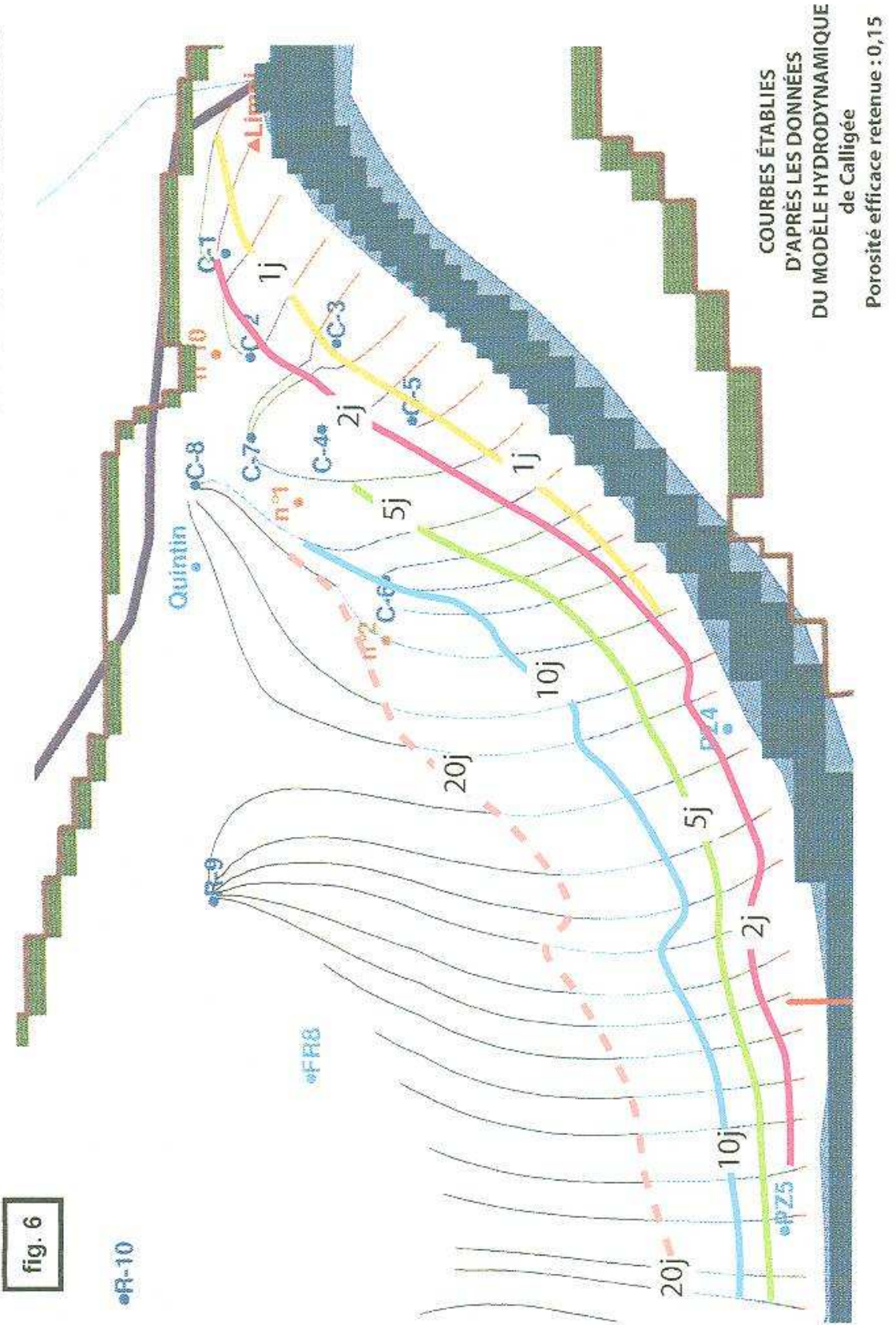


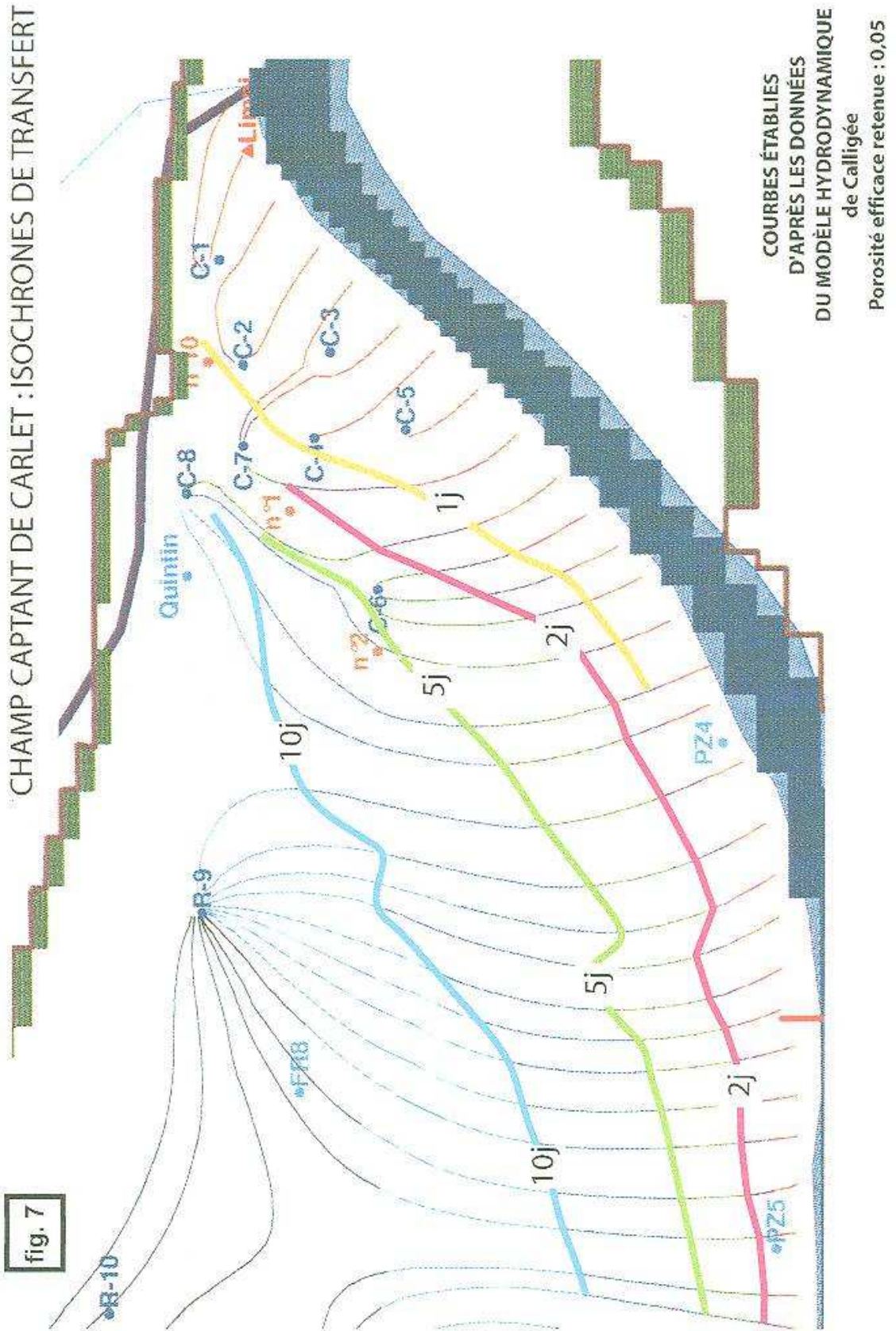
Bureau d'Etudes Techniques
 Z.I. B, rue Evariste Galois
 34535 Béziers Cedex BP 635
 Tel: 04.67.35.43.43
 Fax: 04.67.35.43.21

Date : 05/04/2005

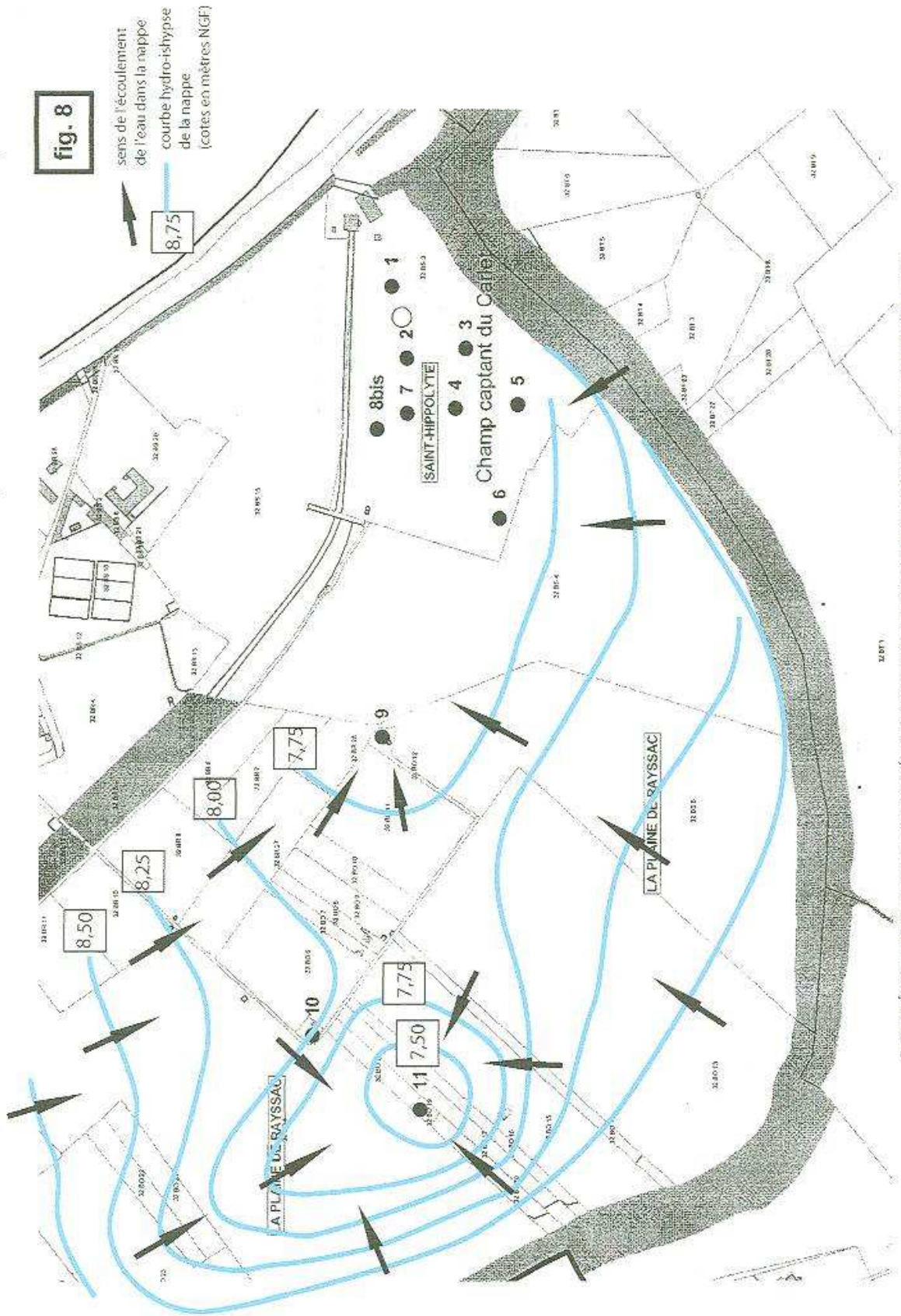
Ref BE : N° 276

CHAMP CAPTANT DE CARLET : ISOCHRONES DE TRANSFERT



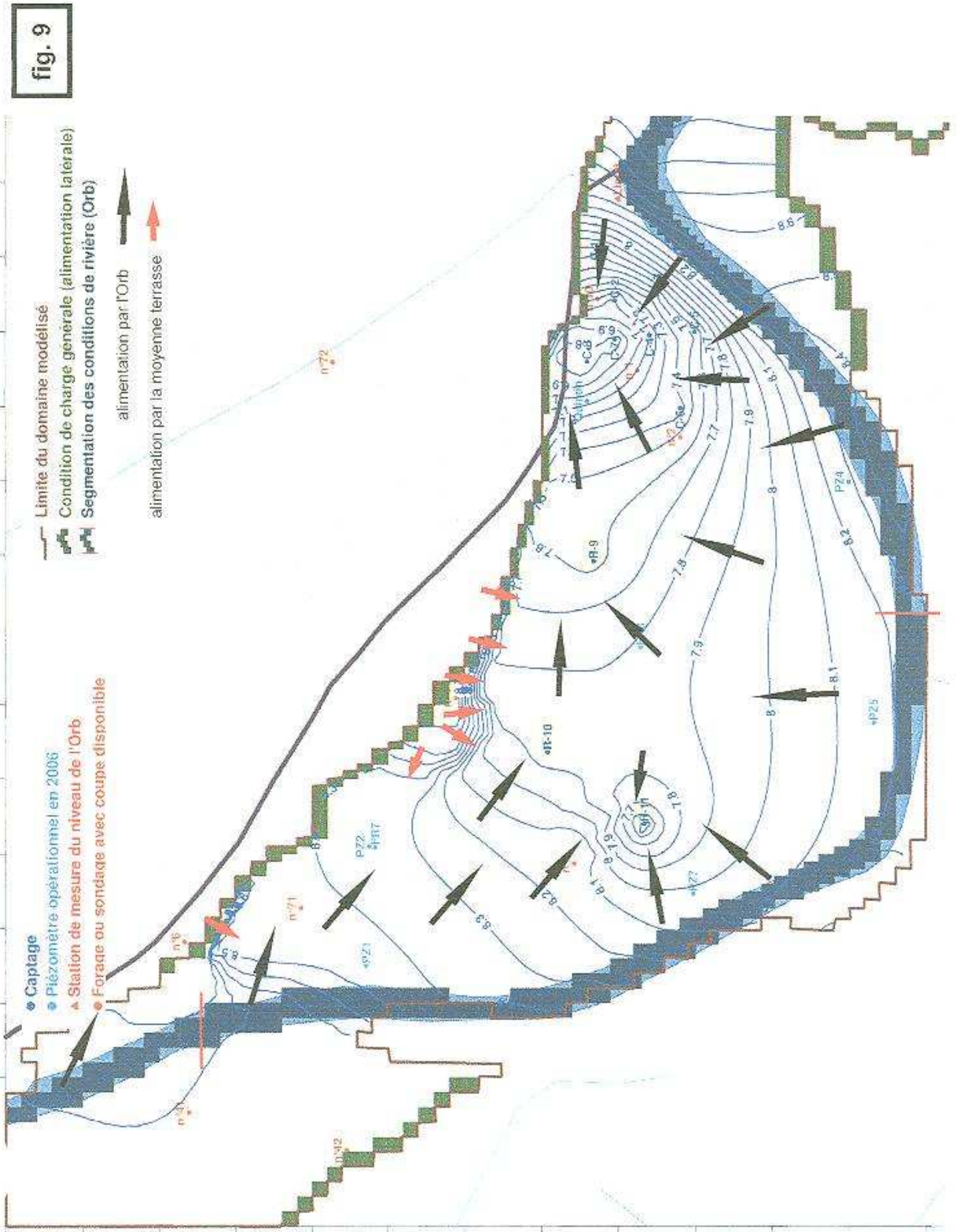


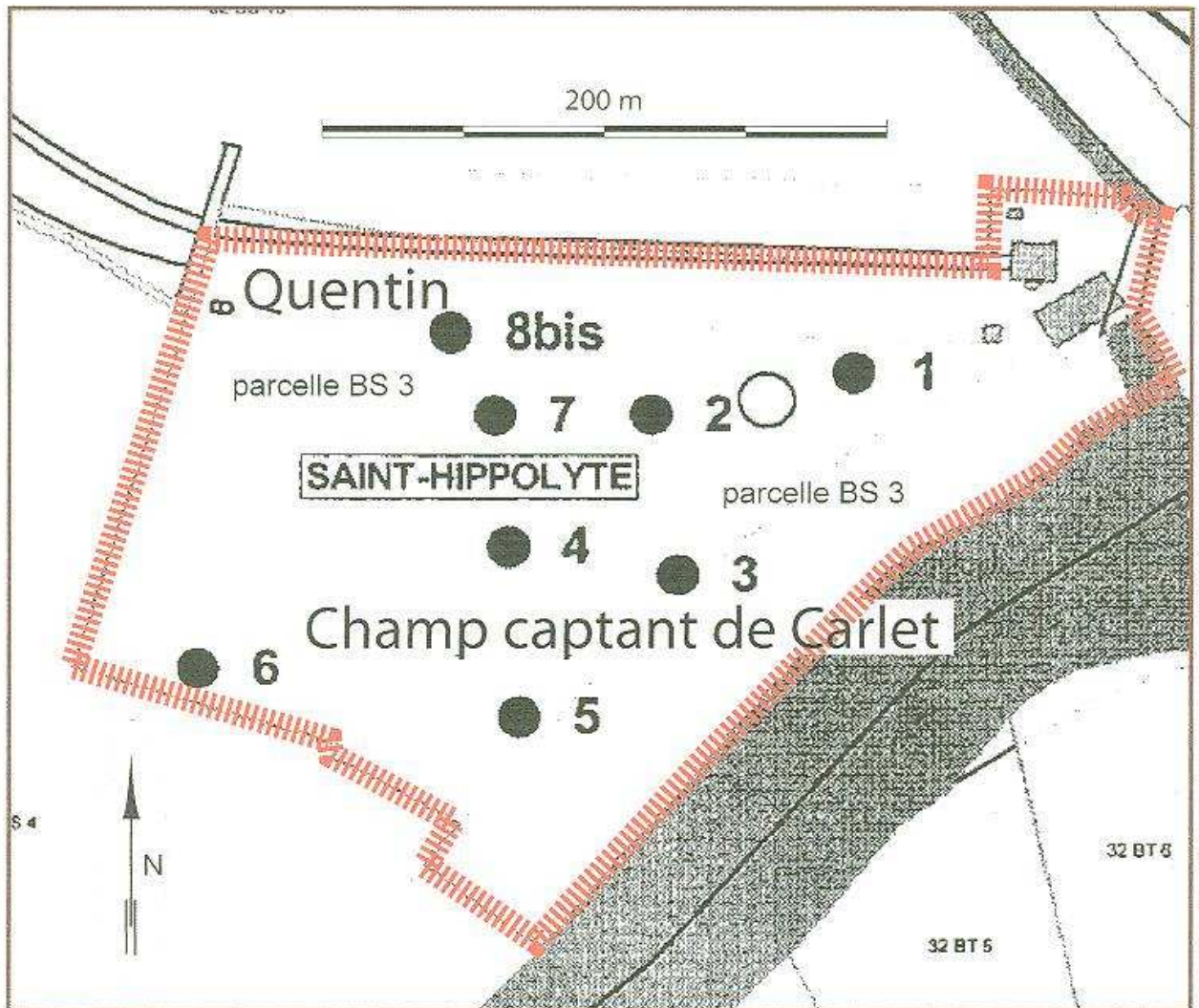
PIEZOMETRIE GÉNÉRALE DE LA NAPPE ALLUVIALE DE LA NAPPE EN OCTOBRE 2006 (VALEURS EFFECTIVEMENT OBSERVÉES)



DONNÉES EXTRAITES DE LA MODÉLISATION HYDRODYNAMIQUE (Calligée, janvier 2007, p. 52)

: Carte piézométrique simulée du secteur de Carlet-Rayssac à l'étiage du mois d'août 2005 (cotes en m NGF)

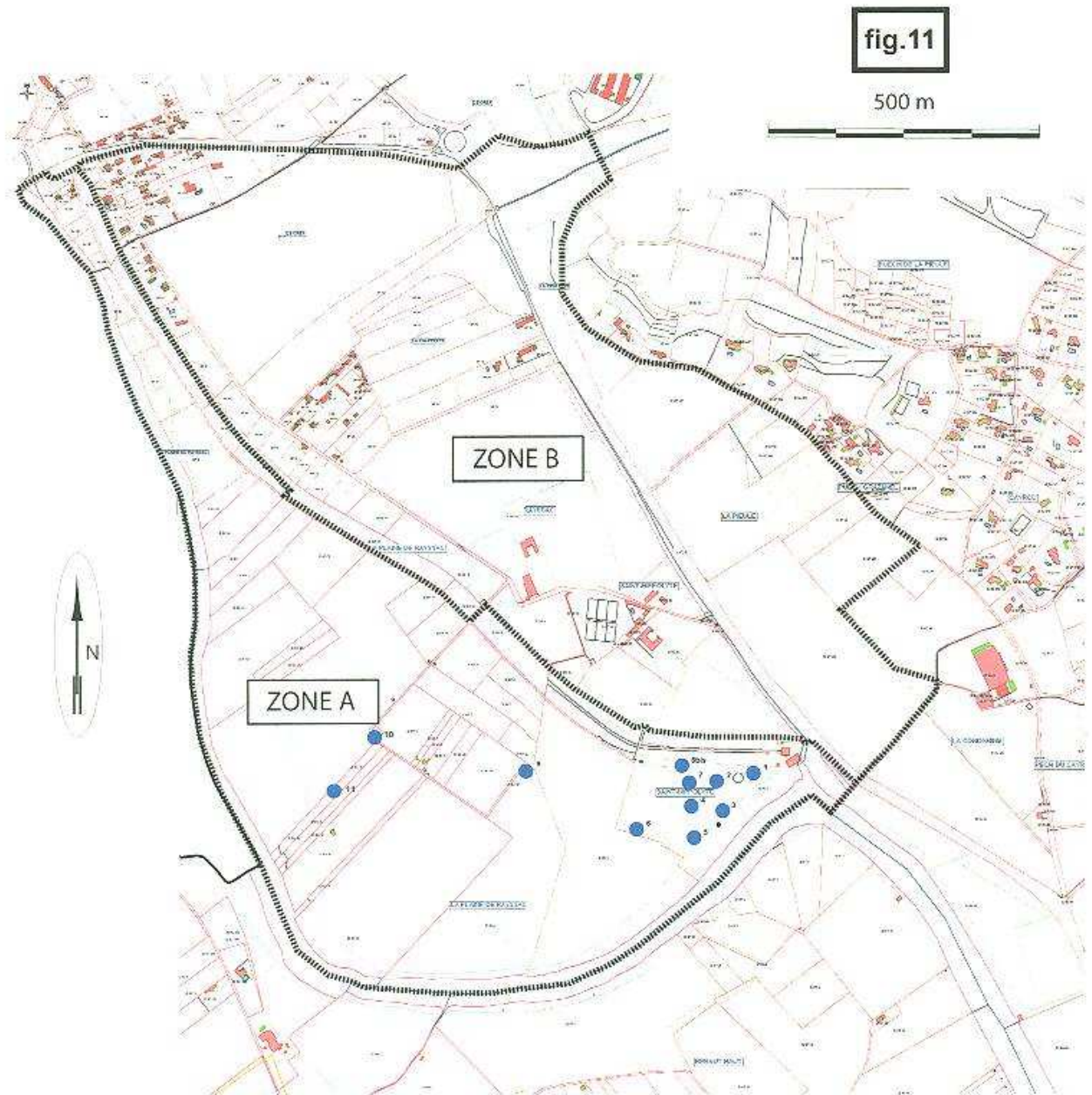




COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
BÉZIERS MÉDITERRANÉE
ENSEMBLE DU CHAMP CAPTANT DE CARLET

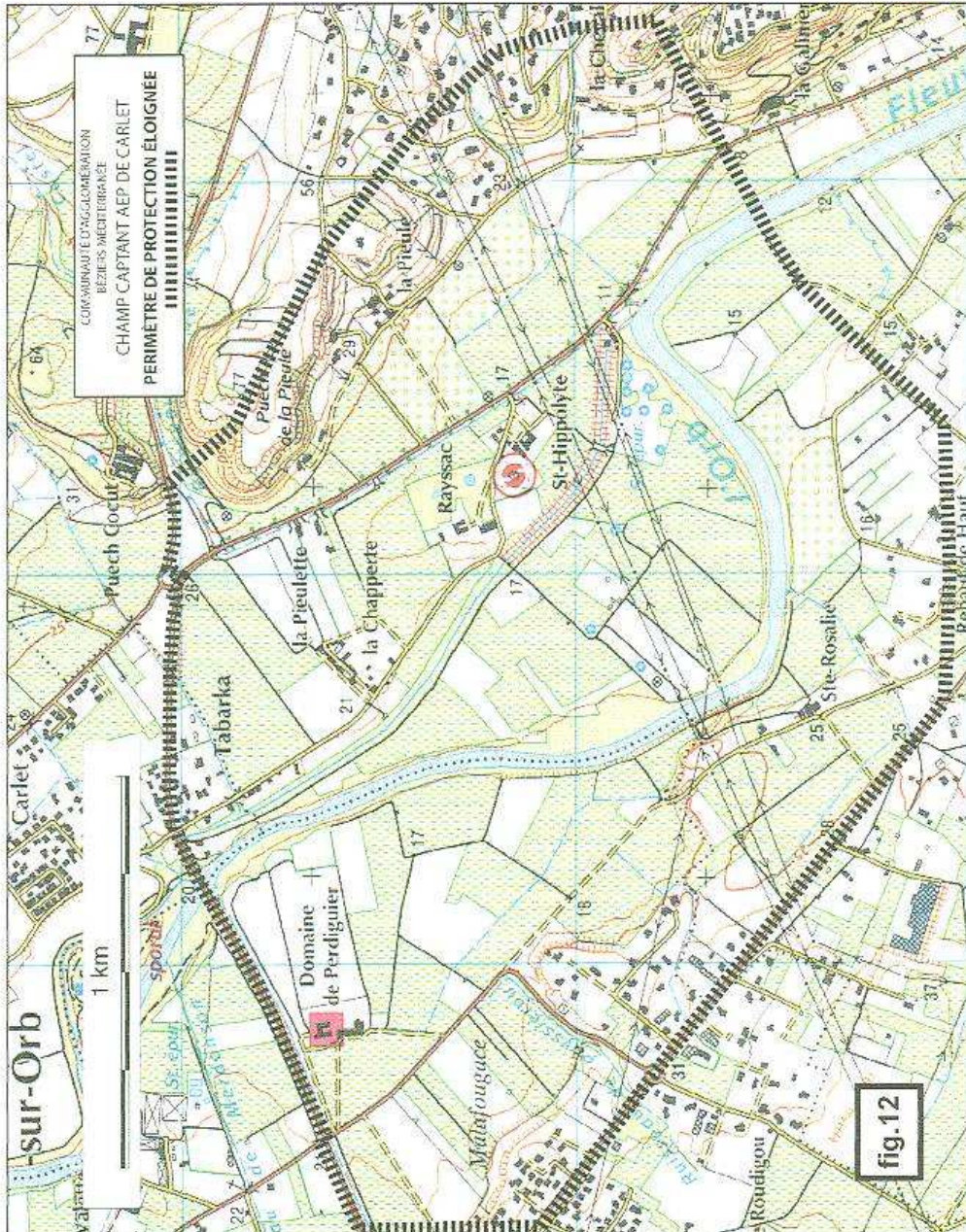
PERIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE

fig. 10



COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
BÉZIERS MÉDITERRANÉE
CHAMP CAPTANT AEP DE CARLET
PERIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE





396

DEPARTEMENT de l'HERAULT
SOUS-PREFECTURE de BEZIERS
3ème bureau - JND/MP

REPUBLIQUE FRANÇAISE

LE PREFET
COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE
de la Région LANGUEDOC-ROUSSILLON
COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE de l'HERAULT,
Officier de la Légion d'Honneur

VU le Code des Communes ;

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité
publique ;

VU le Code Rural, notamment son article 113 ;

VU le Code de la Santé Publique, notamment ses ar-
ticles L20 et L20-1 ;

VU la loi n° 64-1245 du 16 Décembre 1964 modifiée
relative au régime et à la répartition des eaux et à la lut-
te contre leur pollution ;

VU la délibération en date du 29 Septembre 1977
par laquelle le Conseil Municipal de BEZIERS ;

- demande l'ouverture de l'enquête en vue de la déclaration
d'utilité publique de la dérivation des eaux souterraines
non domaniales alimentant la commune et de l'instauration
des périmètres de protection des captages de Carlet-Rayssac
et de l'Ile de Tabarka ;

- prend l'engagement d'indemniser les usiniers, irrigants
et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils
pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation
des eaux ;

VU le dossier de l'enquête publique à laquelle il
a été procédé sur le territoire des communes de BEZIERS,
MARAUSSAN, LIGNAN-sur-ORB, THEZAN-les-BEZIERS, SAUVIAN,
SERIGNAN, VILLENEUVE-les-BEZIERS, VALRAS-PLAGE ;

VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène de
l'Hérault en date du 8 Décembre 1977 ;

VU l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique
de France en date du 17 Septembre 1979 ;

VU l'avis favorable du Commissaire-enquêteur ;

VU le rapport en date du 1er Avril 1982 de l'Ingé-
nieur en Chef du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Direc-
teur Départemental de l'Agriculture sur les résultats de
l'enquête ;

VU l'arrêté préfectoral du 2 Novembre 1981 portant
délégation permanente de signature ;

.../...

- 2 -

SUR proposition de M. le Secrétaire en Chef de la
Sous-Préfecture :

A R R E T E

ARTICLE 1er : Est déclarée d'utilité publique la dérivation
d'eaux souterraines non domaniales en vue de
l'alimentation en eau potable de la ville de BEZIERS.

ARTICLE 2 : La ville de BEZIERS est autorisée à dériver une
partie des eaux souterraines recueillies par
puits et forages exécutés sur les sites de captage dits de
Carlet-Rayssac et de l'île de Tabarka.

ARTICLE 3 : Le volume à prélever par pompage ne pourra excé-
der 670 litres par seconde, ni 50 000 mètres cu-
bes par jour. Au cas où la salinité ou l'utilisation géné-
rale des eaux seraient compromises du fait de cette dériva-
tion, la ville de BEZIERS devra restituer l'eau nécessaire
à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans des conditions
qui seront fixées par le Ministre de l'Agriculture.

ARTICLE 4 : Les dispositions prévues pour que le prélèvement
ne puisse dépasser la cédit et le volume journe-
lier autorisés ainsi que les appareils de contrôle devront
être soumis par la ville de BEZIERS à l'agrément du Direc-
teur Départemental de l'Agriculture.

ARTICLE 5 : Conformément à l'accord pris par le Conseil
Municipal de BEZIERS par sa délibération du 29
Septembre 1977, la ville de BEZIERS devra indemniser les usi-
niers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dom-
mages qu'ils pourront prouver avoir été causés par la
dérivation des eaux.

ARTICLE 6 : I - Il est établi autour des ouvrages de captage un
périmètre de protection immédiate, un périmètre
de protection rapprochée et un périmètre de protection éloi-
gnée en application des dispositions de l'article L20 du
Code de la Santé Publique et du Décret n° 61.859 du 1er Août
1961 complété et modifié par le Décret n° 67.1093 du 15 Dé-
cembre 1967.

Autour de chacun des ouvrages de captage, le pé-
rimètre de protection immédiate est fixé à deux mètres clos,
bétonné ou garni d'un corroi en ciment, l'ouvrage étant suré-
levé pour être à l'abri des crues normales.

Les deux autres périmètres s'étendent aux limi-
tes portées sur le plan annexé au présent arrêté.

II - A l'intérieur du périmètre de protection rap-
prochée, toute excavation dans le sol et le sous-sol ou le
lit de la rivière sera interdite et tous dépôts de substan-
ces susceptibles de polluer les eaux seront également inter-
dits.

D'une façon générale, la réglementation légale des
périmètres de protection rapprochés sera appliquée.

.../...

- 3 -

III - La protection du périmètre éloigné concernera seulement le dépôt de substances polluantes et les ouvertures de gravières qui devront être soumises à expertises géologiques préalables établissant qu'ils n'entraîneront aucun risque de pollution de l'aquifère.

ARTICLE 7 : Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique. En cas d'épuration, le procédé d'épuration, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux épurées sont placés sous le contrôle de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

ARTICLE 8 : Pour les activités, dépôts et installations existant à la date de publication du présent arrêté sur les terrains compris dans les périmètres de protection prévus à l'article 6, il devra être satisfait aux obligations résultant de l'institution desdits périmètres dans un délai de deux ans.

ARTICLE 9 : Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'article 6 du présent arrêté sera passible des peines prévues par le décret n° 67-1094 du 15 Décembre 1967 pris pour l'application de la loi n° 64-1245 du 16 Décembre 1964.

ARTICLE 10 : Le présent arrêté sera, par les soins et à la charge de la ville de BEZIERS, d'une part, notifié aux Maires des communes de MARAUSSAN, LIGNAN-sur-ORB et THEZAN-les-BEZIERS, ainsi qu'à chacun des propriétaires intéressés notamment par l'établissement des périmètres de protection et, d'autre part, publié à la conservation des hypothèques du département de l'Hérault et au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

ARTICLE 11 : MM. le Secrétaire en Chef de la Sous-Préfecture de BEZIERS, l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture, le Directeur Départemental de l'Action Sanitaire et Sociale, le Maire de BEZIERS sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Montpellier, le 2 Juin 1982

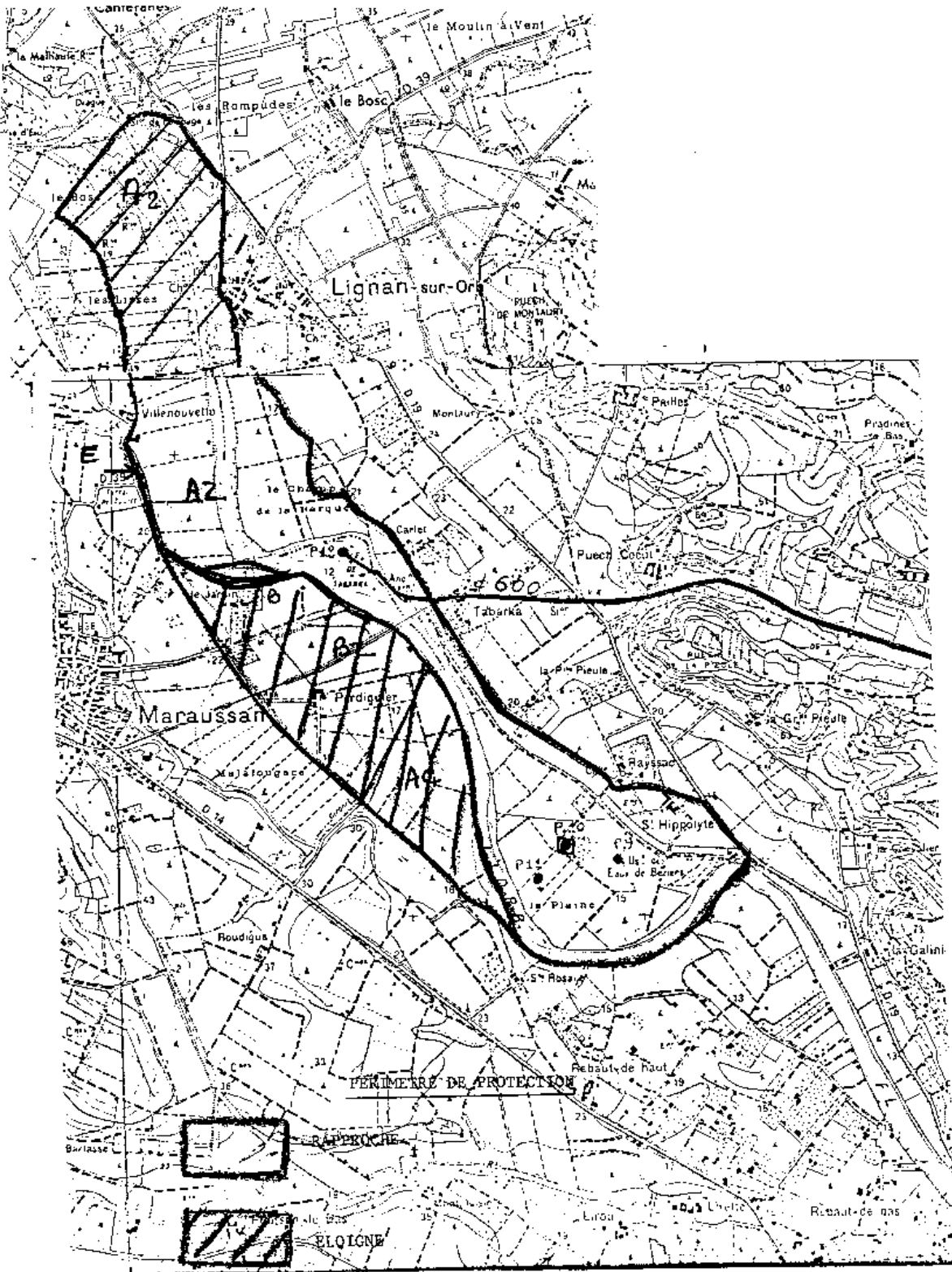
Pour le PREFET, COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE
de la Région LANGUEDOC-ROUSSILLON
COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE de L'HERAULT,

Le SOUS-PREFET de BEZIERS,
COMMISSAIRE ADJOINT de la REPUBLIQUE,

Pour ampliation,
Le Secrétaire en Chef,

P. RAMONDOU

M. BENGOUER



[retour](#)

Dernière mise à jour 14/05/2008.
Réalisée par : HJ

DOSSIER ADMINISTRATIF

	CAPTAGE	COMMUNE D'IMPLANTATION
NOM	Rayssac 1 2 3.	BEZIERS.
CODE	sise : 001373 001374 001361	insee : 34032

Documents mis à disposition	Date	Statut des documents
Avis de l'Hydrogéologue Agrée	09/04/2008	Non Public
Arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP)	02/06/1982	Public
Conseil Départemental d'Hygiène (CDH)	08/12/1977	Public
Avis de l'Hydrogéologue Agrée	26/01/1975	Public

Périmètres de protection sur fond cadastral
_Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)
Périmètre de Protection Eloignée (PPE)
Périmètre de Protection Immédiate (PPI)

République française

MINISTÈRE CHARGE DE LA SANTÉ

Direction générale de la santé
Sous direction de la gestion des risques des milieux

DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT

**EXPERTISE DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ
EN MATIÈRE D'HYGIÈNE PUBLIQUE**

**DÉTERMINATION DES PERIMÈTRES DE PROTECTION
DES POINTS DE PRÉLÈVEMENT D'EAU
DESTINÉE A LA CONSOMMATION HUMAINE**

C.A. BÉZIERS MEDITERRANÉE

CHAMP CAPTANT DE RAYSSAC

Maître de l'ouvrage
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION BÉZIERS MEDITERRANÉE

AEPC HA 34 2005 016

par

Jean-Louis REILLE
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

AVRIL 2008

Les 26 janvier et 17 mai 2005, à la demande de Monsieur le Préfet de l'Hérault et de Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (ci-après désignée CABM) je me suis rendu en bordure de l'Orb, sur les sites des captages d'eau potable de ladite CABM, pour examiner la vulnérabilité des ouvrages captants et en redéfinir les périmètres de protection conformément aux dispositions des articles L 1321-2 et R 1321-13 du Code de la santé publique.

Le 17 mai, j'ai parcouru les lieux intéressés en compagnie de Mmes C. Morel et H. Jourdes ainsi que M. L. Gutierrez, représentant la DDASS ; MM. Jacques et Gervaise, représentant la CABM ; MM. Echavidre et Petit représentant la Compagnie Lyonnaise des Eaux, fermier de la CABM.

I.- INFORMATIONS GÉNÉRALES.

L'alimentation en eau potable de la CABM est essentiellement réalisée à partir de trois sites, naguère administrés par la commune de Béziers :

- 1.- Le site de Carlet est un champ captant qui comporte huit puits en service et un puits désaffecté utilisé pour la mesure permanente du niveau de la nappe,
- 2.- Le site de Rayssac, situé à proximité du précédent, comporte trois puits en service,
- 3.- Le site de Tabarka, plus septentrional, comporte un seul puits fournissant un débit supérieur à celui de chacun des autres ouvrages de prélèvement.

Ces captages d'eau potable ont fait l'objet d'un arrêté commun de DUP en date du 2 juin 1982.

En 1995, la ville de Béziers, alors maître des ouvrages, a décidé le réexamen complet des données les concernant, en vue d'actualiser l'arrêté de DUP et de conduire à leur terme toutes les procédures réglementaires.

Conformément à la réglementation, l'expertise de l'hydrogéologue agréé a alors été requise, relativement à la protection sanitaire de l'ensemble de la ressource, en vue de l'établissement d'un nouvel acte déclaratif d'utilité publique. Compte tenu du transfert des compétences intervenu depuis lors, c'est la CABM qui est maintenant maître des ouvrages, en charge du dossier.

Entre 1995 et 1999, antérieurement à la livraison des avis sanitaires concernant les captages, l'hydrogéologue agréé avait déjà fourni deux rapports réglementaires :

- 1.- Ville de Béziers, ensemble des captages AEP, **rapport préliminaire** aux études de vulnérabilité, le 19 juillet 1995, n° réf DDASS *AEPC HA 34 95-018*

2.- « Avis sanitaire, ville de Béziers, **projet de rocade nord**, le 5 juin 1998, n° réf DDASS *AUTR HA 34 95-035* »

Après l'aboutissement des études préalables, l'expertise de 1999 a finalement donné lieu à la production de trois rapports réglementaires, en date du 16 février de la même année :

3.- « Ville de Béziers, **champ captant de Carlet**, n° réf DDASS *AEPC HA 34 95-018/1* »

4.- « Ville de Béziers, **champ captant de Rayssac**, n° réf DDASS *AEPC HA 34 95-018/2* »

5.- « Ville de Béziers, **Puits AEP de Tabarka**, n° réf DDASS *AEPC HA 34 95-018/3* »

Un complément aux trois rapports susmentionnés a été rédigé par l'hydrogéologue agréé le 21 décembre 1999, afin de répondre à un certain nombre de questions précises posées par l'autorité sanitaire.

6.- « Ville de Béziers, Champs captants et captage AEP, **COMPLÉMENTS**, n° réf DDASS *AEPC HA 34 95-018* »

En tant que de besoin, ces documents seront ci-après désignés, respectivement et dans l'ordre de leur énumération, « **le rapport n° 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 de l'hydrogéologue agréé** ».

Les prescriptions de travaux et aménagements figurant dans les rapport susvisés ont été partiellement honorées par la commune, puis par la CABM. Leur mise en œuvre pratique a toutefois donné lieu à des révisions notables, en liaison avec l'autorité sanitaire et l'hydrogéologue agréé. En outre, les valeurs des débits d'exhaure sur les trois sites ont été passablement augmentées.

Ces modifications sensibles auxquelles se superpose l'évolution des règlements et procédures entre 1999 et 2005, ont conduit l'autorité préfectorale à prescrire la mise à jour complète des avis sanitaires en fonction des données actuelles. En conséquence, l'expertise de l'hydrogéologue est à nouveau requise relativement à la protection sanitaire de l'ensemble de la ressource.

Le présent rapport a pour objet la détermination des périmètres de protection réglementaires du champ captant de Rayssac, lequel comporte trois puits que nous désignerons ci-après par P 9, P 10 et P 11, par continuité avec les huit puits du champ captant voisin (Carlet).

Les noms officiels complets de ces ouvrages sont, respectivement, : Puits Rayssac 9, Puits Rayssac 10, Puits Rayssac 11.

II.- ÉTUDES PRÉLIMINAIRES ET AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS

II.1.- ÉTUDES ANTÉRIEURES A L'ANNÉE 2000.

La nature et l'étendue des premières études préalables ont été précisées dans le rapport préliminaire susvisé (n° 1). En son temps, la ville de Béziers en avait confié la réalisation au bureau d'études Eau et Géoenvironnement (9 rue de Metz, Montpellier). Ces études ont abouti à la production de quatre documents :

1°/ Un **premier rapport** intitulé « *Captages de la ville de Béziers, Hérault. Dossier préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. Premières données géologiques et hydrogéologiques. Phase 1* ». Ce document, en date du mois de février 1997, porte la référence R 34 029 705

2°/ Un **deuxième rapport** intitulé « *Captages de la ville de Béziers, Hérault. Dossier, préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique.*

Données géologiques et hydrogéologiques. Phase 2". Ce document, en date du mois de juillet 1997, porte la référence R 34 079 725.

3°/ Un **troisième rapport** intitulé "*Captages de la ville de Béziers. Hérault. Dossier, préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. Données géologiques et hydrogéologiques. Phase 3*". Ce document, en date du mois d'octobre 1997, porte la référence R 34 109 737.

4°/ Un **document de synthèse** intitulé "*Captages de la ville de Béziers. Note technique de synthèse. Géologie, hydrogéologie, aquifères, vulnérabilité*". Ce document, qui résume les données des rapports 1 et 2 a été fourni ultérieurement par le bureau d'étude. Ne contenant pas de données nouvelles, il ne porte ni date ni référence.

En tant que de besoin, l'ensemble constitué par ces quatre documents sera ci-après désigné, de manière indivise, « **le rapport de l'hydrogéologue-conseil** ».

II.2.- DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

La nature et l'étendue des études préliminaires complémentaires ont été précisées dans des courriers adressés par l'hydrogéologue agréé au maître de l'ouvrage (18 mai et 8 juillet 2005). La CABM a confié la réalisation de ces études complémentaires à deux prestataires distincts. Elles ont abouti, notamment, à la fourniture des documents suivants :

5°/ Un **rapport unique** intitulé "*Etude dans le cadre de la régularisation des champs captants de Béziers utilisés pour l'alimentation en eau potable, phase 1 : modèle hydrodynamique*". Ce document, en date du mois de janvier 2007, porte le numéro T07-34011. Il a été réalisé par le bureau d'études « Calligée Sud Ouest », Le Prologue 2, Labège Innopole, BP 2714, 31670 Labège cedex 3.

Il a été rédigé par Mme Laure Pinchon (Calligée) et M. Jean-Pierre Morin (Memosol), et vérifié par M. Christophe Subias.

Pour la partie qui nous intéresse, l'essentiel de ce document comporte

- une compilation synthétique des données antérieures,
- une **modélisation numérique** du comportement de la nappe, en vue d'évaluer les capacités maximales des ouvrages de prélèvement actuels en période d'étiage, et de mettre au point un outil de gestion de ces prélèvements.

En tant que de besoin, ce document sera ci-après désigné, de manière globale, « **la modélisation hydrodynamique** ».

6°/ Un **premier rapport relatif à un traçage**, intitulé "*Compte rendu de l'expérience de traçage réalisée sur l'Orb le 2 août 2004, Estimation du temps de transfert pour l'étude de sécurisation de l'AEP de Béziers*". Ce premier document, apparemment non daté, a été réalisé par l'UMR « Hydrosociétés », Université Montpellier 2, place Eugène Bataillon, case MSE, 34095 Montpellier cedex 5.

L'expérience a été conduite par MM. P. Brunet, A. Roesch et E. Gayraud. L'interprétation des résultats et la rédaction du document final sont dues à MM. P. Brunet et H. Jourde.

7°/ Un **second rapport relatif à un traçage**, intitulé "*Compte rendu de l'expérience de traçage réalisée sur l'Orb le 26 octobre 2006, Estimation du temps de transfert en période de hautes eaux pour l'étude de sécurisation de l'AEP de Béziers*". Ce deuxième document, apparemment non daté, a également été réalisé par l'UMR « Hydrosociétés », Université Montpellier 2, place Eugène Bataillon, case MSE, 34095 Montpellier cedex 5.

L'expérience a été conduite par MM. P. Brunet, E. Gayraud et F. Hernandez. L'interprétation des résultats et la rédaction du document final sont dues à MM. P. Brunet et H. Jourde.

En tant que de besoin, l'ensemble constitué par les documents n° 6 et 7 sera ci-après désigné, de manière indivise, « *les expériences de traçage* ».

8°/ **Le schéma directeur d'eau potable** de la CABM, quoique n'entrant pas dans la catégorie des études préliminaires *sensu stricto*, constitue un document d'importance essentielle pour notre démarche.

La partie qui nous intéresse (p. 81 à 108) nous a été transmise le 5 mars 2007, après la finalisation globale de l'ensemble du schéma, au mois de septembre 2006. Daté du mois de novembre 2005, portant le n° AF 4210341, le document transmis s'intitule « *Schéma directeur d'eau potable, phase 1 et 2 : état des lieux et étude des besoins en eau* ». Sa réalisation a été confiée au bureau d'études SOGREAH (Grenoble). Il propose, notamment, une projection des besoins en eau potable de la communauté à l'horizon 2015.

En tant que de besoin, il sera ci-après désigné, sans autre précision, « *le schéma directeur* ».

II.3.- AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS DEPUIS 1999

Comme suite aux prescriptions de l'hydrogéologue agréé, figurant dans ses rapports n° 3, 4 et 5, un certain nombre d'aménagements ont été entrepris par le maître des ouvrages. Le détail de ces aménagements figure dans un rapport interne qui nous a été transmis le 12 avril 2005.

Ce rapport détaillé s'intitule « *Programme de mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé, mise à jour mars 2005* ». Il a été réalisé par le service Eau-Assainissement de la CABM, sous la responsabilité de M. Gervaise.

Les données dont nous disposons actuellement sur l'ensemble du dossier nous mettent en mesure de fournir l'avis sanitaire définitif.

II.- SITUATION GÉOGRAPHIQUE

VOIR FIGURE 1.

COORDONNÉES DES OUVRAGES

(d'après la cartographie DDASS, quadrillage kilométrique de la projection LAMBERT II étendue)

Puits Rayssac 9 = P 9 : x = 668,651 ; y = 1818,045

Puits Rayssac 10 = P 10 : x = 669,009 ; y = 1817,983

Puits Rayssac 11 = P 11 : x = 668,657 ; y = 1817,921

RÉFÉRENCES CADASTRALES (fig. 2)

N° de parcelle : puits P 9 : parcelle BO 12
 puits P 10 : parcelle BO 5
 puits P 11 : parcelle BO 19

Section : BO

Lieu-dit : la Plaine de Rayssac

Commune : Béziers

DISTANCE A L'AGGLOMÉRATION PRINCIPALE = 2 km

PRINCIPALES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES :

zone essentiellement agricole, d'habitat dispersé, actuellement dominée par la culture de la vigne.

proximité immédiate de l'Orb, situation dans le champ d'inondation du fleuve,
proximité (relative) de voies de communication : CD n° 19 sur la moyenne terrasse de l'Orb et contournement nord de l'agglomération biterroise qui franchit le fleuve à peu de distance à l'amont de la zone des captages (risques de déversement accidentel)

III.- SITUATION GÉOLOGIQUE COUPES DES TERRAINS

VOIR FIGURE 3

feuille de Béziers, n° 1039
extrait agrandi (voir échelle graphique)

REMARQUES :

D'après le document susmentionné, le champ captant de Rayssac est situé sur la basse terrasse alluviale de l'Orb, représentée, au niveau de la surface des terrains, par des sédiments essentiellement sableux.

L'examen sur place confirme les données de la carte grâce aux affleurements observables, tant sur le plan sédimentologique que morphologique.

COUPE DES TERRAINS

voir documents ci-joints,

extrait du premier rapport de l'hydrogéologue-conseil (légèrement modifié, fig. 4)

représentation globale des données recueillies lors de la mise en place des piézomètres destinés au calage de la modélisation hydrodynamique (fig. 5)

IV.- HYDROGÉOLOGIE. ORIGINE DE L'EAU.

Les nombreuses données dont on dispose sur le champ captant de Rayssac sont présentées, de manière synthétique, dans la « modélisation hydrodynamique » susmentionnée.

IV.1.- NATURE DE L'AQUIFÈRE EXPLOITÉ

L'aquifère exploité correspond à la nappe alluviale d'accompagnement de l'Orb, laquelle peut être localement considérée comme partiellement captive sous sa couverture sablo-limoneuse.

Le substratum de l'aquifère, topographiquement irrégulier (fig. 4 et 5), est constitué par les terrains marneux très peu perméables du Miocène moyen. Le rapport portant modélisation hydrodynamique fournit une carte des isohypses du toit du substratum miocène (*modélisation hydrodynamique, fig. 13*).

L'épaisseur moyenne de la formation alluviale au niveau des ouvrages est comprise entre douze et seize mètres. Dans le secteur de Rayssac, le niveau statique moyen, mesuré en continu au niveau du "puits Quentin" s'établit, sauf exceptions, entre 5 et 6 m de profondeur au dessous de la surface du sol. En fonction des fluctuations du niveau de la surface libre, l'épaisseur utile de la nappe se trouve localement comprise entre 6 et 8 m, avec un battement de l'ordre de deux mètres (*premier rapport de l'hydrogéologue conseil, phase 1, p. 21 à 22*).

Au niveau du champs captants de Rayssac et Carlet, en l'absence de pompages "la cote du fil de d'eau de l'Orb est systématiquement supérieure à celle de l'aquifère" (*ibid. note de synthèse, p.11, 2e alinéa*). Les suivis piézométriques montrent par ailleurs que l'écoulement naturel de la nappe est globalement nord-sud.

En l'absence de pompages, le gradient de charge hydraulique au niveau de la plaine de Rayssac s'établit entre 0,002 et 0,003 (*ibid., phase 1, p. 22 et note de synthèse, p. 13. § 5.2.2., 4e alinéa*)

IV.2.- NATURE ET PROPRIÉTÉS DU MAGASIN

La partie productive du magasin alluvial est essentiellement constituée par des graves grossières à matrice sableuse. Cette matrice sableuse interstitielle, plus ou moins abondante, est probablement plus rare dans les dépôts de fond de chenal, à la base du magasin (graves propres). Dans l'ensemble du magasin, la porosité est du type textural interstitiel. Les perméabilités globales théoriques, estimées d'après les résultats des essais par pompage atteignent des valeurs particulièrement élevées (plus de 10^{-2} m.s⁻¹ pour le coefficient K de Darcy).

Par ailleurs, ce qu'on connaît de la géométrie des formations alluvionnaires en général permet de supposer que le magasin est structuré par des paléochenaux à très forte perméabilité, intercalés dans des niveaux sableux ou sablo-graveleux de perméabilité moindre.

IV.3.- CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES DE L'AQUIFÈRE AU VOISINAGE DES OUVRAGES. DÉBITS D'EXPLOITATION.

Données antérieures à 1999

D'après les données figurant dans le rapport de l'hydrogéologue-conseil (*rapport phase 1, p. 19*), des essais par pompage anciens ainsi que les essais effectués en 1996 par l'exploitant, dans le cadre de l'étude préalable, sur les puits Carlet P1 à Carlet P6, ont permis d'évaluer les caractéristiques hydrauliques mesurées au niveau de ces ouvrages :

Transmissivités : entre 4×10^{-2} et 10^{-1} m².s⁻¹, avec une valeur moyenne de 10^{-1} m².s⁻¹ (valeurs élevées en rapport avec la granularité des alluvions du magasin)

Coefficients d'emmagasinement : 0,15 à 0,02 selon les sites (nappe libre à semi-captive).

A la différence des puits de Carlet, les puits du champ captant de Rayssac n'ont pas fait l'objet d'essais par pompage récents. D'après les renseignements qui nous ont été fournis oralement par l'hydrogéologue-conseil, selon les résultats d'essais anciens, les transmissivités sur le champ de Rayssac seraient notablement supérieures à celles observées sur Carlet, et la productivité des ouvrages devrait, théoriquement, pouvoir atteindre 300 m³/h. Il sera néanmoins indispensable de procéder à un essai sur le puits Rayssac P 10, afin de vérifier si l'accroissement du prélèvement envisagé sur cet ouvrage (+ 44%) est hydrauliquement possible.

En juin 1997, un essai de longue durée avec traçage a été effectué sur le puits Carlet P6 sous la conduite de l'hydrogéologue-conseil (durée 47 h à 193 m³/h). A partir des mesures effectuées à la descente, cet essai a mis en évidence des transmissivités comprises entre 5×10^{-2} et $1,5 \times 10^{-1}$ m².s⁻¹. (mesures sur le puits n° 6 et sur deux piézomètres voisins) (*cf. rapport phase 2, R 34 069 722*)

Avec des coefficients d'emmagasinement de 4,7 et $4,9 \times 10^{-3}$ mesurés sur les deux piézomètres, la nappe apparaît nettement semi-captive dans le secteur de l'essai.

Sur la base des données précédentes, la distance entre le puits Carlet P 6 et la limite à potentiel imposé responsable de la réalimentation à l'amont de l'ouvrage, devrait être comprise entre 450 et 500 mètres.

La conséquence en est que le puits Rayssac P 11 se situe à faible distance de cette zone de réalimentation et se trouve spécialement exposé au transfert rapide d'une pollution véhiculée par l'Orb.

Données récentes

Concernant les **débits exploités** le modèle hydrodynamique présente, en page 13, des données fournies par la compagnie fermière sur une période comprise entre 2000 et 2006.

Selon ces données, les débits journaliers maximaux effectivement exploités pendant cette période de six ans s'établissaient respectivement à 5673, 3473 et 4598 m³, sur les puits Rayssac P 9, P 10 et P 11.

Les valeurs des débits de prélèvement demandés sur 20 heures sont de 5600, 5000 et 5000 m³ respectivement, sur les puits Rayssac P 9, P 10 et P 11. Ces valeurs représenteraient une variation du prélèvement maximal journalier de :

3 % en moins pour le PUITTS P 9

44 % en plus pour le PUITTS P 10

1 % en plus pour le puits P 11

La seule question qui se pose est donc de savoir si l'ouvrage Rayssac P 10 pourrait supporter sans dommage un tel accroissement du débit prélevé. Pour cela des pompages d'essais par paliers de débit, visant à déterminer le **débit critique de cet ouvrage** sont nécessaires. Actuellement on ne dispose pas de cette donnée. Il appartient donc au maître de l'ouvrage de l'établir en recourant aux services d'un prestataire compétent en la matière.

Conclusion relative aux débits de prélèvement.

Au vu de l'ensemble des données précédentes, les potentialités de l'aquifère devraient permettre, sans difficulté particulière, d'atteindre les valeurs de prélèvement mentionnées dans le tableau ci-dessus.

Les prélèvements journaliers étant prévus sur une durée de 20 heures, les valeurs maximales des débits horaires (dits « débits instantanés »), sur chacun des ouvrages, en dérivent directement (voir tableau). Elles sont égales au débit nominal des pompes actuelles.

1/ En conséquence, nous pensons faire une estimation raisonnable en proposant d'autoriser, dans l'acte de D.U.P., des **valeurs maximales des débits de 5600 m³ par jour sur le puits Rayssac P 9, 5000 m³ par jour sur le puits Rayssac P 10 et 5000 m³ par jour sur le puits Rayssac P 11.**

Les prélèvements journaliers étant prévus sur une durée de 20 heures, les valeurs maximales des débits horaires (dits « débits instantanés ») en dérivent directement. Elles sont de 280 m³ par heure sur le puits Rayssac P 9, 250 m³ par heure sur le puits Rayssac P 10, 250 m³ par heure sur le puits Rayssac P 11

2/ La somme des valeurs précédentes fournit une **valeur maximale théorique du prélèvement journalier** susceptible d'être autorisé sur l'ensemble du champ captant, soit **15600 m³/jour.**

3/ La multiplication de la valeur précédente par 365 jours fournit une **valeur maximale théorique du prélèvement annuel** susceptible d'être autorisé sur l'ensemble du champ captant, soit **15600 x 365 = 5 694 000 m³/an.**

Ces estimations sont faites sous les réserves expresses suivantes :

- ① compatibilité avec les prescriptions du Code de l'environnement,
- ② aptitude effective du puits Rayssac P 10 à fournir le débit demandé.

IV.4.- ORIGINE DE L'EAU. TEMPS DE TRANSFERT.

Données antérieures à 1999

L'origine de l'eau est à rechercher essentiellement dans l'alimentation induite par pompage, à partir de l'Orb (plus de 90 %). Pour l'ensemble du système, le fleuve constitue une limite à potentiel imposé, et la réalimentation des puits est assurée par un transfert de masse à travers la berge et le fond du lit. Les quasi-stabilisations relativement rapides observées au cours des essais sur les différents ouvrages du champ captant de Carlet soulignent l'efficacité de cette réalimentation (*rapport phase 1, p. 19 à 21*).

L'expérience de traçage conduite pendant le pompage sur le puits n° 6 de Carlet, avec injection de saumure sur le piézomètre nord (distant de 35 m) et suivi résistivimétrique sur l'ouvrage récepteur, a donné les résultats suivants (*rapport phase 2, R 34 069 722*)

- vitesse maximale de transfert (apparition du traceur) : 210 à 240 m/jour
- vitesse modale (maximum de concentration du traceur) : 93 m/jour
- vitesse médiane (50 % de la masse du traceur) : 65 m/j
- temps de passage du traceur : de l'ordre de 24 heures

On notera l'importance des phénomènes de dilution, principaux responsables de la faible amplitude du signal en sortie (les phénomènes d'adsorption-désorption ont un rôle négligeable dans un magasin dénué de phase argileuse).

Subsidiairement, l'apport latéral d'eau souterraine à partir de la moyenne terrasse de l'Orb (voir plus haut, coupe des terrains) peut être estimé à moins de 10 % du total (*rapport phase 1, p. 24 à 27*).

Données récentes

La modélisation numérique établie par Calligée permet de construire les isochrones théoriques du transfert de l'eau entre le fleuve et les ouvrages les plus exposés du site de Rayssac (R 11 et R 9) pour un débit d'exhaure maximal sur l'ensemble du champ captant (*cf. infra, figures 7 et 8*).

Dans l'hypothèse pessimiste (porosité efficace de 0,05, fig. 8) le temps de transfert théorique depuis l'Orb jusqu'au puits n° 11 serait supérieur à 2 jours et inférieur à 5 jours. Dans l'hypothèse optimiste (porosité efficace de 0,15, fig. 7) le temps de transfert théorique depuis l'Orb jusqu'au puits n° 11 serait supérieur à 5 jours et inférieur à 10 jours.

Compte tenu des caractéristiques granulométriques des graves sableuses de l'Orb, il est raisonnable d'assigner au magasin une porosité efficace moyenne de valeur intermédiaire, soit 0,1. Dans ces conditions, le temps théorique de transfert entre l'Orb et le puits P 11, serait vraisemblablement supérieur à 3 jours.

La même démarche appliquée au puits P 9 fournirait un temps théorique de transfert supérieur à 7 jours.

Conclusion concernant l'origine de l'eau.

Selon les données précédentes, il apparaît clairement que l'origine de l'eau de la nappe alluviale, captée au niveau des ouvrages d'exploitation des champs captants de Rayssac et Carlet, est **essentiellement** originaire de l'Orb.

Il importe toutefois de souligner que cette alimentation par le fleuve s'effectue selon **deux modalités**.

1/ Un transfert relativement indirect, à travers le magasin alluvionnaire, à partir d'une zone d'alimentation située à l'amont des champs captants.

2/ Un transfert plus direct et plus rapide, induit par le pompage à travers la berge et le fond du lit situés au droit des champs captants. Cette dernière modalité de transfert est essentiellement responsable de la quasi-stabilisation du niveau de rabattement effectivement observée au cours des essais.

La figure 9 représente la piézométrie effectivement observée sur les champs captant de Carlet et Rayssac au mois d'octobre 2006, en cours de pompage sur les puits. Les directions d'écoulement y sont matérialisées par des flèches qui permettent de visualiser les deux modalités d'alimentation précédemment signalées.

Il en va de même de la figure 10 qui donne une représentation de la piézométrie, simulée par le modèle numérique. On peut, en outre, y observer la représentation de l'apport (quantitativement modeste mais qualitativement important) de la moyenne terrasse de l'Orb.

Les données expérimentales antérieures à 1999 fournissent une valeur ponctuelle du temps de transfert de l'eau au sein de la terrasse alluviale (modalité n° 1).

Les données théoriques récentes, fournies par la modélisation hydrodynamique, permettent de se faire une idée du temps de transfert de l'eau entre la berge du fleuve et les captages les plus proches (modalité n° 2). En prenant volontairement les valeurs les plus pessimistes, on peut raisonnablement admettre que **la valeur minimale théorique du temps de transfert** entre l'Orb et le captage de Rayssac le plus proche (puits n° 11) est de l'ordre de deux jours.

V.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PUIITS

Les puits Rayssac P9 à Rayssac P11 sont conçus sur le même modèle (voir coupes techniques de la figure 6).

MAÎTRE D'OEUVRE : Compagnie Lyonnaise des Eaux

DATES DE MISE EN PLACE :

Puits n° 9 : réalisé en 1965, mis en service en 1966

Puits n° 10 : réalisé en 1965, mis en service en 1968

Puits n° 11 : réalisé en 1965, mis en service en 1970.

VI.- PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU CAPTÉE

L'eau brute des champs captants de Carlet et Rayssac fait l'objet d'un suivi analytique serré, en rapport avec l'importance de ces unités de production. Selon les renseignements transmis par la D.D.A.S.S. de l'Hérault, les résultats des analyses de contrôle systématiques effectuées au cours de ces dernières années montrent que les limites réglementaires de qualité concernant les éléments toxiques ou indésirables n'ont jamais été dépassées.

Les résultats des analyses réglementaires complémentaires de première adduction, effectuée au mois de décembre 1998 sur des prélèvements d'eau brute de trois puits du champ captant de Carlet, adjacent au champ captant de Rayssac, mettent en évidence les caractéristiques indiquées ci-dessous.

Identification des prélèvements : **rayssac 29 juin 2004 puits 11**
Puits de Carlet 1, analyse IBB n° 99 0100 217
Puits de Carlet 6, analyse IBB n° 99 0100 218
Puits Quentin, analyse IBB n° 99 0100 838

VII.1.- BACTÉRIOLOGIE

Eau bactériologiquement potable en fonction des éléments habituellement recherchés (coliformes, entérocoques, Escherichia coli, spores de bactéries sulfito-réductrices,...)
Tous les dénombrements significatifs ont fourni la valeur zéro.

VI.2.- PARAMÈTRES CHIMIQUES COMPLÉMENTAIRES SPÉCIALEMENT RECHERCHÉS

Les teneurs en éléments recherchés (pesticides organochlorés, pesticides organophosphorés, triazines, hydrocarbures en indice CH₂), sont systématiquement inférieures aux seuils de détection analytique.

La minéralisation et la dureté sont acceptables et la valeur de la concentration en nitrates reste inférieure à 2 mg/l pour une CMA (actuelle) de 50 mg/l.

VII.- VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

Les facteurs de vulnérabilité de l'aquifère alluvial de l'Orb ainsi que l'énoncé de mesures compensatoires envisagées pour réduire cette vulnérabilité, font l'objet d'un développement spécial dans le dossier préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé.

Nous nous contenterons ici d'un bref rappel des principaux éléments mis en évidence par les études préalables. Pour un exposé exhaustif, le lecteur se reportera soit au rapport de la phase 3, soit aux pages 19 à 27 de la note de synthèse précédemment citée.

VII.1.- VULNÉRABILITÉ INTRINSÈQUE

1.- Au niveau du champ captant de Rayssac, la nappe alluviale est peu profonde (5 à 6 m sous la surface du sol naturel). La nature sablo-limoneuse de la couverture et son épaisseur (supérieure à 2 m), lui confèrent un pouvoir d'auto-épuration efficace vis à vis des contaminations bactériennes et virales.

En revanche, elle est suffisamment perméable pour permettre la percolation verticale d'un polluant chimique jusqu'à la zone noyée de l'aquifère, d'autant que la quasi absence de composante argileuse ne permet pas de compter sur une fixation électrochimique notable du polluant.

2.- Les mesures de perméabilité effectuées dans la couverture sablo-limoneuse de l'aquifère ($k \approx 3.10^{-7}$ à 3.10^{-6} m.s⁻¹) permettent d'apprécier théoriquement le temps de transfert vers la nappe d'un polluant chimique déversé à la surface du sol (le modèle suppose que la zone de transfert est intégralement saturée). Cette valeur est comprise entre 20 et 200 jours, ce qui, pour l'aquifère, correspond à une vulnérabilité moyenne à ce type de contamination.

3.- Les vitesses de transfert maximales réelles, évaluées par traçage, sont de l'ordre de 200 à 250 m/jour dans la zone saturée, pour un débit d'exploitation de 200 m³/h sur le champ de Rayssac. Pour une contamination introduite dans l'aquifère à partir d'une pollution de l'Orb, ceci équivaudrait à un temps de transfert de deux à trois jours. Le délai utile est en fait beaucoup plus court, compte tenu des débits moyens effectivement captés sur le champ de Rayssac (de l'ordre de 600 m³/h).

VII.2.- FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

1°/ Gestion d'une contamination massive de l'Orb.

Un pic de pollution chimique massive dans l'Orb ou un déversement accidentel de produits toxiques à proximité relative des zones de captage peuvent avoir des répercussions sensibles sur la qualité de l'eau exploitée. Ce type de risque doit être géré à travers des plans d'alerte et de décontamination préalablement élaborés en vue de faire face à de telles situations.

Les expériences de traçage susmentionnées ont abouti aux résultats suivants :

● Pollution en période d'étiage (premier rapport)

« Le temps de transfert d'un polluant éventuel entre le pont de Réals et le captages de Carlet-Rayssac est de 38 heures aux quelles s'ajoutent environ 24 heures correspondant au temps de transfert entre la zone de réalimentation de l'aquifère et le captage le plus en amont de Carlet-Rayssac pour un débit du champ captant de 600 m³/h.

En cas de pollution en période d'étiage au niveau du pont de Réals, nous pouvons donc considérer que l'arrêt des prélèvements dans l'aquifère (arrêt des pompages sur le puits de Tabarka et le champ captant de Carlet-Rayssac) devra se faire dans les 24 heures afin de limiter la contamination de l'aquifère par l'Orb au niveau de la zone de réalimentation.

Néanmoins, en cas d'aucune prise de décision dans les 2 jours suivant l'accident, nous pouvons considérer que les ouvrages ne seront pas contaminés. » (op. cit., p. 16 et 17, c'est l'H.A. qui souligne)

● Pollution en période de hautes eaux (second rapport)

« En cas de pollution en période de hautes eaux, débit autour de 30m³/s au niveau du pont de Réals, nous pouvons donc considérer que l'arrêt des prélèvements dans l'aquifère (arrêt des pompages sur le puits de Tabarka et le champ captant de Carlet-Rayssac) devra se faire en moins de 6 heures afin de limiter la contamination de l'aquifère par l'Orb au niveau de la zone de réalimentation. » (op. cit., p. 12, c'est l'H.A. qui souligne)

Si on se reporte aux données concernant les isochrones de transfert, obtenues par modélisation numérique (cf. *infra* § IV.4), le temps de migration du polluant depuis la limite de réalimentation jusqu'au captage de Rayssac le plus exposé (R 11) est de deux jours au moins, pour un débit d'exploitation maximal.

2°/ Infrastructures routières

La voie express de contournement nord de Béziers franchit l'Orb à peu de distance au nord des champs captants de Rayssac et Carlet (voir fig. 1). Dans le secteur examiné, elle constitue le principal facteur de risque lié aux infrastructures routières. Elle a fait l'objet de prescriptions spécifiques en vue de la protection sanitaire des ouvrages de prélèvement (rapport de l'hydrogéologue agréé, 5 juin 1998, n° réf. DDASS : AUTR HA 34 95-035. + document d'impact de la DDE de l'Hérault, fourni au titre du dossier "Loi sur l'Eau").

Les dispositions énoncées dans ce dernier document et validées par l'hydrogéologue agréé, dans son rapport, nous paraissent de nature à renforcer, de manière optimale, la protection sanitaire des captages AEP situés à l'aval de la rocade, vis à vis des risques induits par cette importante infrastructure de transport.

3°/ Occupation de la moyenne terrasse (Fy)

Selon le rapport de l'hydrogéologue conseil, la contribution de la moyenne terrasse Fy à l'alimentation de la nappe alluviale est probablement inférieure à 10 % (3 à 8 %). La faible valeur de cet apport sur le plan quantitatif ne doit pas faire négliger son importance éventuelle sur le plan qualitatif. Dans l'état actuel, les installations et activités existant au niveau de la moyenne terrasse (habitat dispersé, cultures...) ne constituent pas une grave menace pour les captages situés sur la terrasse inférieure.

Il importe toutefois de régulariser quelques anomalies (dépôts sauvages à résorber, assainissements à mettre en conformité...) et d'éviter, pour l'avenir, un développement incontrôlé ou excessif des installations et activités dans ce secteur.

4°/ Occupation de la basse terrasse (Fz)

Située en zone inondable, la basse terrasse de l'Orb ne comporte pas d'habitations et, hormis l'exploitation des ouvrages captants, se trouve entièrement dévolue à l'activité agricole. Vu l'importance des flux hydrauliques souterrains qui transitent dans la nappe alluviale sous-jacente et des phénomènes de dilutions qui en résultent, la qualité de l'eau captée est peu affectée par les cultures actuellement pratiquées (vigne, cultures potagères). Pour l'avenir, il importe toutefois d'éviter les cultures dont l'impact négatif sur la qualité des eaux souterraines est notoire (maïs par exemple).

En revanche, la recherche et l'obturation (ou la réhabilitation) des puits ou forages abandonnés qui constituent autant de points de pénétration rapide et directe de polluants dans l'aquifère, doit être engagée et conduite avec diligence.

5°/ Chenal du Canalet.

Le chenal du "Canalet", par sa proximité de la ville, sa situation dans un environnement discret et sa structure en creux, constitue potentiellement un réceptacle de choix pour toutes sortes de dépôts sauvages, y inclus des dépôts de substance dangereuses pour la qualité des eaux souterraines.

A défaut de son comblement (techniquement et financièrement problématique), le maître des ouvrages a engagé une série de mesures de protection. Elles sont exposées en détail dans un mémoire de décembre 2003 et leur énumération est reprise *in extenso* dans le rapport intitulé « *Programme de mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé, mise à jour mars 2005, pièce 14* », réalisé par le service Eau-Assainissement de la CABM (sous la responsabilité de M. Christophe Gervaise).

Dans leur ensemble, ces mesures nous paraissent pertinentes et méritent d'être validées. En conséquence, elles seront reprises plus loin, au titre des prescriptions à mettre en œuvre.

VIII.- PÉRIMÈTRES DE PROTECTION IMMÉDIATE (PPI)

Les limites du périmètre de protection immédiate sont établies afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages (Code de la santé publique, article R 1321-13).

VIII.1.- DÉFINITION ET PRESCRIPTIONS

En l'état actuel de la réglementation, il est hors de question que ce périmètre inclue l'ensemble de la zone d'influence des ouvrages, cette fonction étant dévolue au périmètre de protection rapprochée.

DÉFINITION

Le périmètre de protection immédiate de chacun des trois puits du champ captant de Rayssac est défini et indiqué sur les figures 11, 12 et 13 ci-jointes
Conformément à la réglementation, les surfaces ainsi délimitées seront acquises en pleine propriété par la CABM.

CLÔTURE

Présentement, chacun des ouvrages se trouve entouré par une solide clôture grillagée d'une hauteur d'environ deux mètres, fermée par un portail cadenassé.

La conception et l'état actuel de ces clôtures sont satisfaisants. On veillera à leur maintien.

ACTIVITÉS

Toutes les installations et activités seront interdites à l'intérieur de ces périmètres, hormis celles liées à l'entretien des ouvrages ou à l'étude de la nappe.

Cette interdiction s'applique également à tous les dépôts et stockages de matières ou de matériel quelle qu'en soit la nature.

ENTRETIEN

L'herbe sera régulièrement fauchée à l'intérieur des PPI (pas d'épandage d'herbicides).

VIII.2.- AMÉNAGEMENT DES PUIITS

Dans son état actuel, la conception des puits du champ captant de Rayssac n'appelle pas de remarques de notre part, excepté pour ce qui concerne l'absence de collerette protectrice.

COLLERETTE DE PROTECTION.

Les puits se trouvant à l'air libre, on réalisera, autour de chacune des margelles, une collerette annulaire en béton d'une largeur minimale de 2 mètres, posée à plat sur le sol. La face supérieure de la collerette sera profilée en tronc de cône très évasé, avec la pente dirigée vers l'extérieur. La collerette sera raccordée à la margelle par un joint étanche.

Le but de ce dispositif est d'éviter l'infiltration rapide des eaux superficielles le long de l'extrados de l'ouvrage, ainsi que l'affouillement du terrain naturel à la verticale du bord circulaire de la plateforme supérieure.

ROBINET DE PRÉLÈVEMENT.

Pour permettre le contrôle sanitaire des eaux brutes, on veillera à ce qu'un robinet de prélèvement soit installé en sortie de chacun des ouvrages, ou à proximité immédiate de celui-ci.

Les conditions de contrôle imposent certaines règles d'aménagement :

- aménager un réceptacle permettant l'évacuation des eaux d'écoulement (il faut laisser s'écouler les eaux plusieurs minutes avant le prélèvement)
- laisser une hauteur libre d'au moins 40 cm entre le robinet et le réceptacle afin de pouvoir remplir les flacons
- prévoir un robinet pouvant résister au flambage (analyses microbiologiques)
- installer une identification permanente de la nature et de la provenance de l'eau qui s'écoule du robinet (panonceau, plaque gravée...)

PIEZOMÈTRES.

Les piézomètres éventuels feront l'objet d'une protection, déterminée dans les mêmes conditions.

(Il est rappelé que les piézomètres et ouvrages non équipés sont, en puissance, des voies de pollution directe de l'aquifère. Leur aménagement doit, de ce fait, être réalisé avec un soin particulier)

VÉRIFICATIONS CONSÉCUTIVES AUX INONDATIONS

Dans un bref délai après chaque période de crue, le service des eaux procédera à une inspection des ouvrages et prendra toutes dispositions jugées utiles à la restauration éventuelle de leur protection sanitaire.

TRANSFORMATEUR EDF DANS LE PPI DU PUITZ RAYSSAC P9:

La présence d'un transformateur EDF à l'intérieur du PPI du puits P9 suppose que les services de maintenance de cet ouvrage puissent y accéder. Les modalités d'accès et les procédures à respecter en la matière, devront faire l'objet d'une convention préalable entre la CABM et les services chargés de la gestion et de l'entretien dudit transformateur, dans un souci de sauvegarde de la protection sanitaire du captage.

IX.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE (PPR)

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, sont interdits les activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. Les autres activités, installations et dépôts peuvent faire l'objet de prescriptions et sont soumis à une surveillance particulière, prévues dans l'acte déclaratif d'utilité publique... (Code de la santé publique, article R 1321-13)

IX.1.- DÉFINITION

Le périmètre de protection rapprochée du champ captant de Rayssac est délimité sur le fond cadastral de la figure 14. Il est identique à celui du champ captant de Carlet. Il comprend deux parties, notées zone A et zone B. Il n'inclut pas les parcelles riveraines de la rive droite de l'Orb*.

**Vu l'importance des crues de l'Orb, de son débit, et des décolmatages susceptibles d'en résulter, il est en effet raisonnable d'admettre qu'au niveau de la zone des captages, le fleuve joue pleinement son rôle de limite à potentiel imposé. Dans ces conditions, il paraît très peu probable que les pompages de la rive gauche sollicitent, de manière notable, l'aquifère alluvial de la rive droite. En conséquence, nous proposons que les parcelles de la rive droite soient incluses dans le périmètre de protection éloignée, avec des contraintes réglementaires nettement moins fortes que celles du PPR.*

L'étendue proposée pour ce périmètre de protection rapprochée, ainsi que les prescriptions afférentes, trouvent leur justification dans le souci de limiter au maximum l'infiltration, dans le sol ou le sous sol, de substances nocives susceptibles de se propager jusqu'aux captages. Pour cela il paraît indispensable d'aggraver les contraintes découlant de la réglementation générale par des dispositions spécifiques.

Cette aggravation concerne, en premier lieu, les installations qui constituent, de par leur nature, des menaces pour l'environnement et les eaux souterraines, mais aussi, spécialement en zone B, l'urbanisation en tant que génératrice d'eaux résiduaires.

En l'espèce, conformément aux dispositions de l'article L. 110-1 du Code de l'environnement, nous estimons que l'absence de certitudes sur le positionnement exact des limites de ce périmètre, compte tenu de l'insuffisance des connaissances scientifiques et techniques actuelles, ne saurait s'opposer à ce que nous proposons une délimitation visant à minimiser les risques précédemment mentionnés, à un coût qui nous semble économiquement acceptable.

ZONE A

La zone A est une zone de protection renforcée qui correspond aux terrains situés sur la basse terrasse de l'Orb, à la verticale de la nappe exploitée, dans un secteur où les activités exercées en surface sont susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de l'eau souterraine. Elle inclut la partie de la berge orientale de l'Orb où l'alimentation par le fleuve de la nappe alluviale captée est, soit évidente, soit raisonnablement envisageable.

ZONE B

La zone B correspond aux terrains de la terrasse moyenne, non directement situés à la verticale de la nappe exploitée, mais sous lesquels transitent des eaux souterraines qui s'écoulent latéralement dans la nappe alluviale (voir figures 4 et 10), et seraient donc susceptibles d'y transférer des polluants, spécialement des contaminations chimiques.

En conséquence, dans cette zone, la maîtrise des installations, ouvrages, travaux, activités, nous paraît nécessaire, en vue de la protection sanitaire des captages.

A.- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA ZONE A

1 MAINTIEN DE LA PROTECTION DE SURFACE

Les installations et activités suivantes sont interdites :

1.1 Ouverture de carrières, gravières, sablières.

1.2 Réalisation de fouilles, de fossés, de terrassement ou excavations dont la profondeur excède 1 m et la superficie 10 m².

2 OCCUPATION DU SOL, EAUX RÉSIDUAIRES, INHUMATIONS

Les installations et activités suivantes sont interdites :

2.1 Toutes constructions.

2.2 Mise en place de systèmes de collecte ou de traitement d'eaux résiduaires, quelle qu'en soit la nature. Sont également interdits l'épandage ou le rejet desdites eaux dans le sol ou dans le sous-sol.

2.3 Mise en place d'habitations légères et de loisir, établissement d'aires destinées aux gens du voyage, le camping, le stationnement de caravanes.

2.4 Création ou l'extension de cimetières, inhumations en terrain privé, enfouissement de cadavres d'animaux.

3 ACTIVITÉS ET INSTALLATIONS A CARACTÈRE INDUSTRIEL OU ARTISANAL

Les installations et activités suivantes sont interdites :

3.0. Toutes les ICPE

3.1 Aires de récupération, démontage recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine industrielle

3.2 Centres de traitement ou de transit d'ordures ménagères

3.3 Stockage ou dépôt spécifique de tous produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux, notamment hydrocarbures, produits chimiques, ordures ménagères, immondices, détritux, carcasses de véhicules, fumier, engrais... Cette interdiction est étendue aux entrepôts susceptibles d'abriter les produits susvisés, ainsi qu'aux dépôts de matières réputées inertes, telles que gravats de démolition, encombrants, etc... vu l'impossibilité pratique d'en contrôler la nature.

3.4 Implantation de nouvelles canalisations souterraines transportant des hydrocarbures liquides, des eaux usées de toutes natures, qu'elles soient brutes ou épurées, et tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux souterraines.

4 ACTIVITÉS AGRICOLES

Les installations et activités suivantes sont interdites :

4.1 Épandage ou stockage "en bout de champ" des boues issues de vidanges ou de traitement d'eaux résiduaires. Cette interdiction ne concerne pas l'épandage superficiel d'engrais sur les surfaces agricoles régulièrement entretenues.

4.2 Parcage d'animaux, stabulation libre.

5 INFRASTRUCTURES ET TRANSPORTS ROUTIERS

Les installations et activités suivantes sont à réglementer :

Les projets et études concernant la création ou la modification des voies de communication devront tenir le plus grand compte de la vulnérabilité des eaux souterraines dans ce secteur.

6 AUTRES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES

6.1 Réservoirs d'hydrocarbures existants.

Les réservoirs d'hydrocarbures liquides existants seront équipés d'une cuve réceptrice étanche d'une capacité au moins égale à celle du réservoir, ou d'une cuve à double paroi munie d'un dispositif d'alerte.

Une dérogation peut être accordée aux réservoirs d'hydrocarbures liquides destinés à l'usage domestique individuel, à la condition qu'ils soient conçus ou équipés pour permettre la détection d'une fuite éventuelle. Leur installation hors-sol est vivement recommandée.

6.2 Forages et puits existants

On sait que les forages et puits insuffisamment équipés sont, en puissance, des voies de pollution directe des eaux souterraines.

Dans un souci de protection sanitaire de la ressource, les ouvrages de prélèvement d'eau souterraine existants seront aménagés selon les règles prévues dans le règlement sanitaire départemental pour les forages d'eau potable.

B.- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA ZONE B

1 MAINTIEN DE LA PROTECTION DE SURFACE

Les installations et activités suivantes sont interdites :

1.1 Ouverture de carrières, gravières, sablières.

1.2 Réalisation de fouilles, de fossés, de terrassement ou excavations dont la profondeur excède 1 m et la superficie 50 m².

2 OCCUPATION DU SOL, EAUX RÉSIDUAIRES, INHUMATIONS

Les installations et activités suivantes sont interdites :

2.1 Toutes constructions induisant la production d'eaux usées, hormis :
- l'extension des logements existants, dans des limites n'excédant pas leur SHON,
- la construction d'annexes non habitables associées à ces logements (garages, remises...), sans limitation de surface,

2.2 Mise en place de systèmes de collecte ou de traitement d'eaux résiduaires, quelle qu'en soit la nature. Sont également interdits l'épandage ou le rejet desdites eaux dans le sol ou dans le sous-sol.
Cette dernière disposition ne concerne pas les habitations existantes. En revanche, **les systèmes d'assainissement de ces habitations seront impérativement mis en conformité avec la réglementation.**

2.3 Mise en place d'habitations légères et de loisir, établissement d'aires destinées aux gens du voyage, le camping, le stationnement de caravanes.

2.4 Création ou l'extension de cimetières, inhumations en terrain privé, enfouissement de cadavres d'animaux.

3 ACTIVITÉS ET INSTALLATIONS A CARACTÈRE INDUSTRIEL OU ARTISANAL

Les installations et activités suivantes sont interdites :

3.0. Toutes les ICPE

3.1 Aires de récupération, démontage recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine industrielle

3.2 Centres de traitement ou de transit d'ordures ménagères

3.3 Stockage ou dépôt spécifique de tous produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux, notamment hydrocarbures, produits chimiques, ordures ménagères, immondices, détritiques, carcasses de véhicules, fumier, engrais...

Cette interdiction est étendue aux entrepôts susceptibles d'abriter les produits susvisés, ainsi qu'aux dépôts de matières réputées inertes, telles que gravats de démolition, encombrants, etc..., vu l'impossibilité pratique d'en contrôler la nature.

3.4 Implantation de nouvelles canalisations souterraines transportant des hydrocarbures liquides, des eaux usées de toutes natures, qu'elles soient brutes ou épurées, et tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux souterraines.

4 ACTIVITÉS AGRICOLES

Les installations et activités suivantes sont interdites :

4.1 Épandage ou stockage "en bout de champ" des boues issues de vidanges ou de traitement d'eaux résiduaires.

Cette interdiction ne concerne pas l'épandage superficiel d'engrais sur les surfaces agricoles régulièrement entretenues.

4.2 Parcage d'animaux, stabulation libre.

5 INFRASTRUCTURES ET TRANSPORTS ROUTIERS à réglementer

Les projets et études concernant la création ou la modification des voies de communication devront tenir le plus grand compte de la vulnérabilité des eaux souterraines dans ce secteur.

6 AUTRES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES

6.1 Réservoirs d'hydrocarbures existants.

Les réservoirs d'hydrocarbures liquides existants seront équipés d'une cuve réceptrice étanche d'une capacité au moins égale à celle du réservoir, ou d'une cuve à double paroi munie d'un dispositif d'alerte.

Une dérogation peut être accordée aux réservoirs d'hydrocarbures liquides destinés à l'usage domestique individuel, à la condition qu'ils soient conçus ou équipés pour permettre la détection d'une fuite éventuelle.

6.2 Forages et puits existants

On sait que les forages et puits insuffisamment équipés sont, en puissance, des voies de pollution directe des eaux souterraines.

Dans un souci de protection sanitaire de la ressource, les ouvrages de prélèvement d'eau souterraine existants seront aménagés selon les règles prévues dans le règlement sanitaire départemental pour les forages d'eau potable.

C.- PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LA PROTECTION DES CHAMPS CAPTANTS DE CARLET ET RAYSSAC

C 1.- MAINTIEN DU BON ÉTAT DU SEUIL DE BAGNOLS

Le niveau de la nappe alluviale dans les champs captants de Carlet et Rayssac est strictement contrôlé par le niveau du seuil de l'ancien moulin de Bagnols, situé à deux kilomètres à l'aval du champ captant de Carlet.

On doit se féliciter de la réfection effective de cet ouvrage, vivement recommandée dans les précédents rapports de l'hydrogéologue agréé (notamment 16 février 1999, pp. 19).

Nous **préconisons donc la maintenance attentive de cet ouvrage**, en tant que condition essentielle de la pérennité de la ressource, exploitée sur les sites de captage de Carlet et Rayssac.

C 2.- AMÉNAGEMENT DU CHENAL DU CANALET ET PROTECTION DES ACCÈS

Nous avons déjà signalé (§VII.2, 5°/), qu'à défaut du comblement du Canalet, techniquement et financièrement problématique, le maître des ouvrages a engagé (ou se propose d'engager) une série de mesures de protection. Elles sont exposées en détail dans un mémoire en date de décembre 2003 et leur énumération est reprise *in extenso* dans le rapport intitulé « *Programme de mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé, mise à jour mars 2005, pièce 14* », réalisé par le service Eau-Assainissement de la CABM (sous la responsabilité de M. Christophe Gervaise).

Dans leur ensemble, ces mesures nous paraissent pertinentes et méritent d'être validées. En conséquence, elles sont intégrées ci-dessous, au titre des **prescriptions à mettre en œuvre**.

- 1 Nettoyage du Canalet : débroussaillage et abattage des arbres sur le tronçon aval rocade-zone habitée.
- 2 Nivellement des terres à l'amorce de comblement lié à la rocade, enlèvement de tous le encombrants.
- 3 Restitution de la digue de protection du Canalet, entraînant la fermeture de l'accès à la plaine de l'Orb.
- 4 Contrôle de la conformité réglementaire des assainissements autonomes, spécialement à proximité du Canalet.
- 5 Mise en place d'une clôture de hauteur 2 m depuis le talus de la rocade jusqu'au droit de la zone habitée ;
- 6 Installation de trois portails d'accès : au niveau du Pont de la rocade, du château de Rayssac, des champs captants de Carlet et Rayssac.

C 3.- ROCADE NORD DE CONTOURNEMENT DE BÉZIERS

L'importance des captages de la CABM, autant que la sensibilité du site imposent d'interdire tout rejet direct d'effluents en provenance de la rocade dans le milieu naturel.

Pour cela, il est nécessaire de recueillir la totalité des eaux et effluents collectés sur les chaussées afin de les diriger vers des dispositifs de confinement / traitement appropriés.

L'ensemble des mesures proposées par la subdivision des Grands Travaux de la DDE de l'Hérault est consigné dans le rapport intitulé :

"Rocade nord de Béziers, 2ème section, R.D. 154 - RN 112, Dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau".

Nous en retiendrons les principales propositions, qu'il nous semble souhaitable d'intégrer dans les prescriptions de l'arrêté de DUP.

Prescriptions :

• **DISPOSITIFS ANTI-FRANCHISSEMENT.**

1.- Mise en œuvre de barrières de sécurité sur ouvrage pouvant retenir sur l'ouvrage un camion-citerne de 38 t à 72 km/h sous un angle de 20° (barrières de niveau H4 : TETRA S 38)

2.- Glissières en béton armé sur la partie de l'itinéraire traversant le lit majeur de l'Orb

• **GESTION DES EFFLUENTS ISSUS DES CHAUSSÉES**

3.- Étanchéification de la plate-forme de roulement et des réseaux de collecte

4.- Mise en place et maintenance de bâches de piégeage de la pollution accidentelle capacité 60 m3 correspondant à deux citernes. Il est indispensable que ce dispositif puisse fonctionner comme une enceinte de confinement hermétique, permettant de bloquer sans défaillance un écoulement de produit toxique hydrosoluble répandu accidentellement sur la chaussée

5.- Mise en place et maintenance de bassins de décantation et de déshuilage permettant d'obtenir une eau brute compatible avec la fabrication des eaux potables (en ce qui concerne les paramètres relatifs à la pollution d'origine routière)

• **PLAN D'INTERVENTION ET D'ALERTE**

6.- Nombre de postes d'appel d'urgence porté à 1 tous les 200 mètres dans la zone des captages.

7.- Mise en place d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle :

- sur l'ordre des priorités en cas d'alerte :

Il importe que les services de la DDASS et la compagnie fermière exploitant les captages de Béziers, figurent parmi les tout premiers destinataires de l'information, afin de pouvoir apprécier la conduite à tenir vis à vis des pompages.

- sur l'identification des produits déversés :

Il est souhaitable de prévoir des procédures d'identification rapide des produits déversés par suite d'accident.

• **DISPOSITIONS DIVERSES**

8.- Réduction *a minima* des quantités de sel ou saumure de déverglaçage

9.- Utilisation exclusive de produits phytosanitaires homologués pour un emploi compatible compatible avec la production d'eau alimentaire..."

10.- Maintien de la ripisylve de l'Orb

• **DISPOSITIF DE RÉTENTION-TRAITEMENT DES EFFLUENTS ISSUS DE LA CHAUSSÉE**

11.- Le maître de l'ouvrage garantira l'étanchéité et la maintenance du réseau de collecte et de transfert des effluents contaminés, depuis la chaussée jusqu'au dispositif de traitement.

12.- L'ensemble du dispositif de traitement doit être isolé du sous-sol alluvionnaire

par l'interposition d'une géomembrane étanche,

13.- Il comportera, notamment, un casier-tampon de 300 m³ destiné à traiter l'événement pluvieux lessivant, sur la base d'une période de retour de 6 mois

14.- Il comportera également un bassin de rétention d'environ 10 000 m³ destiné à contenir les événements pluvieux plus importants, sur la base d'une période de retour de 30 ans

15.- Il sera spécialement conçu pour éliminer les pollutions par hydrocarbures et par les matières en suspension (MES) qui représentent l'essentiel de la pollution routière courante,

16.- le maître de l'ouvrage s'obligera au résultat suivant :

l'effluent finalement rejeté dans l'Orb possédera, en permanence, des concentrations en plomb, zinc, hydrocarbures et matières en suspension, compatibles avec les exigences réglementaires d'une eau de surface destinée à un traitement en vue de la consommation humaine

Ce dernier point est essentiel pour la protection sanitaire des captages de la CABM Béziers (Carlet + Rayssac), situés à peu de distance à l'aval du point de rejet.

• **MAINTENANCE ET ENTRETIEN DES OUVRAGES DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT**

17 - La maintenance et l'entretien des ouvrages de collecte et de traitement seront assurés dans des conditions garantissant la pérennité de leur efficacité.

X.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE (PPE)

A l'intérieur du périmètre de protection éloignée peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts qui, compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées ou transportées, du fait de la nature et de la quantité de produits polluants liés à ces activités, installations et dépôts ou de l'étendue des surfaces que ceux-ci occupent. (article R 1321-13 du Code de la santé publique)

X.2.- DÉFINITION

Le périmètre de protection éloignée commun aux champs captants de Carlet et Rayssac est défini sur la figure n° 15.

Ce périmètre inclut une zone dans laquelle l'impact des installations présentant des risques pour la qualité des eaux souterraines ou superficielles doit être examiné avec un soin particulier. Il inclut, notamment, les parcelles riveraines de l'Orb situées en rive droite du fleuve.

Conformément à la législation, un certain nombre d'activités sont réglementées à l'intérieur de ce périmètre.

X.2.- PRESCRIPTIONS

1.- Disposition générale (ne concerne que le futur)

Les autorités chargées d'instruire les dossiers relatifs aux projets de constructions, installations, activités ou travaux imposeront aux pétitionnaires toutes mesures visant à interdire les dépôts, écoulements, rejets directs ou indirects, sur le sol ou dans le sous-sol, de tous produits et matières susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines, ou superficielles.

Cette disposition vise également les procédures de délivrance des permis de construire et la mise en place de dispositifs d'assainissement d'effluents d'origine domestique.

2.- ICPE relevant du régime de la déclaration (ne concerne que le futur)

Dans leur dossier de déclaration, les ICPE relevant de cette dernière procédure prendront spécialement en compte le risque de pollution des eaux souterraines.

A ce titre, elles pourront être soumises à des prescriptions particulières.

XI.- RESPONSABILITÉ

La CABM et la ville de Béziers seront responsables, chacune pour ce qui la concerne, de l'application des prescriptions énoncées.

XII.- CONCLUSION

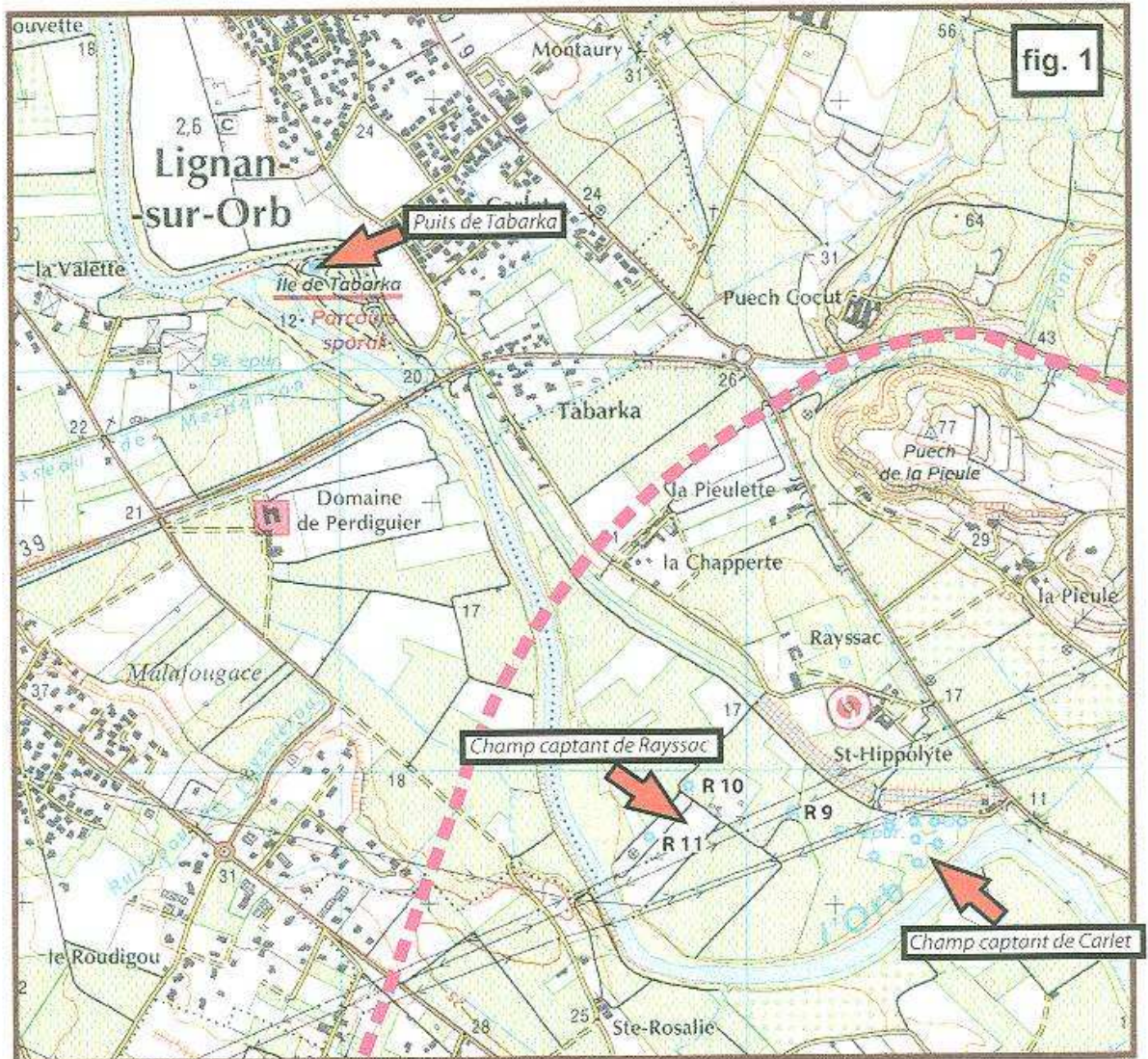
Sous réserve de l'application des prescriptions énoncées, et de la conformité des résultats de l'ensemble des analyses prescrites par la réglementation, on peut émettre un avis favorable à l'utilisation du champ captant de Rayssac pour l'alimentation en eau potable de la ville de Béziers.

Nîmes, le 9 avril 2008



Jean-Louis REILLE
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

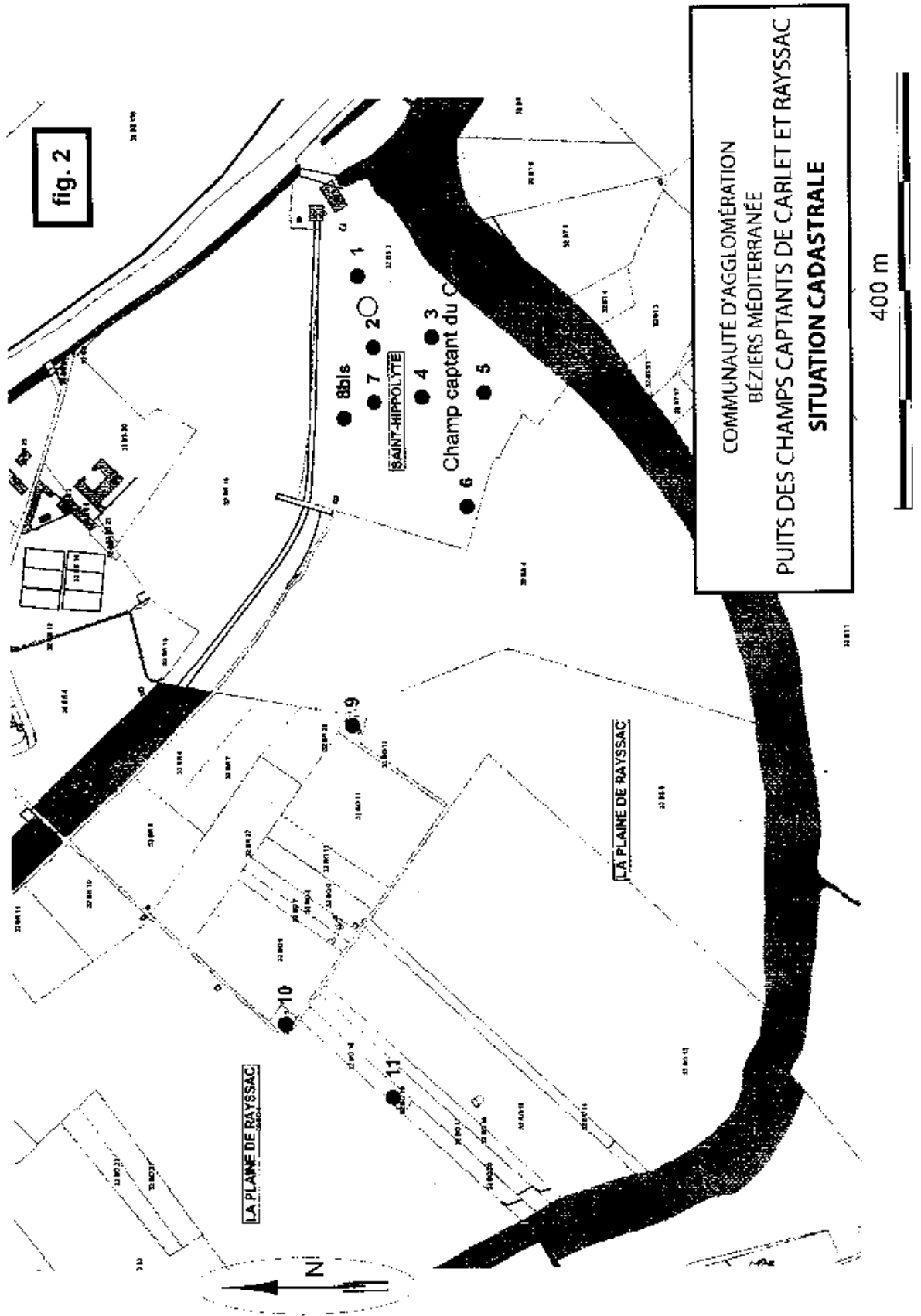
L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, officiellement désigné par le préfet sur proposition du coordonnateur départemental est mandaté par l'administration. Le contenu de son rapport est intégralement destiné aux services de l'Etat, en tant que document préparatoire aux décisions de l'autorité administrative. Sa prestation ne peut, en aucun cas, être assimilée à une étude technique dont le pétitionnaire pourrait se prévaloir pour entreprendre.

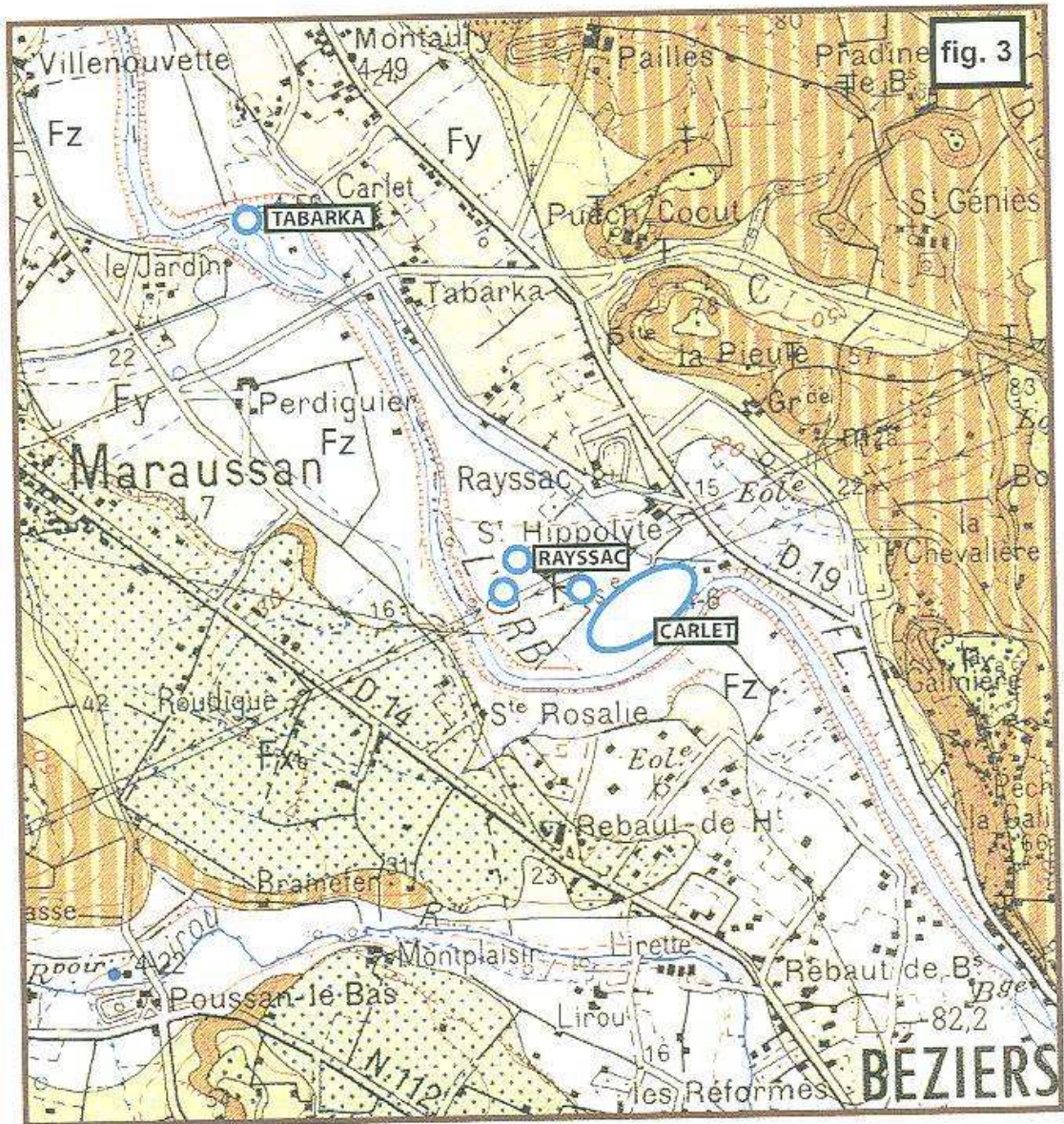


1 km

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
BÉZIERS MÉDITERRANÉE
CAPTAGES AEP
SITUATION GÉOGRAPHIQUE

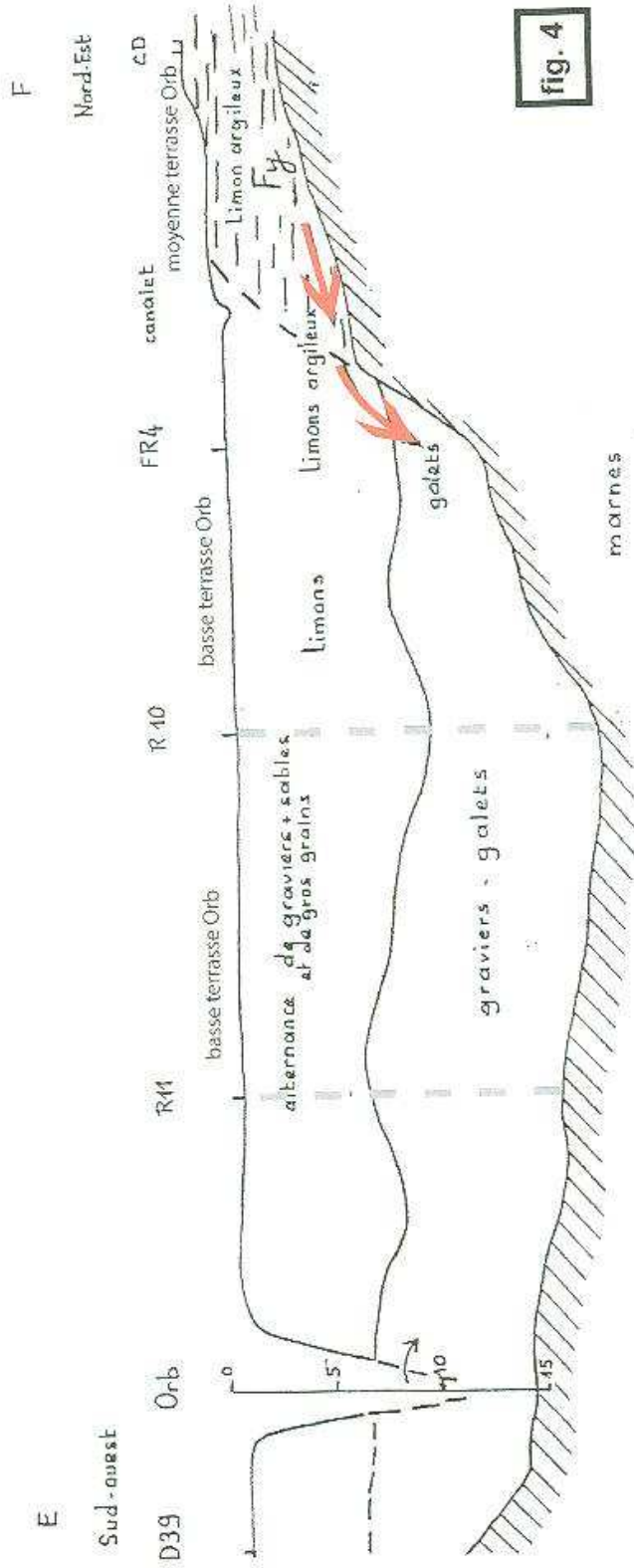
Extrait agrandi du fond topographique IGN à l'échelle de 1/25 000, feuille de Béziers, n° 2545 ET
Le tracé de la rocade nord de Béziers, élément essentiel de l'environnement des captages, ne figure pas sur l'édition disponible en 2005
Il est représenté ici, de manière approximative, par un trait en pointillé.





COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
BÉZIERS MÉDITERRANÉE
CAPTAGES AEP
SITUATION GÉOLOGIQUE

Extrait agrandi de la carte géologique de la France à l'échelle de 1/50 000, feuille de Béziers, n° 1039
 En blanc, avec la notation Fz : alluvions récentes de l'Orb, magasin de l'aquifère exploité.
 En beige clair, avec la notation Fy : alluvions plus anciennes de la moyenne terrasse.

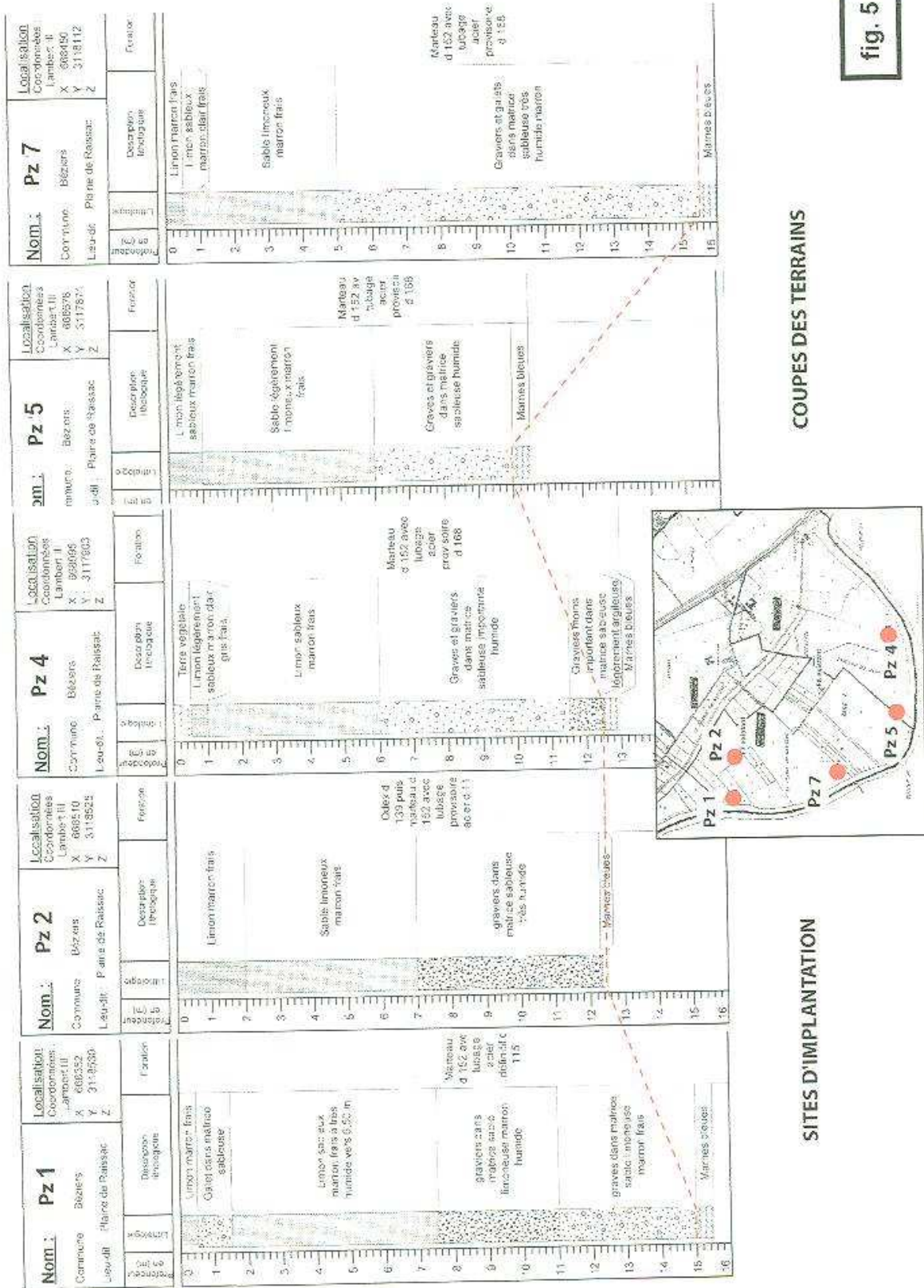


CHAMP CAPTANT DE RAYSSAC

Coupe schématique montrant la disposition relative des terrains

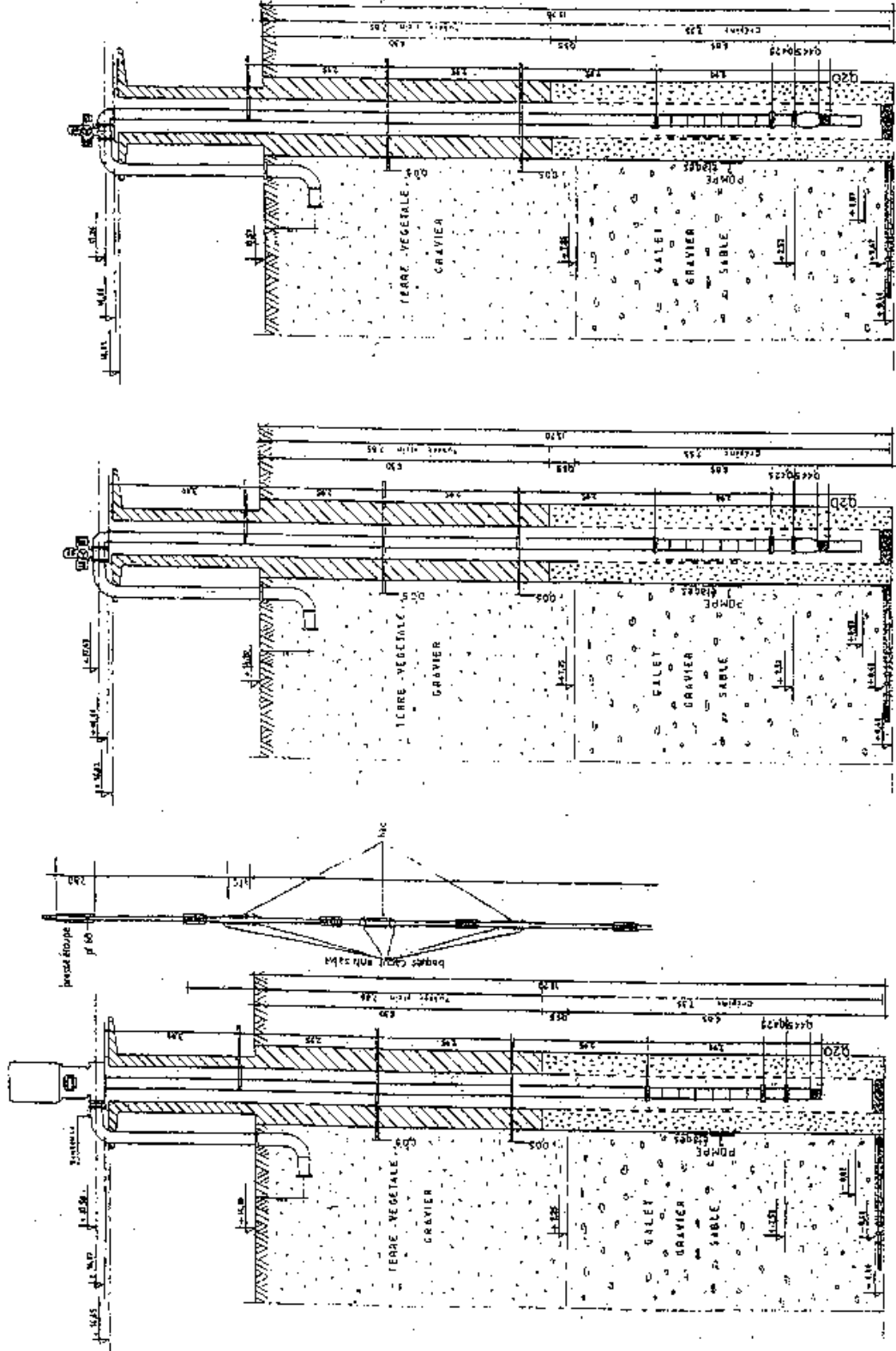
(extraite du premier rapport de l'hydrogéologue conseil ; légèrement modifiée)

La coupe part du fleuve et traverse la totalité du champ captant de Rayssac en direction de la route départementale n° 19, en passant par les ouvrages P 11 et P 10 (notés R 11 et R 10 sur le schéma). Les hauteurs sont volontairement très exagérées par rapport aux longueurs (développement total de la coupe : environ 1 km). La terrasse moyenne de l'Orb (notée Fy, et surchargée par un figure) s'observe sur la partie droite du schéma. A sa base, des flèches indiquent le sens d'écoulement des eaux souterraines qu'elle draine et qui se déversent dans la basse terrasse, où sont implantés les captages. Le développement horizontal de la partie de la coupe comprise entre le Canalet et le CD 19 a été volontairement raccourci de 50 %.



CHAMP CAPTANT DE RAYSSAC, NOUVEAUX PIÉZOMÈTRES

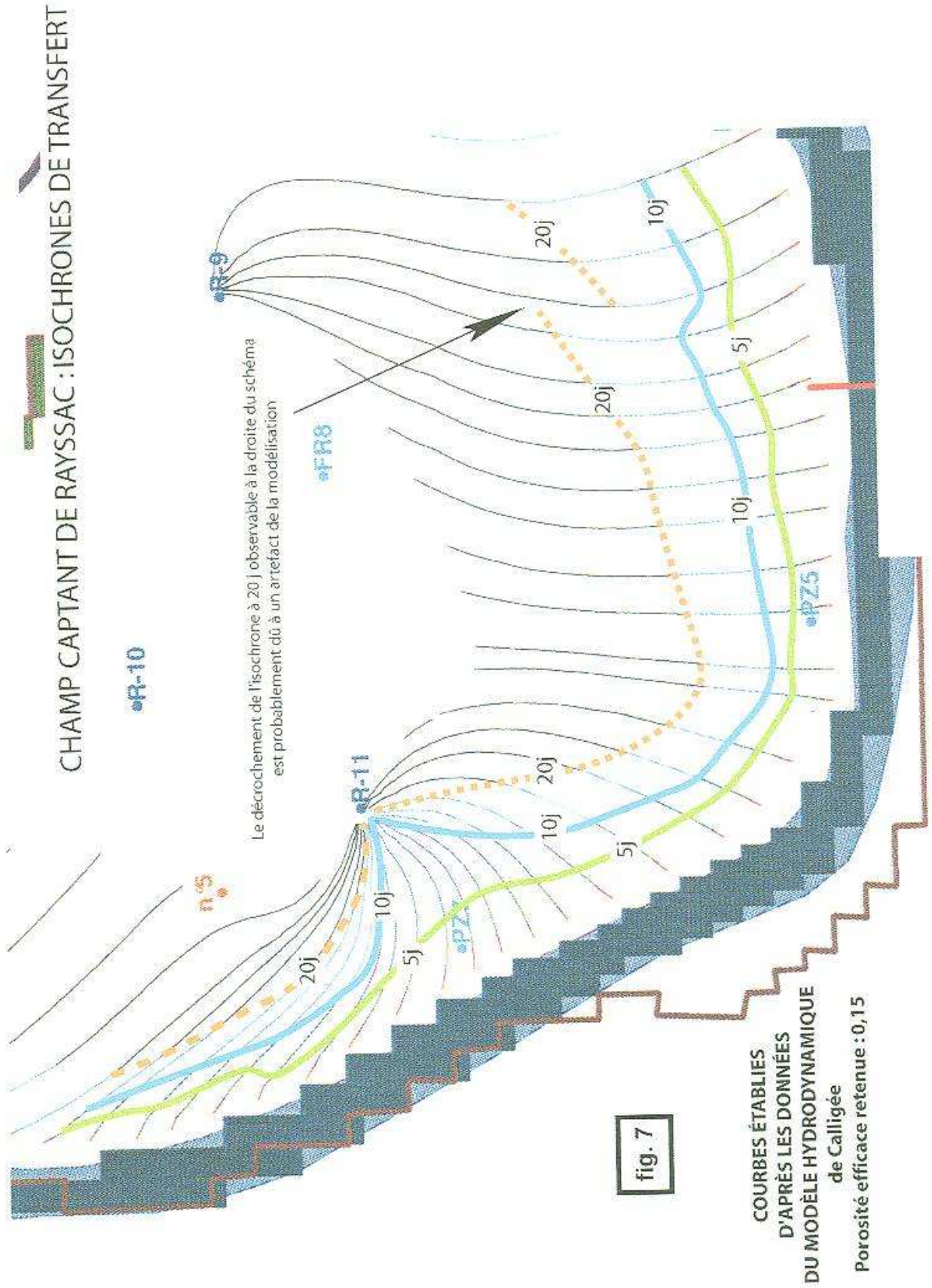
fig. 6

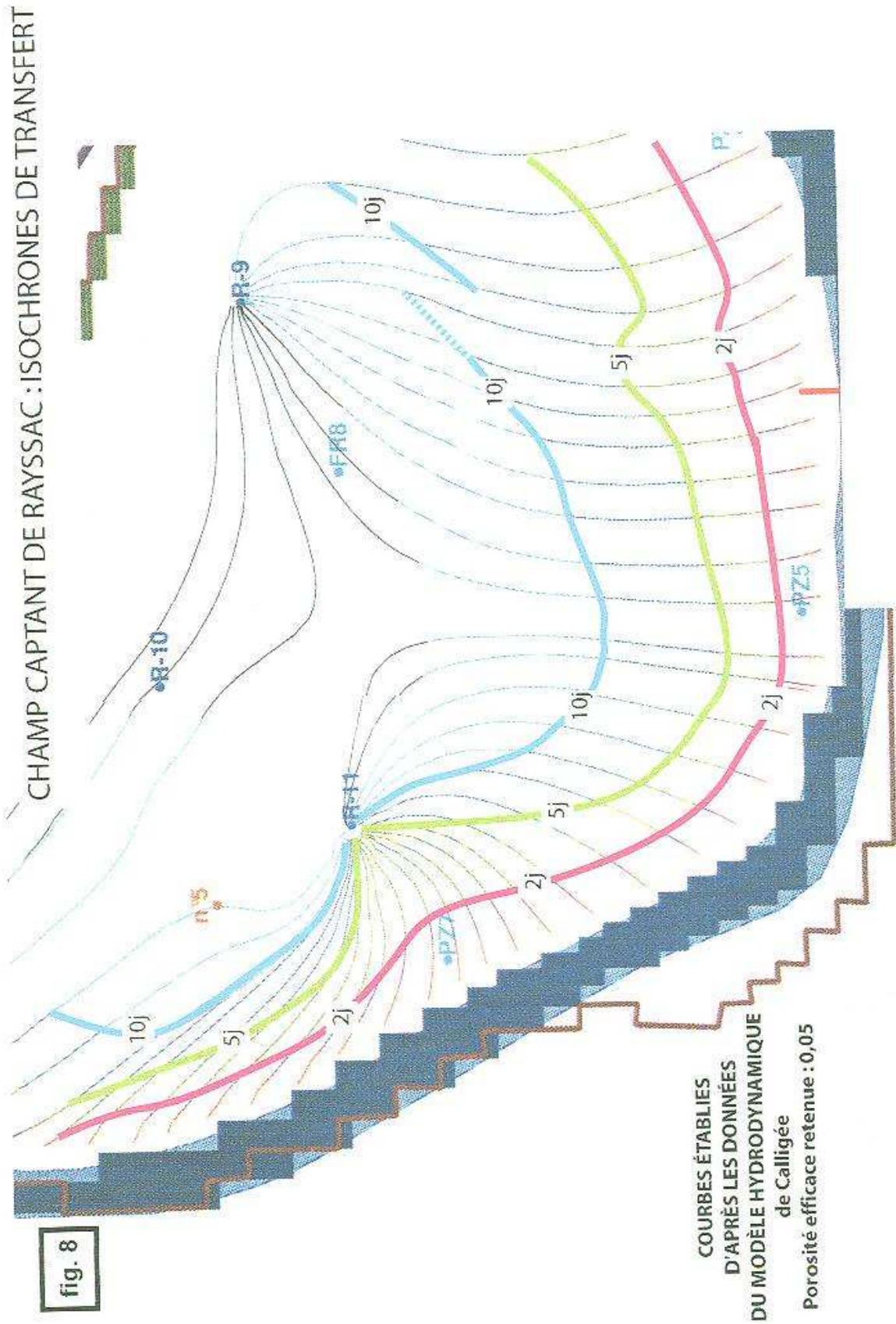


puits Rayssac 11

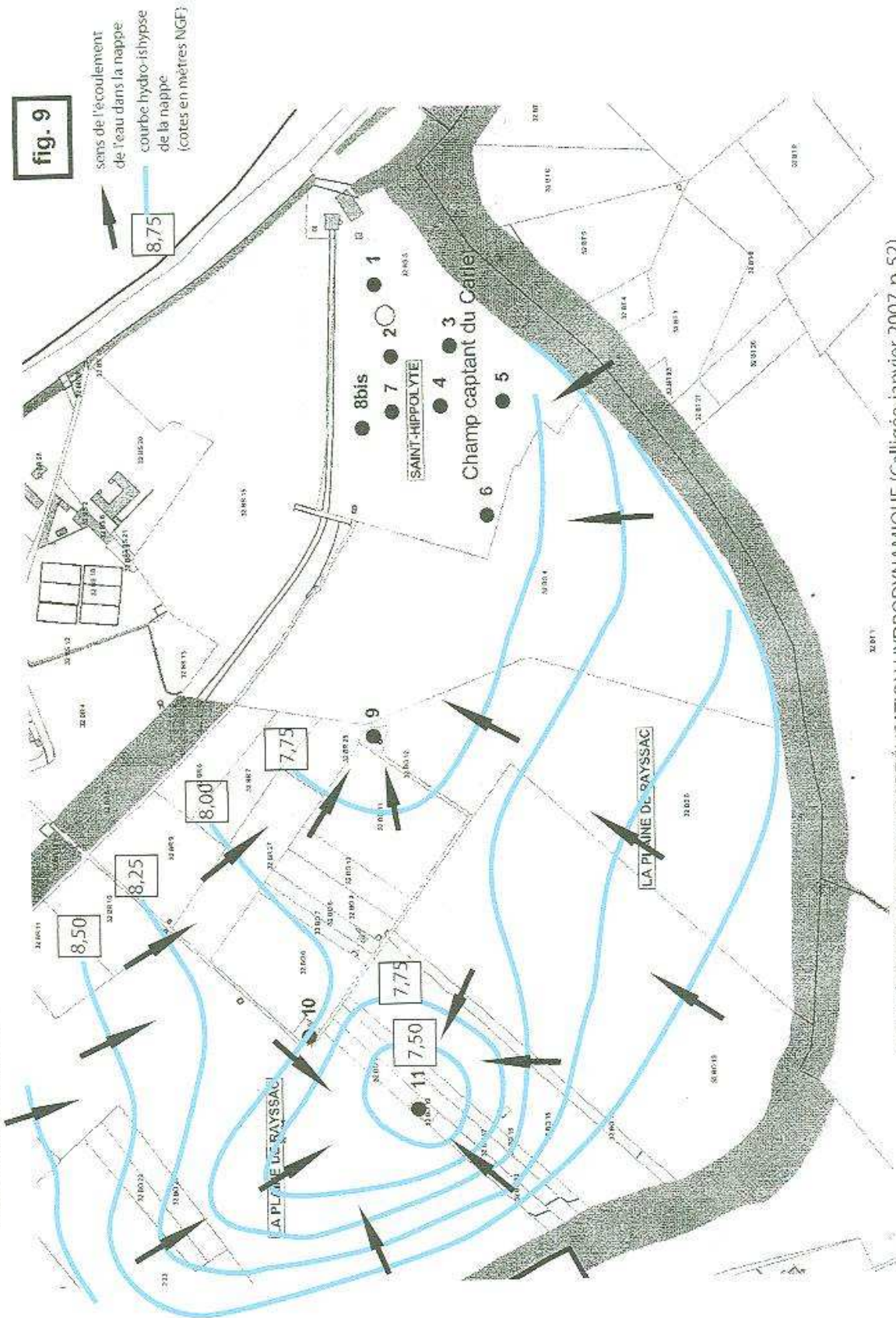
puits Rayssac 10

puits Rayssac 9



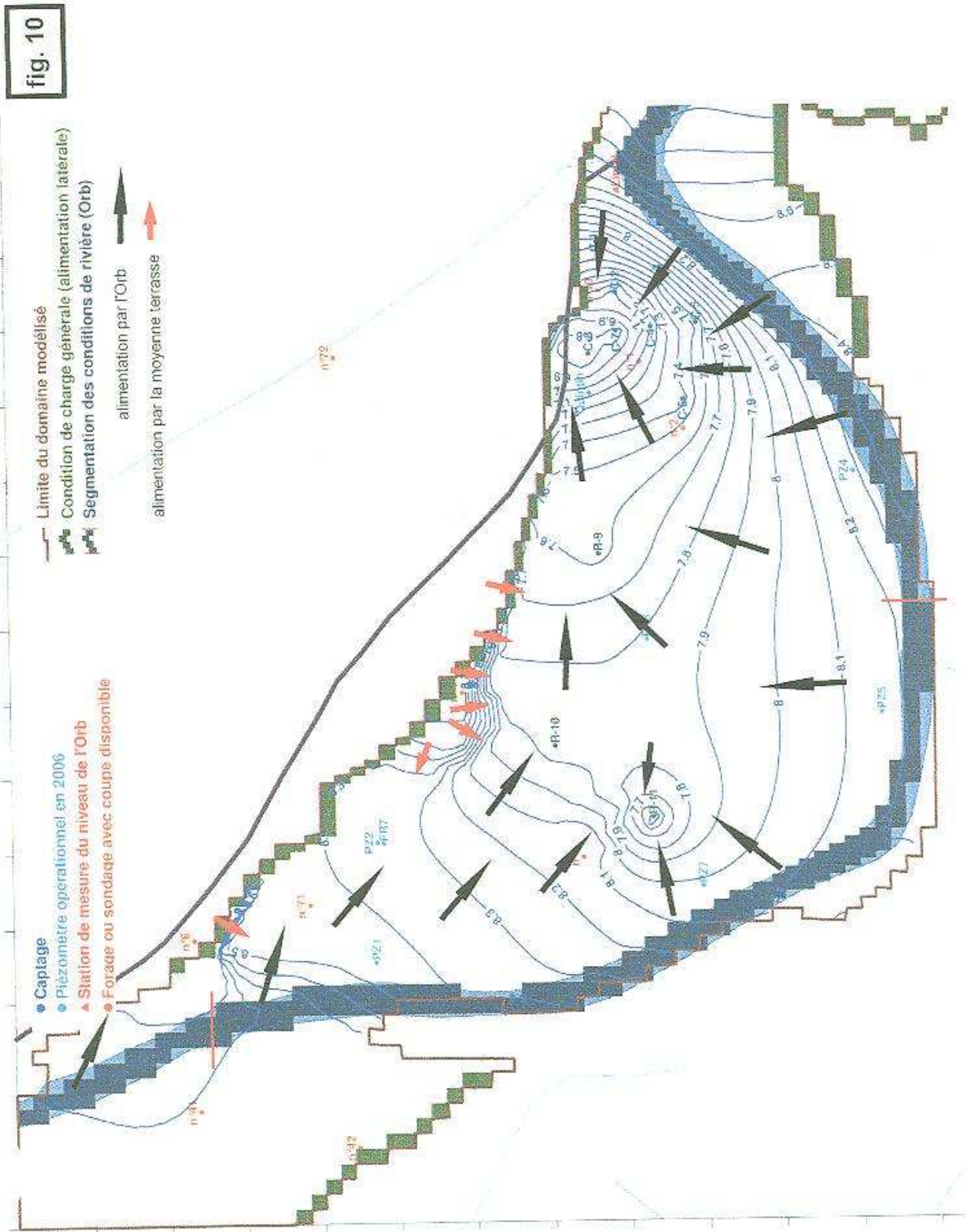


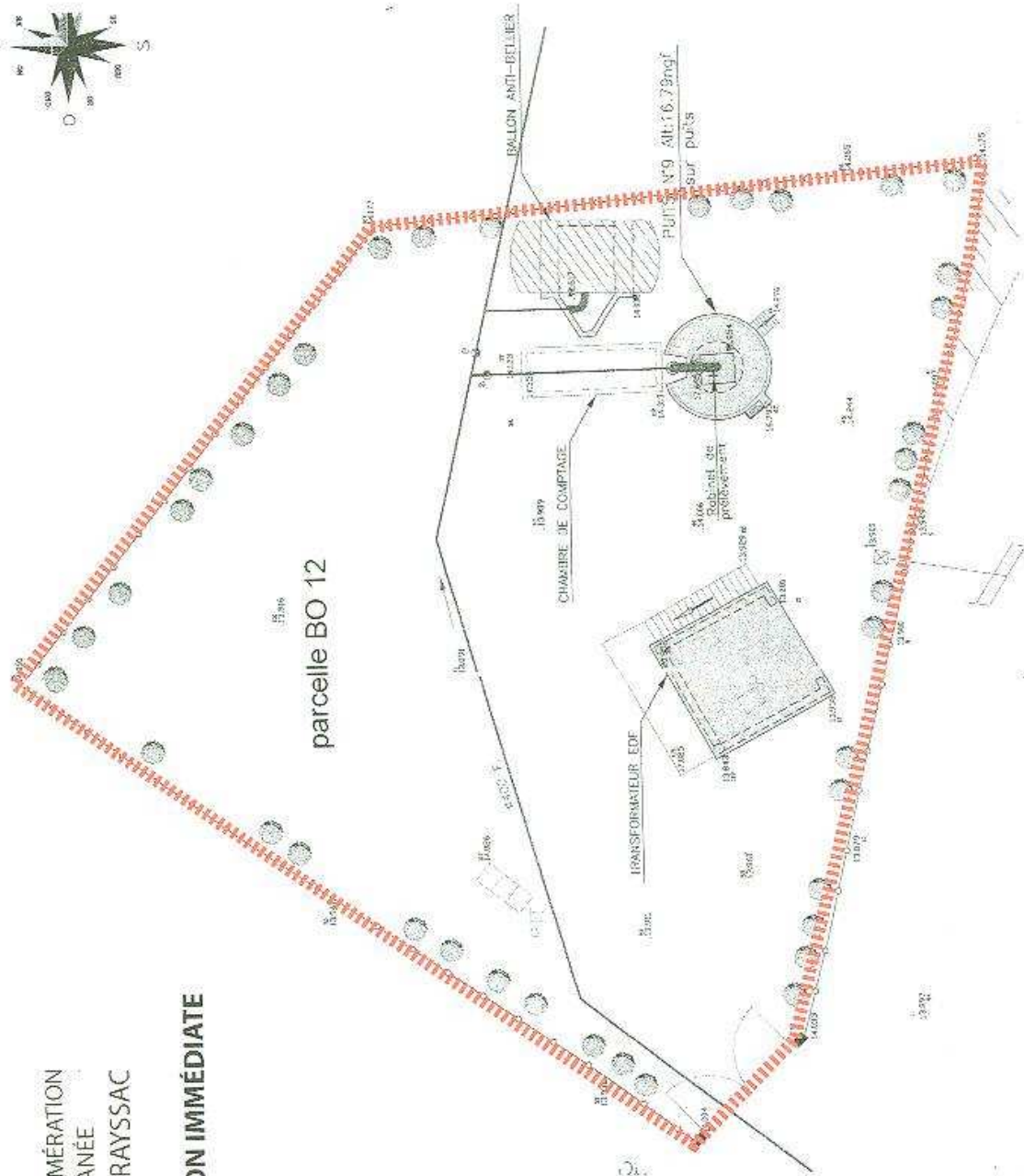
PIEZOMÉTRIE GÉNÉRALE DE LA NAPPE ALLUVIALE DE LA NAPPE EN OCTOBRE 2006 (VALEURS EFFECTIVEMENT OBSERVÉES)



DONNÉES EXTRAITES DE LA MODÉLISATION HYDRODYNAMIQUE (Calligée, janvier 2007, p. 52)

: Carte piézométrique simulée du secteur de Carlet-Rayssac à l'étiage du mois d'août 2005 (cotes en m NGF)





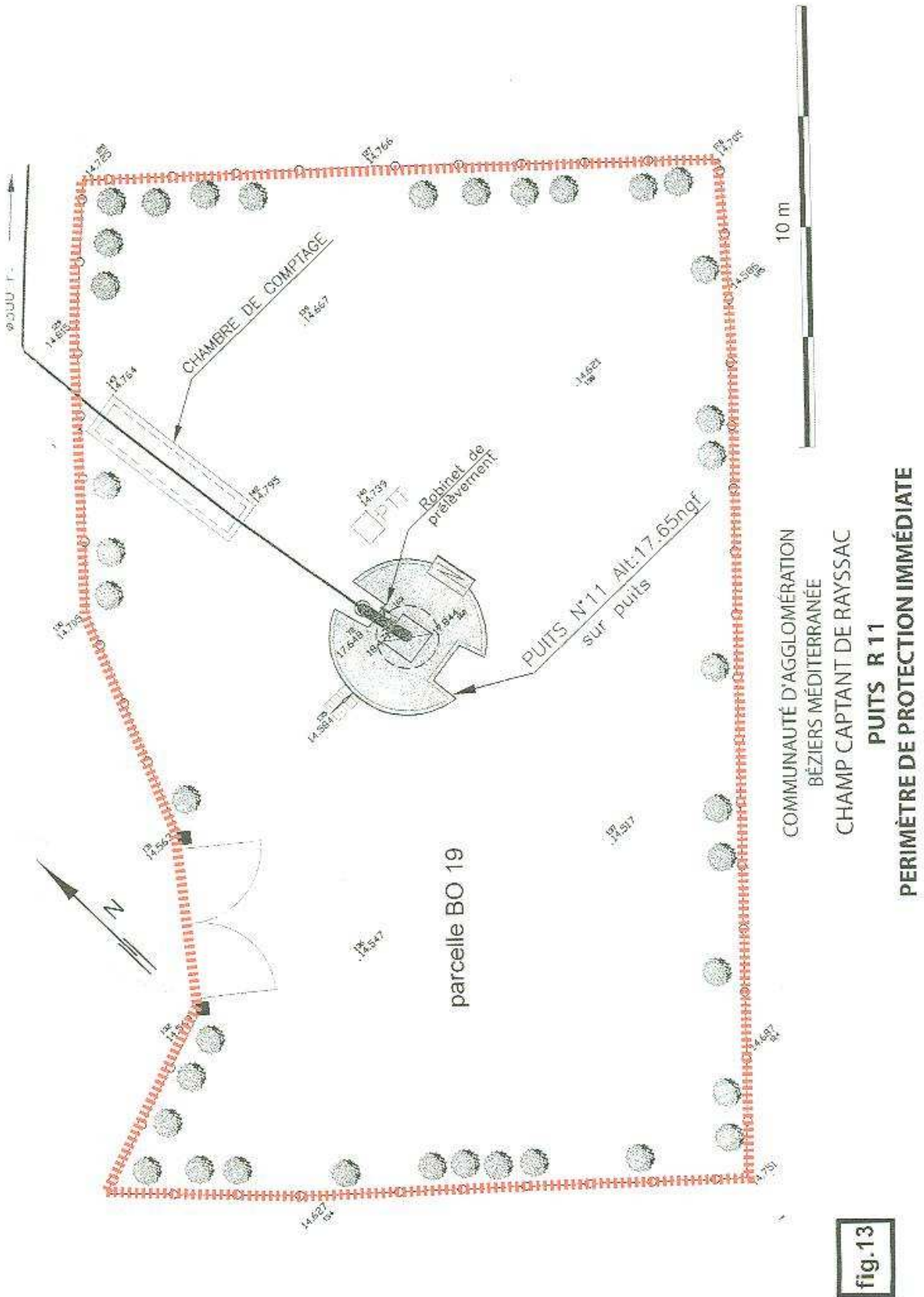
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
BÉZIERS MÉDITERRANÉE
CHAMP CAPTANT DE RAYSSAC

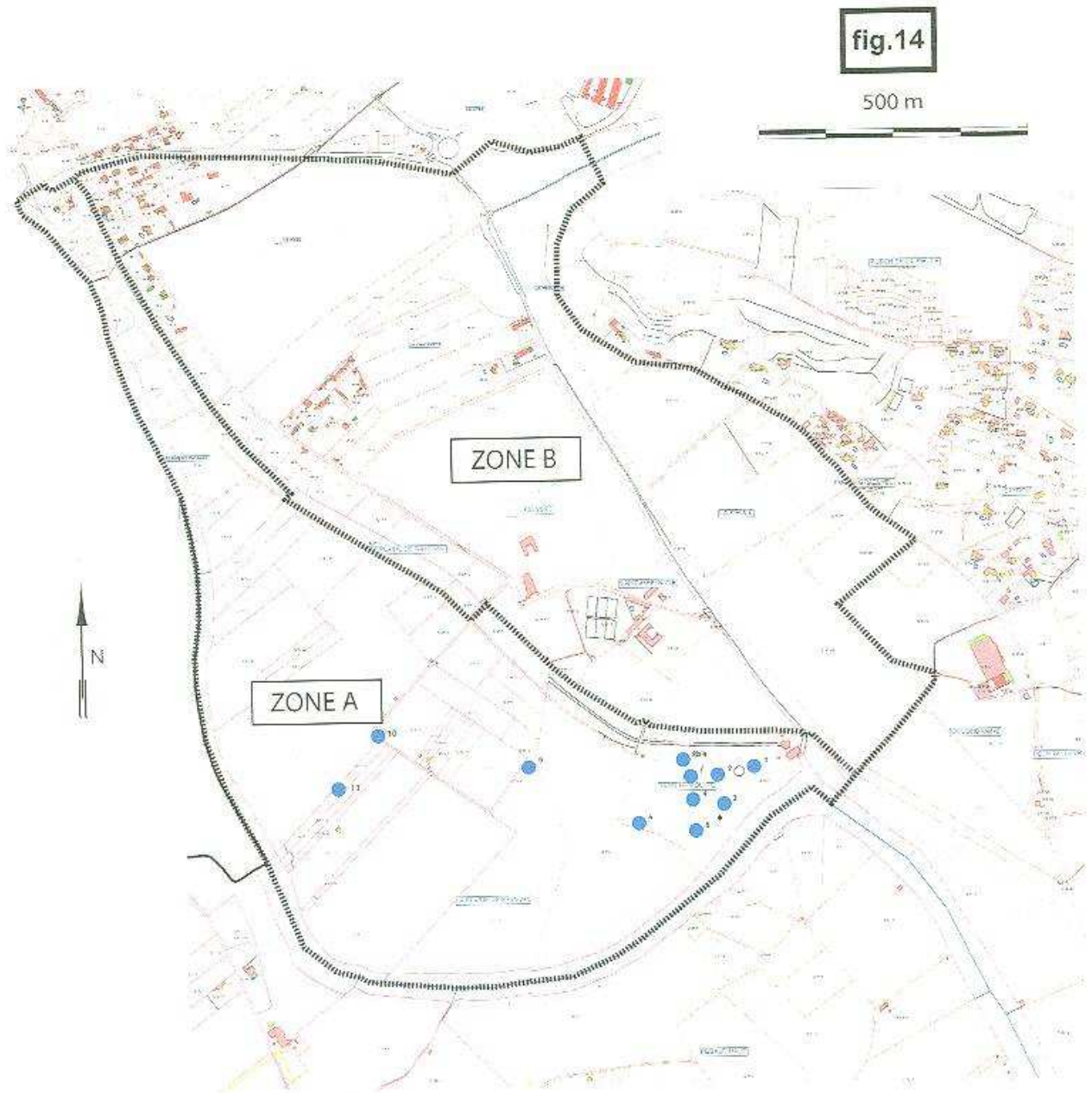
PUITS R 9

PERIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE

10 m

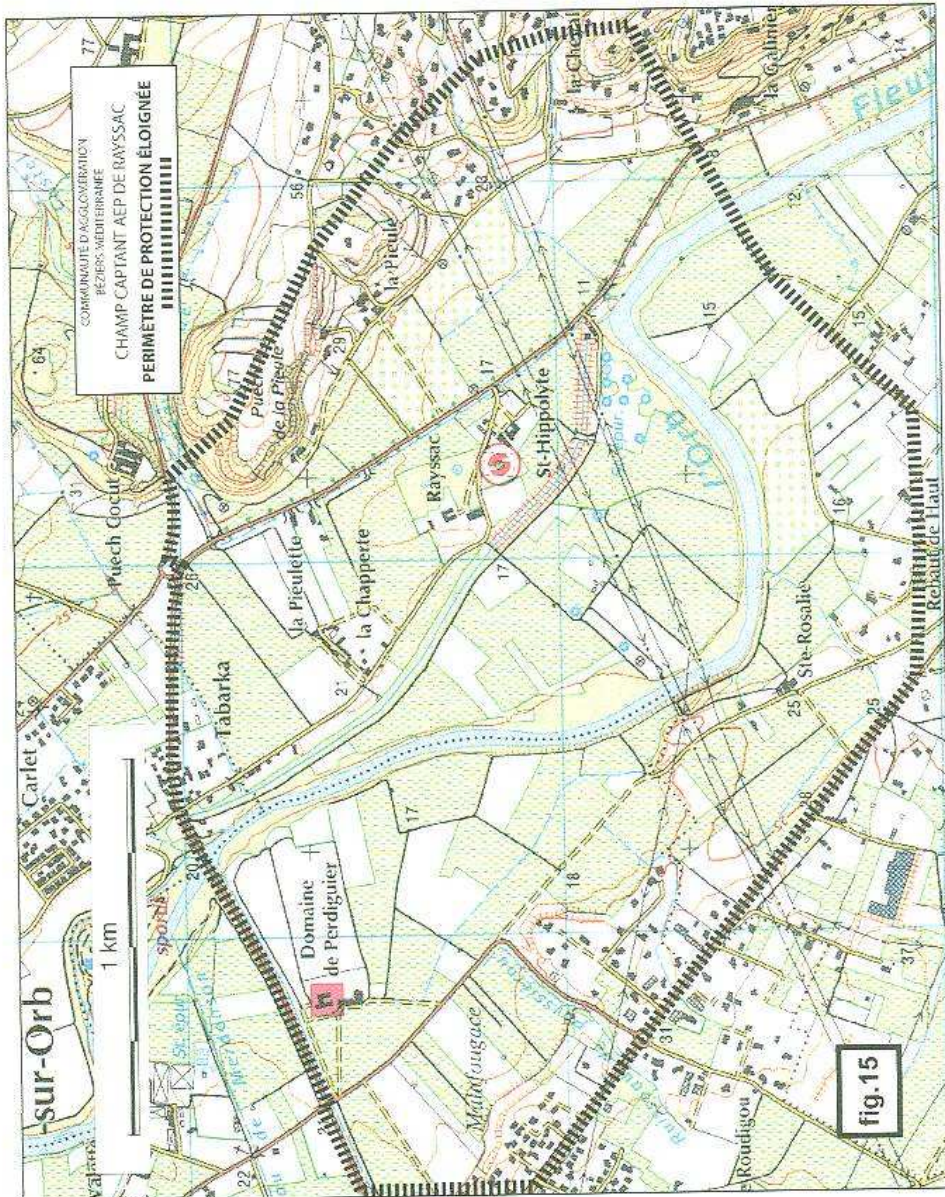
fig. 12





COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
BÉZIERS MÉDITERRANÉE
CHAMP CAPTANT AEP DE RAYSSAC
PERIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE





[retour](#)

396
DEPARTEMENT de l'HERAULT
SOUS-PREFECTURE de BEZIERS
3ème bureau - JND/MP

REPUBLIQUE FRANÇAISE

LE PREFET
COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE
de la Région LANGUEDOC-ROUSSILLON
COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE de l'HERAULT,
Officier de la Légion d'Honneur

VU le Code des Communes ;

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité
publique ;

VU le Code Rural, notamment son article 113 ;

VU le Code de la Santé Publique, notamment ses ar-
ticles L20 et L20-1 ;

VU la loi n° 64-1245 du 16 Décembre 1964 modifiée
relative au régime et à la répartition des eaux et à la lut-
te contre leur pollution ;

VU la délibération en date du 29 Septembre 1977
par laquelle le Conseil Municipal de BEZIERS ;

- demande l'ouverture de l'enquête en vue de la déclaration
d'utilité publique de la dérivation des eaux souterraines
non domaniales alimentant la commune et de l'instauration
des périmètres de protection des captages de Carlet-Rayssac
et de l'Ile de Tabarka ;

- prend l'engagement d'indemniser les usiniers, irrigants
et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils
pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation
des eaux ;

VU le dossier de l'enquête publique à laquelle il
a été procédé sur le territoire des communes de BEZIERS,
MARAUSSAN, LIGNAN-sur-ORB, THEZAN-les-BEZIERS, SAUVIAN,
SERIGNAN, VILLENEUVE-les-BEZIERS, VALRAS-PLAGE ;

VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène de
l'Hérault en date du 8 Décembre 1977 ;

VU l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique
de France en date du 17 Septembre 1979 ;

VU l'avis favorable du Commissaire-enquêteur ;

VU le rapport en date du 1er Avril 1982 de l'Ingé-
nieur en Chef du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Direc-
teur Départemental de l'Agriculture sur les résultats de
l'enquête ;

VU l'arrêté préfectoral du 2 Novembre 1981 portant
délégation permanente de signature ;

.../...

- 2 -

SUR proposition de M. le Secrétaire en Chef de la
Sous-Préfecture :

A R R E T E

ARTICLE 1er : Est déclarée d'utilité publique la dérivation
d'eaux souterraines non domaniales en vue de
l'alimentation en eau potable de la ville de BEZIERS.

ARTICLE 2 : La ville de BEZIERS est autorisée à dériver une
partie des eaux souterraines recueillies par
puits et forages exécutés sur les sites de captage dits de
Carlet-Rayssac et de l'île de Tabarka.

ARTICLE 3 : Le volume à prélever par pompage ne pourra excé-
der 670 litres par seconde, ni 50 000 mètres cu-
bes par jour. Au cas où la salinité ou l'utilisation géné-
rale des eaux seraient compromises du fait de cette dériva-
tion, la ville de BEZIERS devra restituer l'eau nécessaire
à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans des conditions
qui seront fixées par le Ministère de l'Agriculture.

ARTICLE 4 : Les dispositions prévues pour que le prélèvement
ne puisse dépasser la cédit et le volume journe-
lier autorisés ainsi que les appareils de contrôle devront
être soumis par la ville de BEZIERS à l'agrément du Direc-
teur Départemental de l'Agriculture.

ARTICLE 5 : Conformément à l'arrêté pris par le Conseil
Municipal de BEZIERS par sa délibération du 29
Septembre 1977, la ville de BEZIERS devra indemniser les usi-
niers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dom-
mages qu'ils pourront prouver avoir été causés par la
dérivation des eaux.

ARTICLE 6 : Il est établi autour des ouvrages de captage un
périmètre de protection immédiate, un périmètre
de protection rapprochée et un périmètre de protection éloi-
gnée en application des dispositions de l'article L20 du
Code de la Santé Publique et du décret n° 61.859 du 1er Août
1961 complété et modifié par le décret n° 67.1093 du 15 Dé-
cembre 1967.

Autour de chacun des ouvrages de captage, le pé-
rimètre de protection immédiate est fixé à deux mètres clos,
bétonné ou garni d'un corroi en ciment, l'ouvrage étant suré-
levé pour être à l'abri des crues hivernales.

Les deux autres périmètres s'étendent aux limi-
tes portées sur le plan annexé au présent arrêté.

II - A l'intérieur du périmètre de protection rap-
prochée, toute excavation dans le sol et le sous-sol ou le
lit de la rivière sera interdite et tous dépôts de substan-
ces susceptibles de polluer les eaux seront également inter-
dits.

D'une façon générale, la réglementation légale des
périmètres de protection rapprochés sera appliquée.

.../...

- 3 -

III - La protection du périmètre éloigné concernera seulement le dépôt de substances polluantes et les ouvertures de gravières qui devront être soumises à expertises géologiques préalables établissant qu'ils n'entraîneront aucun risque de pollution de l'aquifère.

ARTICLE 7 : Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique. En cas d'épuration, le procédé d'épuration, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux épurées sont placés sous le contrôle de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

ARTICLE 8 : Pour les activités, dépôts et installations existant à la date de publication du présent arrêté sur les terrains compris dans les périmètres de protection prévus à l'article 6, il devra être satisfait aux obligations résultant de l'institution desdits périmètres dans un délai de deux ans.

ARTICLE 9 : Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'article 6 du présent arrêté sera passible des peines prévues par le décret n° 67-1094 du 15 Décembre 1967 pris pour l'application de la loi n° 64-1245 du 16 Décembre 1964.

ARTICLE 10 : Le présent arrêté sera, par les soins et à la charge de la ville de BEZIERS, d'une part, notifié aux Maires des communes de MARAUSSAN, LIGNAN-sur-ORB et THEZAN-les-BEZIERS, ainsi qu'à chacun des propriétaires intéressés notamment par l'établissement des périmètres de protection et, d'autre part, publié à la conservation des hypothèques du département de l'Hérault et au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

ARTICLE 11 : MM. le Secrétaire en Chef de la Sous-Préfecture de BEZIERS, l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture, le Directeur Départemental de l'Action Sanitaire et Sociale, le Maire de BEZIERS sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Montpellier, le 2 Juin 1982

Pour le PREFET, COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE
de la Région LANGUEDOC-ROUSSILLON
COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE de L'HERAULT,

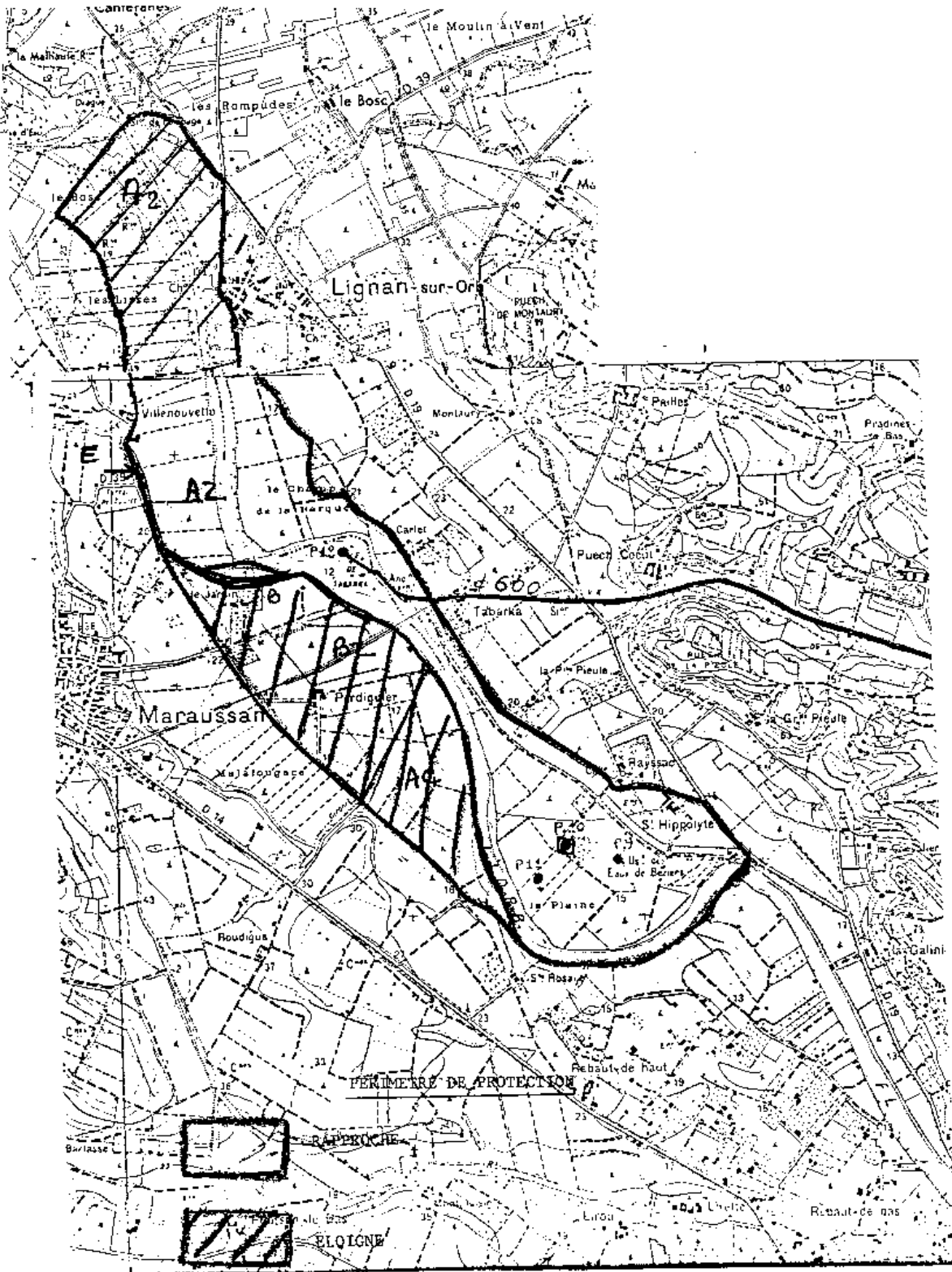
Le SOUS-PREFET de BEZIERS,
COMMISSAIRE ADJOINT de la REPUBLIQUE,

Pour ampliation,
Le Secrétaire en Chef,



P. RAMONDOU

M. BENGOUER



[retour](#)

Dernière mise à jour : 05/11/2008.
Réalisée par : HJ

DOSSIER ADMINISTRATIF

	CAPTAGE	COMMUNE D'IMPLANTATION
NOM	Puits de Tabarka.	MARAUSSAN.
CODE	sis : 001362	insee : 34148

Documents mis à disposition	Date	Statut des documents
Avis de l'Hydrogéologue Agréé	13/10/2008	Non Public
Arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP)	02/06/1982	Public
Conseil Départemental d'Hygiène (CDH)	08/12/1977	Public
Avis de l'Hydrogéologue Agréé	26/01/1975	Public

Périmètres de protection sur fond cadastral
Périmètre de Protection Immédiate (PPI)
Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)
Périmètre de Protection Eloignée (PPE)

République française

MINISTÈRE CHARGE DE LA SANTÉ
Direction générale de la santé
Sous direction de la gestion des risques des milieux

DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT

EXPERTISE DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ
EN MATIÈRE D'HYGIÈNE PUBLIQUE

DÉTERMINATION DES PERIMÈTRES DE PROTECTION
DES POINTS DE PRÉLÈVEMENT D'EAU
DESTINÉE A LA CONSOMMATION HUMAINE

C.A. BÉZIERS MEDITERRANÉE

PUITS DE TABARKA

Maître de l'ouvrage
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION BÉZIERS MEDITERRANÉE

AEPC HA 34 2005 017

par

Jean-Louis RFILLE
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

OCTOBRE 2008

I

Les 26 janvier et 17 mai 2005, à la demande de Monsieur le Préfet de l'Hérault et de Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (ci-après désignée CABM) je me suis rendu en bordure de l'Orb, sur les sites des captages d'eau potable de ladite CABM, pour examiner la vulnérabilité des ouvrages captants et en redéfinir les périmètres de protection conformément aux dispositions des articles L 1321-2 et R 1321-13 du Code de la santé publique.

Le 17 mai, j'ai parcouru les lieux intéressés en compagnie de Mmes C. Morel et H. Jourdes ainsi que M. L. Gutierrez, représentant la DDASS ; MM. Jacques et Gervaise, représentant la CABM ; MM. Echavidre et Petit représentant la Compagnie Lyonnaise des Eaux, fermier de la CABM.

I.- INFORMATIONS GÉNÉRALES.

L'alimentation en eau potable de la CABM est essentiellement réalisée à partir de trois sites, naguère administrés par la commune de Béziers :

- 1.- Le site de Carlet est un champ captant qui comporte huit puits en service et un puits désaffecté utilisé pour la mesure permanente du niveau de la nappe,
- 2.- Le site de Rayssac, situé à proximité du précédent, comporte trois puits en service,
- 3.- Le site de Tabarka, plus septentrional, comporte un seul puits fournissant un débit supérieur à celui de chacun des autres ouvrages de prélèvement.

Ces captages d'eau destinée à la consommation humaine ont fait l'objet d'un arrêté commun de DUP en date du 2 juin 1982.

En 1995, la ville de Béziers, alors maître des ouvrages, a décidé le réexamen complet des données les concernant, en vue d'actualiser l'arrêté de DUP et de conduire à leur terme toutes les procédures réglementaires.

Conformément à la réglementation, l'expertise de l'hydrogéologue agréé a alors été requise, relativement à la protection sanitaire de l'ensemble de la ressource, en vue de l'établissement d'un nouvel acte déclaratif d'utilité publique. Compte tenu du transfert des compétences intervenu depuis lors, c'est la CABM qui est maintenant maître des ouvrages, en charge du dossier.

Entre 1995 et 1999, antérieurement à la livraison des avis sanitaires concernant les captages, l'hydrogéologue agréé avait déjà fourni deux rapports réglementaires :

1.- Ville de Béziers, ensemble des captages AEP, **rapport préliminaire** aux études de vulnérabilité, le 19 juillet 1995, n° réf DDASS AEPC HA 34 95-018

2.- « Avis sanitaire, ville de Béziers, **projet de rocade nord**, le 5 juin 1998, n° réf DDASS AUTR HA 34 95-035 »Après l'aboutissement des études préalables, l'expertise de 1999 a finalement donné lieu à la production de trois rapports réglementaires, en date du 16 février de la même année :

3.- « Ville de Béziers, **champ captant de Carlet**, n° réf DDASS AEPC HA 34 95-018/1 »

4.- « Ville de Béziers, **champ captant de Rayssac**, n° réf DDASS AEPC HA 34 95-018/2 »

5.- « Ville de Béziers, **Puits AEP de Tabarka**, n° réf DDASS AEPC HA 34 95-018/3 »

Un complément aux trois rapports susmentionnés a été rédigé par l'hydrogéologue agréé le 21 décembre 1999, afin de répondre à un certain nombre de questions précises posées par l'autorité sanitaire.

6.- « Ville de Béziers, Champs captants et captage AEP, **COMPLÉMENTS**, n° réf DDASS AEPC HA 34 95-018 »

En tant que de besoin, ces documents seront ci-après désignés, respectivement et dans l'ordre de leur énumération, « **le rapport n° 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 de l'hydrogéologue agréé** ».

Les prescriptions de travaux et aménagements figurant dans les rapport susvisés ont été partiellement honorées par la commune, puis par la CABM. Leur mise en œuvre pratique a toutefois donné lieu à des révisions notables, en liaison avec l'autorité sanitaire et l'hydrogéologue agréé. En outre, les valeurs des débits d'exhaure sur les trois sites ont été passablement augmentées.

Ces modifications sensibles auxquelles se superpose l'évolution des règlements et procédures entre 1999 et 2005, ont conduit l'autorité préfectorale à prescrire la mise à jour complète des avis sanitaires en fonction des données actuelles. En conséquence, l'expertise de l'hydrogéologue est à nouveau requise relativement à la protection sanitaire de l'ensemble de la ressource.

Le présent rapport a pour objet la détermination des périmètres de protection réglementaires du puits de Tabarka.

II.- ÉTUDES PRÉLIMINAIRES ET AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS

II.1.- ÉTUDES ANTÉRIEURES A L'ANNÉE 2000.

La nature et l'étendue des premières études préalables ont été précisées dans le rapport préliminaire susvisé (n° 1). En son temps, la ville de Béziers en avait confié la réalisation au bureau d'études Eau et Géoenvironnement (9 rue de Metz, Montpellier). Ces études ont abouti à la production de quatre documents :

1°/ Un **premier rapport** intitulé "*Captages de la ville de Béziers, Hérault. Dossier préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. Premières données géologiques et hydrogéologiques. Phase 1*". Ce document, en date du mois de février 1997, porte la référence R 34 029 705

2°/ Un **deuxième rapport** intitulé "*Captages de la ville de Béziers, Hérault. Dossier, préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. Données géologiques et hydrogéologiques. Phase 2*". Ce document, en date du mois de juillet 1997, porte la référence R 34 079 725.

3°/ Un **troisième rapport** intitulé "*Captages de la ville de Béziers, Hérault. Dossier, préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. Données géologiques et hydrogéologiques. Phase 3*". Ce document, en date du mois d'octobre 1997, porte la référence R 34 109 737.

4°/ Un **document de synthèse** intitulé "*Captages de la ville de Béziers. Note technique de synthèse. Géologie, hydrogéologie, aquifères, vulnérabilité*". Ce document, qui résume les données des rapports 1 et 2 a été fourni ultérieurement par le bureau d'étude. Ne contenant pas de données nouvelles, il ne porte ni date ni référence.

En tant que de besoin, l'ensemble constitué par ces quatre documents sera ci-après désigné, de manière indivise, « **le rapport de l'hydrogéologue-conseil** ».

II.2.- DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

La nature et l'étendue des études préliminaires complémentaires ont été précisées dans des courriers adressés par l'hydrogéologue agréé au maître de l'ouvrage (18 mai et 8 juillet 2005). La CABM a confié la réalisation de ces études complémentaires à deux prestataires distincts. Elles ont abouti, notamment, à la fourniture des documents suivants :

5°/ Un **rapport unique** intitulé "*Etude dans le cadre de la régularisation des champs captants de Béziers utilisés pour l'alimentation en eau potable, phase 1 : modèle hydrodynamique*". Ce document, en date du mois de janvier 2007, porte le numéro T07-34011. Il a été réalisé par le bureau d'études « Calligée Sud Ouest », Le Prologue 2, Labège Innopole, BP 2714, 31670 Labège cedex 3.

Il a été rédigé par Mme Laure Pinchon (Calligée) et M. Jean-Pierre Morin (Memosol), et vérifié par M. Christophe Subias.

Pour la partie qui nous intéresse, l'essentiel de ce document comporte

- une compilation synthétique des données antérieures,
- une **modélisation numérique** du comportement de la nappe, en vue d'évaluer les capacités maximales des ouvrages de prélèvement actuels en période d'étiage, et de mettre au point un outil de gestion de ces prélèvements.

En tant que de besoin, ce document sera ci-après désigné, de manière globale, « *la modélisation hydrodynamique de Calligée* ».

6°/ Un **premier rapport relatif à un traçage**, intitulé "*Compte rendu de l'expérience de traçage réalisée sur l'Orb le 2 août 2004, Estimation du temps de transfert pour l'étude de sécurisation de l'AEP de Béziers*". Ce premier document, apparemment non daté, a été réalisé par l'UMR « Hydrosciences », Université Montpellier 2, place Eugène Bataillon, case MSE, 34095 Montpellier cedex 5.

L'expérience a été conduite par MM. P. Brunet, A. Roesch et E. Gayraud. L'interprétation des résultats et la rédaction du document final sont dues à MM. P. Brunet et H. Jourde.

7°/ Un **second rapport relatif à un traçage**, intitulé "*Compte rendu de l'expérience de traçage réalisée sur l'Orb le 26 octobre 2006, Estimation du temps de transfert en période de hautes eaux pour l'étude de sécurisation de l'AEP de Béziers*". Ce deuxième document, apparemment non daté, a également été réalisé par l'UMR « Hydrosciences », Université Montpellier 2, place Eugène Bataillon, case MSE, 34095 Montpellier cedex 5.

L'expérience a été conduite par MM. P. Brunet, E. Gayraud et F. Hernandez. L'interprétation des résultats et la rédaction du document final sont dues à MM. P. Brunet et H. Jourde.

En tant que de besoin, l'ensemble constitué par les documents n° 6 et 7 sera ci-après désigné, de manière indivise, « *les expériences de traçage* ».

8°/ **Le schéma directeur d'eau potable** de la CABM, quoique n'entrant pas dans la catégorie des études préliminaires *sensu stricto*, constitue un document d'importance essentielle pour notre démarche.

La partie qui nous intéresse (p. 81 à 108) nous a été transmise le 5 mars 2007, après la finalisation globale de l'ensemble du schéma, au mois de septembre 2006. Daté du mois de novembre 2005, portant le n° AF 4210341, le document transmis s'intitule « *Schéma directeur d'eau potable, phase 1 et 2 : état des lieux et étude des besoins en eau* ». Sa réalisation a été confiée au bureau d'études SOGREAH (Grenoble). Il propose, notamment, une projection des besoins en eau potable de la communauté à l'horizon 2015.

En tant que de besoin, il sera ci-après désigné, sans autre précision, « *le schéma directeur* ».

9°/ Un récent **rapport** intitulé "*Suivi des travaux de reconnaissance du projet de nouveaux captages au lieu-dit « Champ de la Barque »*". Ce document, en date du mois d'avril 2008, porte le numéro T08-34022. Il a été réalisé par le bureau d'études « Calligéc Sud Oucst », Le Prologue 2, Labège Innopole, BP 2714, 31670 Labège cedex 3.

Il a été rédigé par MM. Davy Douay (Calligée) et Jean-Pierre Morin (Memosol), assistés de Mme Amélie Boyer, et vérifié par Mme Laure Pinchon.

Pour la partie qui nous intéresse, ce document comporte une modélisation hydrodynamique étudiant, notamment, l'impact des nouveaux ouvrages de prélèvement du Champ de la Barque sur le puits de Tabarka, relativement proche.

En tant que de besoin, ce document sera ci-après désigné, « *la modélisation hydrodynamique Barque-Tabarka* ».

II.3.- AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS DEPUIS 1999

Comme suite aux prescriptions de l'hydrogéologue agréé, figurant dans ses rapports n° 3, 4 et 5, un certain nombre d'aménagements ont été entrepris par le maître des ouvrages. Le détail de ces aménagements figure dans un rapport interne qui nous a été transmis le 12 avril 2005.

Ce rapport détaillé s'intitule « *Programme de mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé, mise à jour mars 2005* » Il a été réalisé par le service Eau-Assainissement de la CABM, sous la responsabilité de M. Gervaise.

Les données dont nous disposons actuellement sur l'ensemble du dossier nous mettent en mesure de fournir l'avis sanitaire définitif.

II.- SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PUITTS DE TABARKA

VOIR SCHÉMA CI-CONTRE.

COORDONNÉES :

x = 667,815 ; y = 1819,345 ; z \cong 16 m NGF
(quadrillage kilométrique de la projection **LAMBERT II étendue**)

Numéro d'identification BRGM : 1039-4 x 0056

RÉFÉRENCES CADASTRALES :

N° de parcelle : 33

Section : BR

Lieu-dit : Devois de Carlet

Commune : Maraussan

DISTANCE A L'AGGLOMÉRATION VOISINE : 0,5 km

PRINCIPALES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES :

zone inondable, correspondant au lit majeur de l'Orb, actuellement dévolue aux activités de loisir (promenade, parcours sportif...)

vers le nord : zone agricole au niveau du "Champ de la Barque", bordée au nord-est par un secteur urbain de type pavillonnaire dense (commune de Lignan-sur-Orb).

III.- SITUATION GÉOLOGIQUE COUPES DES TERRAINS

voir figure n° 3
feuille de Béziers, n° 1039, extrait agrandi.

REMARQUES :

D'après la carte, le puits de Tabarka est situé sur la basse terrasse alluviale de l'Orb, représentée, au niveau de la surface des terrains, par des sédiments essentiellement sableux.

L'examen sur place confirme ces données, tant sur le plan sédimentologique que morphologique, grâce aux affleurements observables dans le secteur.

COUPES DES TERRAINS

voir figures 4 et 5
- relevé des forages de reconnaissance (1969), fig. 4
- présentation synthétique, extraite du rapport de l'hydrogéologue-conseil, fig. 5

IV.- HYDROGÉOLOGIE. ORIGINE DE L'EAU.

Les données dont on dispose sur le secteur du Puits de Tabarka sont présentées, de manière synthétique dans la « modélisation hydrodynamique » susmentionnée, à laquelle nous renvoyons le lecteur désireux d'en connaître les détails.

IV.1.- NATURE DE L'AQUIFÈRE EXPLOITÉ

L'aquifère exploité correspond à la nappe alluviale d'accompagnement de l'Orb, laquelle peut être localement considérée comme une nappe libre.

Le substratum de l'aquifère, topographiquement irrégulier, est constitué par les terrains marneux très peu perméables du Miocène moyen, dans lesquels s'inscrit le surcreusement signalé sur la légende de la figure 5.

L'épaisseur de la formation alluviale au niveau de l'ouvrage est voisine de douze mètres. Le niveau statique moyen, s'établit, aux environs de 6 m de profondeur au dessous de la surface du sol (+ 9,5 m NGF). Le niveau statique est en relation étroite avec la cote du fil d'eau de l'Orb à l'amont du barrage de Tabarka. Il est important de noter qu'à l'époque des premières études, le niveau statique, dans le secteur de Tabarka, restait "*inférieur au niveau de l'Orb, tant en amont qu'à l'aval du barrage*" (rapport de l'hydrogéologue conseil, phase 2, R 34 069 721). Cette observation est corroborée par les mesures piézométriques de Calligée en octobre 2006 : « *dans le secteur sud (du champ de la Barque), la nappe est vraisemblablement alimentée par l'Orb, tous les niveaux piézométriques étant inférieurs d'au moins 50 cm à celui de la rivière* » (modélisation hydrodynamique de Calligée, p. 9, § 3.2.1)

En revanche, dans la partie nord du Champ de la Barque « *le niveau piézométrique est plus élevé que celui de l'Orb. Elle (la nappe) pourrait donc être en situation d'alimenter le cours d'eau et/ou la partie sud de l'aquifère. Cette hypothèse implique l'existence d'une zone probable de drainage des terrasses anciennes sur le bord est du modèle* » (op. cit., p.9, § 3.2.1)

Les observations piézométriques montrent par ailleurs que l'écoulement naturel de la nappe est globalement nord-sud. En l'absence de pompages, le gradient de charge hydraulique au niveau de Tabarka s'établit aux environs de 0,002.

Les piézométries réellement observées à l'automne 2006 et au printemps 2007 sont représentées sur les figures 6 et 7 (*extraits de la modélisation hydrodynamique de Calligée*).

IV.2.- NATURE ET PROPRIÉTÉS DU MAGASIN

La partie productive du magasin alluvial est essentiellement constituée par des graves grossières à matrice sableuse. Cette matrice sableuse interstitielle, plus ou moins abondante, est probablement plus rare dans les dépôts de fond de chenal, à la base du magasin (graves propres). Dans l'ensemble du magasin, la porosité est du type textural interstitiel. Les perméabilités globales théoriques, estimées d'après les résultats des essais par pompage atteignent des valeurs particulièrement élevées (plus de 10^{-2} m.s^{-1} pour le coefficient K de Darcy).

Au sein de l'aquifère alluvial, le paléo chenal précédemment évoqué correspond, localement, à une zone de drainage préférentiel par laquelle transite une part importante du flux souterrain de la nappe d'accompagnement du fleuve.

IV.3.- CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES. DÉBITS D'EXPLOITATION.

Données antérieures à 1999

D'après les données figurant dans le rapport de l'hydrogéologue-conseil (*rapport phase 2, réf. R 34 069 720 et R 34 069 721*), les essais par pompage effectués pendant les mois d'avril et juin 1997 ont permis d'évaluer les caractéristiques hydrauliques dans les environs immédiats de l'ouvrage :

Transmissivités (valeurs calculées en descente au niveau des piézomètres nord et ouest : entre $1,2 \times 10^{-1}$ et $1,5 \times 10^{-1} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$ (valeurs très élevées, à mettre en rapport en rapport avec la granularité particulièrement grossière des alluvions du magasin).

L'auteur souligne que les valeurs de transmissivité calculées en descente au niveau du puits lui-même ($0,5$ à $0,6 \times 10^{-1} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$) doivent être interprétées avec circonspection, vu la structure complexe de l'ouvrage (puits à drains rayonnants).

Coefficient d'emmagasinement : entre 3 et 5 % (nappe libre).

La capacité d'exhaure du puits est d'au moins 500 m³/h.

Données récentes

Concernant les **débits exploités** la modélisation hydrodynamique de Calligée présente, en page 13 (tableau 3), des données fournies par la compagnie fermière sur une période comprise entre 2000 et 2006.

Selon ces données, le débit journalier **maximal** effectivement exploité sur le puits de Tabarka pendant cette période de six ans s'établirait à 23 196 m³/j ; celle du débit **moyen journalier** à 10 248 m³/j. Il est clair que la valeur maximale de 23 196 m³/j est erronée, attendu que la valeur actuelle de l'exhaure ne peut excéder la capacité nominale des pompes : $300 + 300 = 600 \text{ m}^3/\text{h}$, soit $16 400 \text{ m}^3/\text{j}$, pour une utilisation 24 h / 24.

La valeur maximale du débit de prélèvement demandé sur 20 heures est de 12 000 m³, valeur égale à la capacité nominale actuelle du groupe de pompage

Conclusion relative aux débits de prélèvement.

Au vu de l'ensemble des données précédentes, les potentialités de l'aquifère devraient permettre, sans difficulté particulière, d'atteindre les valeurs de prélèvement mentionnées ci-dessus.

1/ En conséquence, nous pensons faire une estimation raisonnable en proposant d'autoriser, dans l'acte de D.U.P., une **valeur maximale du prélèvement de 12 000 m³ par jour**.

Le prélèvement journalier étant prévu sur une durée de 20 heures, la valeur maximale du débit horaire (dit « débit instantané »), sur l'ouvrage, en dérive directement. Elle est égale au débit nominal des pompes actuelles.

2/ La multiplication de la valeur précédente par 365 jours fournit une **valeur maximale théorique du prélèvement annuel** susceptible d'être autorisé sur l'ouvrage, soit $12\ 000 \times 365 = 4\ 380\ 000$ m³/an.

Cette estimation est faite sous les réserves expresses suivantes :

→ *compatibilité avec les prescriptions du Code de l'environnement,*

→ *aptitude effective de l'ouvrage à fournir le débit demandé.*

IV.4.- ORIGINE DE L'EAU

Données antérieures à 1999

Comme pour les puits de Carlet et Rayssac, l'origine de l'eau du puits de Tabarka est à rechercher essentiellement dans l'alimentation induite par pompage à partir de l'Orb (plus de 85 %). Dans cette partie de son cours, le fleuve constitue effectivement une limite à potentiel imposé pour sa nappe d'accompagnement et la réalimentation du puits est assurée par un transfert de masse à travers la berge et le fond du lit.

L'essai effectué en juin 1997 est un essai de longue durée (supérieure à 48 h pour un débit d'exhaure moyen de 560 m³/h), accompagné par un traçage. Les principaux enseignements à en retenir sont les suivants :

1.- L'absence de stabilisation après 48 h de pompage (ce, en dépit de la proximité de l'Orb et de la valeur élevée du débit d'exhaure) montre qu'au niveau de l'ouvrage, la relation entre l'aquifère et le fleuve est indirecte. L'estimation théorique des vitesses de transfert à partir des données de l'essai de longue durée tend à montrer que la limite à potentiel imposé responsable de la réalimentation en pompage du puits de Tabarka, à l'époque de l'essai devait se situer à plus de 600 mètres à l'amont de l'ouvrage (700 à 800 m).

2.- L'expérience de traçage conduite pendant le pompage, avec injection de saumure sur le piézomètre nord (distant de 53 m) et suivi résistivimétrique sur l'ouvrage récepteur, a donné les résultats suivants (*rapport phase 2, R 34 069 721*)

- vitesse maximale de transfert (apparition du traceur) : 319 m/jour
- vitesse modale (maximum de concentration du traceur) : 138 à 233 m/jour
- vitesse médiane (50 % de la masse du traceur) : 112 m/j
- temps de passage du traceur : entre 16 et 19 heures

On notera l'importance des phénomènes de dilution, principaux responsables de la faible amplitude du signal en sortie.

Subsidiairement, l'apport latéral d'eau souterraine à partir de la moyenne terrasse de l'Orb (voir plus haut, coupe des terrains) peut être estimé à moins de 15 % du total (*op. cit.*, fin du texte).

Données récentes

En résultat de la simulation mise en oeuvre par le bureau d'études, la modélisation hydrodynamique de Caligée mentionne (p. 24) :

Le captage de Tabarka reçoit environ 45 % de son approvisionnement de la partie aval de l'Orb (par rapport à la digue), confirmant ainsi les observations préalables faites sur les niveaux de la rivière et la piézométrie (cf. §0). La partie sud fournit le reste des besoins en eau générés par les pompages, via l'amont de la retenue. Par ailleurs, l'historique des échanges entre les deux sources d'approvisionnement et le captage montre que la partie aval assure la majeure partie des besoins supplémentaires générés par un accroissement des débits d'extraction (années 2002 et 2003, cf. figure 23). En revanche, lorsque les pompages s'arrêtent (début 2004), la quasi-totalité de l'eau qui alimente l'aquifère au droit de l'île de Tabarka provient du secteur du Champ de la Barque.

plus précisément, le tableau de la page 23 indique :

	Alimentation latérale (m ³ /j)	Alimentation par l'Orb (m ³ /j)	Autre (m ³ /j)
Tabarka	175	4030 (à l'aval de la digue)	depuis le Champ de la Barque : 4600

On notera la faible valeur relative de l'alimentation latérale par les terrasses anciennes (de l'ordre de 2%)

V.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PUIT DE TABARKA.

Le puits de Tabarka est un puits à drains rayonnants de 12 m de profondeur totale et de 3 m de diamètre (voir figure 12). L'emplacement des 5 drains rayonnants est représenté sur la figure 13.

MAÎTRE D'OEUVRE : Compagnie Lyonnaise des Eaux
 DATE D'IMPLANTATION : novembre 1972
 PREMIÈRE MISE EN SERVICE : 1974
 ÉQUIPEMENT : 2 groupes électropompes immergés de 300 m³/h

VI.- PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU CAPTÉE

L'eau brute des trois grands sites de captage AEP de Béziers fait en permanence l'objet d'un suivi analytique serré, en rapport avec l'importance de ces unités de production. Selon les renseignements transmis par la D.D.A.S.S. de l'Hérault, les résultats des analyses de contrôle systématiques effectuées au cours de ces dernières années montrent que les concentrations maximales admissibles en éléments toxiques ou indésirables n'ont jamais été dépassées.

VI.1.- BACTÉRIOLOGIE

A.- Suivi analytique spécifique.

Afin de mieux apprécier la vulnérabilité effective du puits de Tabarka (vu la proximité de l'ouvrage par rapport au fleuve), l'hydrogéologue agréé a demandé, en 1995, que des prélèvements fréquents d'eau brute y soient systématiquement effectués sur une période de plusieurs mois, en vue de leur analyse bactériologique (*Rapport préliminaire aux études de vulnérabilité, 19 juillet 1995, n° réf DDASS AEPC HA 34 95-018, § IX, p. 7*).

Le programme réalisé par l'exploitant a comporté 78 analyses effectuées entre le 7 mars et le 10 octobre 1997.

Pour ce qui concerne la détection des germes témoins de contamination fécale (coliformes thermotolérants + streptocoques fécaux), un seul coliforme thermotolérant a été décelé sur l'ensemble du suivi (analyse du 26/04/96). Même en y ajoutant quatre occurrences de spores de bactéries sulfite-réductrices et quelques occurrences de coliformes totaux, on peut donc considérer que l'eau brute du puits de Tabarka reste globalement convenable sur le plan de la qualité bactériologique.

B.- Analyse de première adduction

Les résultats de l'analyse réglementaire complète de type PAISO, effectuée sur un prélèvement d'eau brute du puits de Tabarka en date du 29 juin 2004, (n° DDASS 00075854) mettent en évidence les caractéristiques indiquées ci-dessous :

Eau bactériologiquement potable en fonction des éléments habituellement recherchés.

Tous les dénombrements significatifs ont fourni la valeur zéro.

VI.2.- PARAMÈTRES CHIMIQUES

Les teneurs en éléments recherchés sont systématiquement inférieures aux seuils de détection analytique.

La minéralisation et la dureté sont globalement acceptables (conductivité à 20° C : 484 $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}$) et la valeur de la concentration en nitrates mesurée ponctuellement est inférieure à 1 mg/l (pour une limite de qualité de 50 mg/l).

Sur le suivi analytique susmentionné, la concentration en nitrates apparaît toutefois variable, tout en restant inférieure à 22 mg/l.

VII.- VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

VII.1.- VULNÉRABILITÉ INTRINSÈQUE

Données antérieures à 1999

Les facteurs de vulnérabilité de l'aquifère alluvial de l'Orb ainsi que l'énoncé de mesures compensatoires envisagées pour réduire cette vulnérabilité, font l'objet d'un développement spécial dans le rapport de l'hydrogéologue conseil.

Nous nous contenterons ici d'un bref rappel des principaux éléments mis en évidence par ces études antérieures à 1999. Pour un exposé exhaustif, lecteur se reportera soit au rapport de la phase 3, soit aux pages 19 à 27 de la note de synthèse précédemment citée.

1.- Au niveau du puits de Tabarka, la nappe alluviale est peu profonde (6 m sous la surface du sol naturel). La nature sableuse de la couverture et son épaisseur (environ 3 m), lui confèrent toutefois un pouvoir d'autoépuration efficace vis à vis des contaminations bactériennes et virales.

En revanche, elle est suffisamment perméable pour permettre la percolation verticale d'un polluant chimique jusqu'à la zone noyée de l'aquifère, d'autant que la quasi absence de composante argileuse ne permet pas de compter sur une fixation électrochimique notable du polluant.

2.- L'évaluation théorique du temps de transfert vers la nappe d'un polluant chimique déversé à la surface du sol (zone vadose supposée saturée) fournit une valeur comprise entre 3 et 11 jours (*note de synthèse, p. 19, § 6.1.2*). Ce résultat implique une vulnérabilité notable de l'aquifère à ce type de contamination.

3.- Par ailleurs, la nappe est en relation avec l'Orb à plus de 700 à 800 m au nord de l'ouvrage (*note de synthèse, p. 19, 2e alinéa*).

4.- Les vitesses de transfert maximales réelles, évaluées par traçage, sont de l'ordre de 300 m/jour dans la zone saturée, pour un débit d'exploitation de 560 m³/h sur le puits de Tabarka. Pour une contamination introduite dans l'aquifère à partir d'une pollution de l'Orb, ceci équivaudrait à un temps de transfert de l'ordre de deux jours. Le puits de Tabarka est donc incontestablement vulnérable aux pollutions induites par le fleuve (spécialement aux pollutions chimiques par des produits non biodégradables).

Données récentes

En complément de la modélisation hydrodynamique générale de Calligée, et de la modélisation spécifique Barque-Tabarka, nous avons demandé au maître de l'ouvrage de nous fournir des éléments permettant d'apprécier le temps théorique de transfert entre l'Orb et le puits de Tabarka. Les résultats d'une simulation effectuée sur le modèle géré par Calligée, nous ont été transmis par courriel à la date du 9 juillet 2008 (voir *fac simile* ci-dessous)

de :	"Cécile Idier" <cecileidier@beziers-agglo.org>
à :	Jean-Louis Reille@wanadoo.fr
cc :	DD34-SANTE-ENVIRONNEMENT@sante.gouv.fr
date :	09/07/08 10:46
objet :	TR: Rétrotrajectoires Tabarka.
pièce(s) jointe(s) :	1 fichier(s) ▯ Simulations...doc

Ces données (ci-dessous et en pièce jointe) ne prennent pas en compte le colmatage des berges et l'absorption.

De : laure pinchon [mailto:l.pinchon@calligee.fr]
Envoyé : mercredi 9 juillet 2008 09:27
À : Cécile Idier
Objet : Rétrotrajectoires Tabarka.

Comme convenu, vous trouverez ci joint les rétrojectoires autour du puits de Tabarka avec une porosité efficace de 5 % puis de 20 % (20 % dans les deux cas dans le secteur du Champ de La Barque).

Avec une porosité de 20 %, un traceur provenant de l'Orb à l'aval de la digue pourrait mettre une journée ou plus à atteindre la captage de Tabarka. Avec 5 %, il pourrait gagner le puits en moins d'une demi-journée

Ci-dessus : *fac simile* partiel du courrier électronique relatif aux trajectoires d'alimentation du puits de Tabarka

Les figures n° 10 et 11 présentent la position des isochrones théorique de transfert déduites du modèle, pour deux valeurs hypothétiques distinctes de la porosité efficace (0,05 et 0,2)

Par rapport aux données antérieures à 1999, ces résultats ont l'avantage de prendre en compte l'impact des trois nouveaux ouvrages captants de la CABM, implantés depuis lors, dans le Champ de la Barque.

En revanche, ils résultent d'une **simulation théorique**, alors que les données antérieures à 1999 résultent de **mesures *in situ***. En outre, il nous a été précisé que cette simulation théorique suppose l'absence de colmatage des berges et du fond du lit de l'Orb, ce qui n'est manifestement pas le cas. **Il s'ensuit que les figures 10 et 11, issues de ces données, fournissent des temps de transfert notablement minorés.**

Conclusion sur l'évaluation des temps de transfert entre l'Orb et le puits.

En tenant compte des incertitudes précédemment soulignées, il est raisonnable d'admettre que le temps de transfert entre l'Orb et le puits, d'un polluant stable et non adsorbable, mais néanmoins dilué, devrait être compris entre 12 h (au pire) et 48 h. En tout état de cause, ces valeurs soulignent la vulnérabilité du captage de Tabarka vis-à-vis d'une pollution chimique massive du fleuve.

VII.2.- FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

1°/ L'Orb.

Les considérations précédentes montrent qu'un pic de pollution chimique dans l'Orb ou un déversement accidentel de produits toxiques à proximité relative des zones de captage peuvent avoir des répercussions sensibles sur la qualité de l'eau exploitée. Ce type de risque doit être géré à travers des plans d'alerte et de décontamination préalablement élaborés en vue de faire face à de telles situations.

Les expériences de traçage susmentionnées ont abouti aux résultats suivants :

A- Pollution en période d'étiage (premier rapport)

« Le temps de transfert d'un polluant éventuel entre le pont de Réals et le captages de Carlet Rayssac est de 38 heures aux quelles s'ajoutent environ 24 heures correspondant au temps de transfert entre la zone de réalimentation de l'aquifère et le captage le plus en amont de Carlet-Rayssac pour un débit du champ captant de 600 m³/h.

En cas de pollution en période d'étiage au niveau du pont de Réals, nous pouvons donc considérer que l'arrêt des prélèvements dans l'aquifère (arrêt des pompages sur le puits de Tabarka et le champ captant de Carlet-Rayssac) devra se faire dans les 24 heures afin de limiter la contamination de l'aquifère par l'Orb au niveau de la zone de réalimentation.

Néanmoins, en cas d'aucune prise de décision dans les 2 jours suivant l'accident, nous pouvons considérer que les ouvrages ne seront pas contaminés. » (op. cit., p. 16 et 17, c'est l'H.A. qui souligne)

B- Pollution en période de hautes eaux (second rapport)

« En cas de pollution en période de hautes eaux, débit autour de 30m³/s au niveau du pont de Réals, nous pouvons donc considérer que l'arrêt des prélèvements dans l'aquifère (arrêt des pompages sur le puits de Tabarka et le champ captant de Carlet-Rayssac) devra se faire en moins de 6 heures afin de limiter la contamination de l'aquifère par l'Orb au niveau de la zone de réalimentation. » (op. cit., p. 12, c'est l'H.A. qui souligne)

2°/ Occupation de la moyenne terrasse (Fy)

Au sud du Champ de la Barque et dans le secteur du puits de Tabarka, la contribution des terrasses anciennes à l'alimentation de la nappe alluviale est inférieure à 5 % (notamment inférieure à cette valeur, selon toutes probabilités cf. *intra*, p. 9). La faiblesse d'un tel apport sur le plan quantitatif ne doit pas faire négliger son importance éventuelle sur le plan qualitatif.

Dans l'état actuel, la moyenne terrasse est le siège d'une urbanisation de type pavillonnaire, vraisemblablement appelée à se développer. A ce titre, le suivi de l'étanchéité des réseaux de collecte des eaux usées domestiques nous paraît s'imposer.

3°/ Occupation de la basse terrasse (Fz)

Située en zone inondable, la basse terrasse de l'Orb, ne comporte pas d'habitations. Elle correspond, au sud, à l'île de Tabarka, zone de promenade et de loisirs appréciée des biterrois depuis plusieurs générations. Vers le nord s'étend la zone agricole du champ de la Barque.

A notre avis, les simples activités de loisir sur l'espace de l'île de Tabarka ne constituent pas une menace notable pour le captage, compte tenu de sa situation à l'amont du parc, de la présence d'une couverture sableuse jouant le rôle d'un filtre efficace vis à vis des contaminations bactériologiques superficielles, et moyennant la mise en place d'une protection immédiate effective autour du puits.

Au niveau du champ de la Barque, l'impact des cultures sur la qualité de l'eau captée ne peut être négligé (cf. § VII.1.2 ci-dessus), en dépit de l'importance des flux hydrauliques souterrains qui transitent dans la nappe alluviale sous-jacente et des phénomènes de dilutions qui en résultent. Ceci concerne notamment l'utilisation des engrais azotés et des pesticides en vue d'éventuelles cultures céréalières sur l'étendue des terrains concernés.

Enfin, la recherche et l'obturation (ou la réhabilitation) des puits ou forages abandonnés, ainsi que l'inventaire et le contrôle systématique des tous les piézomètres, doivent être engagés et conduits avec diligence.

4° Ancien lit de l'Orb sur la basse terrasse.

Sur la basse terrasse, la présence d'un ancien lit de l'Orb à proximité immédiate du puits de Tabarka, est un facteur de contamination potentiel. Il s'agit d'une de ces structures « en creux » dont on sait par expérience qu'elles attirent, à plus ou moins long terme, les immondices et les débris. Son comblement apparaît donc nécessaire (voir p. 19).

VIII - PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE (PPI)

Les limites du périmètre de protection immédiate sont établies afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages (Code de la santé publique, article R 1321-13).

VIII.1.- DÉFINITION ET PRESCRIPTIONS

En l'état actuel de la réglementation, il est hors de question que ce périmètre inclue l'ensemble de la zone d'influence de l'ouvrage, cette fonction étant dévolue au périmètre de protection rapprochée.

Définition

Le périmètre de protection immédiate du puits de Tabarka est défini par un polygone ne comportant pas d'angle rentrant et incluant, en totalité, la projection des drains rayonnants du puits sur la surface du sol. La distance minimale entre l'extrémité distale d'un drain quelconque et la limite du PPI est fixée à 2 mètres (voir fig. 13 bis)

Le maître de l'ouvrage présentera au service de l'État chargé de l'instruction du dossier une proposition conforme à cette prescription et appuyée par un document d'arpentage.

Conformément à la réglementation, la surface ainsi délimitée sera, en permanence, mise à la disposition pleine et entière de la CABM (si elle ne l'est déjà).

Clôture

La violence des crues de l'Orb et l'inondabilité de la zone de captage interdisent l'implantation d'une forte clôture autour du périmètre de protection immédiate. A défaut, une clôture légère à caractère symbolique (ou une haie), accompagnée de panneaux indicateurs matérialisera, au sol, le tracé du périmètre de protection immédiate.

Activités

Toutes les installations et activités seront interdites à l'intérieur de ce périmètre, hormis celles liées à l'entretien des ouvrages, à la mise en place de nouvelles installations en rapport avec le captage de l'eau potable, ou à l'élimination d'infrastructures anciennes.

Cette interdiction s'applique également à tous les dépôts et stockages de matières ou de matériel quelle qu'en soit la nature.

Le tracé du « parcours de santé », établi dans la zone de loisirs de Tabarka, sera impérativement détourné de manière à ne pas mordre le PPI.

Entretien

L'herbe sera régulièrement fauchée à l'intérieur du PPI (pas d'épandage d'herbicides).

VIII.2.- AMÉNAGEMENT DU PUIS ET DE SES ABORDS

Dans son état actuel, la conception du puits de Tabarka n'appelle pas de remarques de notre part, sauf au niveau des opercules internes qui nécessitent un aménagement, et de la mise en place d'une collerette de protection autour de la margelle.

Aménagement intérieur du puits

A l'intérieur du puits, les opercules d'obturation se trouvent actuellement au ras du plancher de circulation. Cette disposition favorise l'introduction directe de particules solides dans le puits, à travers les interstices des opercules. Afin de pallier cet inconvénient, on réalisera, sur la circonférence du puits une couronne périphérique de protection, de faible hauteur (par exemple 0,20 m).

Collerette de protection.

Le puits se trouvant à l'air libre, on maintiendra, autour de sa margelle, une collerette annulaire en béton d'une largeur minimale de 2 m, posée à plat sur le sol. La face supérieure de la collerette sera profilée en tronc de cône très évasé, avec la pente dirigée vers l'extérieur. La collerette sera raccordée à la margelle par un joint étanche. En tout état de cause, la limite périphérique de la collerette sera établie, au minimum, à 1,5 m de l'aplomb du bâti aérien du puits.

Le but de ce dispositif est d'éviter l'infiltration rapide des eaux superficielles le long de l'extrados de l'ouvrage, ou l'affouillement du terrain par les eaux dégouttant du bâti aérien.

Piézomètres.

Les piézomètres seront systématiquement recherchés. Ils feront tous l'objet d'une protection telle que définie dans les textes réglementaires et les préconisations de l'AFNOR, à l'usage des forages d'eau, spécialement ceux destinés à la consommation humaine.

(Il est rappelé que les piézomètres et ouvrages non équipés sont, en puissance, des voies de pollution directe de l'aquifère. Leur aménagement doit, de ce fait, être réalisé avec un soin particulier).

Opercule interne

Les plaques de fermeture de la partie supérieure de l'ouvrage seront réaménagées en vue d'interdire efficacement la pénétration de particules solides ou de petits animaux à l'intérieur du puits (rehausse des plaques, étanchéité, etc...)

Vérifications consécutives aux inondations

Dans un bref délai après chaque période de crue, le service des eaux procédera à une inspection des ouvrages et prendra toutes dispositions jugées utiles à la restauration éventuelle de leur protection sanitaire.

Autres aménagements

En vue d'une parfaite lisibilité sur le terrain, **l'emplacement de l'extrémité distale de chaque drain captant, ainsi que son tracé, seront clairement matérialisés à l'intérieur de l'emprise du PPI.**

Les autres aménagements concernent les **équipements annexes** dont les positions relatives sont indiquées par des numéros sur la figure n° 14. Les états relevés ci-dessous ont été observés lors de la visite de mai 2005 ; certaines des demandes de travaux devraient avoir été réalisées à la date de remise de ce rapport (octobre 2008).

- ❶ Regard permettant d'accéder à un piézomètre protégé. Etat de la protection satisfaisant.
- ❷ Regard avec point d'injection de chlore gazeux (point d'injection sur un collier entourant la conduite) : canalisation attaquée par oxydation, **travaux d'urgence à réaliser dans les meilleurs délais** ; regard actuellement au niveau du sol, à **surélever, avec fermeture par plaque cadénassée** (voir modèle figure 14)
- ❸ Regard comportant 2 sorties pour les groupes de pompes ; chaque conduite est équipée d'un système de mesure du débit. Regard(s) à **surélever, avec fermeture par plaque cadénassée** (voir modèle figure 14)
- ❹ Évacuations du turbidimètre et du chloromètre : à **nettoyer et à aménager correctement, avec rejet des eaux hors du PPI**.
- ❺ Dispositif antibélier : **nettoyage du sol** (présence de végétation)
2 regards (A et B) sont situés à proximité de l'antibélier
Regard a : déconnecter les canalisations de départ (mise en place d'une plaque pleine). Emplir le vide de gravier. Fermer le regard désaffecté **par plaque cadénassée** (voir modèle figure 14)
Regard b : à **nettoyer, fermeture par plaque cadénassée** (voir modèle figure 14)
- ❻ Regard comportant 4 plaques métalliques d'obturation juxtaposées (endommagées à la suite du passage d'un camion). Contient un réducteur de pression, une vanne, le départ de la canalisation de Lignan-sur-Orb, un compteur pour ladite canalisation. **Regard à nettoyer, à surélever, et à munir d'une fermeture cadénassée.**
- ❼ Regard avec compteur pour l'arrosage du parc : à **nettoyer**.
- ❽ Chemin du parcours de santé : à **déplacer** de manière à ne pas empiéter sur l'emprise du PPI.

IX.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE (PPR)

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, sont interdits les activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. Les autres activités, installations et dépôts peuvent faire l'objet de prescriptions et sont soumis à une surveillance particulière, prévues dans l'acte déclaratif d'utilité publique... (Code de la santé publique, article R 1321-13)

IX.1.- DÉFINITION

Le périmètre de protection rapprochée du Puits de Tabarka est délimité sur le fond cadastral de la figure 15. Il comprend deux parties, notées zone A et zone B. Il n'inclut pas les parcelles riveraines de la rive droite de l'Orb*.

**Vu l'importance des crues de l'Orb, de son débit, et des décolmatages susceptibles d'en résulter, il est en effet raisonnable d'admettre qu'au niveau de la zone des captages, le fleuve joue pleinement son rôle de limite à potentiel imposé. Dans ces conditions, il paraît peu probable que les pompages de la rive gauche sollicitent, de manière notable, l'aquifère alluvial de la rive droite. En conséquence, nous proposons que les parcelles de la rive droite soient incluses dans le périmètre de protection éloignée, avec des contraintes réglementaires nettement moins fortes que celles du PPR.*

L'étendue proposée pour ce périmètre de protection rapprochée, ainsi que les prescriptions afférentes, trouvent leur justification dans le souci de limiter au maximum l'infiltration, dans le sol ou le sous sol, de substances nocives susceptibles de se propager jusqu'au captage. Pour cela il paraît indispensable d'aggraver les contraintes découlant de la réglementation générale par des dispositions spécifiques.

Cette aggravation concerne, en premier lieu, les installations qui constituent, de par leur nature, des menaces pour l'environnement et les eaux souterraines, mais aussi, spécialement en zone A, l'urbanisation en tant que génératrice d'eaux résiduaire.

En l'espèce, conformément aux dispositions de l'article L. 110-1 du Code de l'environnement, nous estimons que l'absence de certitudes sur le positionnement exact des limites de ce périmètre, compte tenu de l'insuffisance des connaissances scientifiques et techniques actuelles, ne saurait s'opposer à ce que nous proposons une délimitation visant à minimiser les risques précédemment mentionnés, à un coût qui nous semble économiquement acceptable.

ZONE A

La zone A est une zone de protection renforcée qui correspond aux terrains situés sur la basse terrasse de l'Orb, à la verticale de la nappe exploitée, dans un secteur où les activités exercées en surface sont susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de l'eau souterraine. Elle inclut la partie de la berge orientale de l'Orb où l'alimentation par le fleuve de la nappe alluviale captée est, soit évidente, soit raisonnablement envisageable.

ZONE B

La zone B correspond aux terrains de la terrasse moyenne, non directement situés à la verticale de la nappe exploitée, mais sous lesquels transitent des eaux souterraines qui s'écoulent latéralement dans la nappe alluviale, et seraient donc susceptibles d'y transférer des polluants, spécialement des contaminations chimiques.

En conséquence, dans cette zone, la maîtrise des installations, ouvrages, travaux, activités, nous paraît nécessaire, en vue de la protection sanitaire des captages.

A.- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA ZONE A

I MAINTIEN DE LA PROTECTION DE SURFACE

Les installations et activités suivantes sont interdites :

1.1 Ouverture de carrières, gravières, sablières.

1.2 Réalisation de fouilles, de fossés, de terrassement ou excavations dont la profondeur excède 1 m et la superficie 10 m².

2 OCCUPATION DU SOL, EAUX RÉSIDUAIRES, INHUMATIONS

Les installations et activités suivantes sont interdites :

2.1 Toutes constructions nouvelles, hormis celles imposées par la gestion du captage.

2.2 Mise en place de systèmes de collecte ou de traitement d'eaux résiduaires, quelle qu'en soit la nature. Sont également interdits l'épandage ou le rejet desdites eaux dans le sol ou dans le sous-sol.

2.3 Mise en place d'habitations légères et de loisir, établissement d'aires destinées aux gens du voyage, le camping, le stationnement de caravanes.

2.4 Création ou l'extension de cimetières, inhumations en terrain privé, enfouissement de cadavres d'animaux.

3 ACTIVITÉS ET INSTALLATIONS A CARACTÈRE INDUSTRIEL OU ARTISANAL

Les installations et activités suivantes sont interdites :

3.0. Toutes les ICPE

3.1 Aires de récupération, démontage recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine industrielle

3.2 Centres de traitement ou de transit d'ordures ménagères

3.3 Stockage ou dépôt spécifique de tous produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux, notamment hydrocarbures, produits chimiques, ordures ménagères, immondices, débris, carcasses de véhicules, fumier, engrais...

Cette interdiction est étendue aux entrepôts susceptibles d'abriter les produits susvisés, ainsi qu'aux dépôts de matières réputées inertes, telles que gravats de démolition, encombrants, etc..., vu l'impossibilité pratique d'en contrôler la nature.

3.4 **Implantation de nouvelles canalisations souterraines transportant des hydrocarbures liquides, des eaux usées de toutes natures, qu'elles soient brutes ou épurées, et tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux souterraines.**

4 ACTIVITÉS AGRICOLES

Les installations et activités suivantes sont interdites :

4.1 **Épandage ou stockage "en bout de champ" des boues issues de vidanges ou de traitement d'eaux résiduaires.**

Cette interdiction ne concerne pas l'épandage superficiel d'engrais sur les surfaces agricoles régulièrement entretenues.

4.2 **Parcage d'animaux, stabulation libre.**

5 INFRASTRUCTURES ET TRANSPORTS ROUTIERS

Les installations et activités suivantes sont à réglementer :

Les projets et études concernant la création ou la modification des voies de communication devront tenir le plus grand compte de la vulnérabilité des eaux souterraines dans ce secteur.

6 AUTRES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES

6.1 **Réservoirs d'hydrocarbures existants.**

Les réservoirs d'hydrocarbures liquides existants seront équipés d'une cuve réceptrice étanche d'une capacité au moins égale à celle du réservoir, ou d'une cuve à double paroi munie d'un dispositif d'alerte.

Une dérogation peut être accordée aux réservoirs d'hydrocarbures liquides destinés à l'usage domestique individuel, à la condition qu'ils soient conçus ou équipés pour permettre la détection d'une fuite éventuelle. Leur installation hors-sol est vivement recommandée.

6.2 **Forages et puits existants**

On sait que les forages et puits insuffisamment équipés sont, en puissance, des voies de pollution directe des eaux souterraines.

Dans un souci de protection sanitaire de la ressource, les ouvrages de prélèvement d'eau souterraine existants feront l'objet d'une protection telle que définie dans les textes réglementaires et les préconisations de l'AFNOR, à l'usage des forages d'eau, spécialement ceux destinés à la consommation humaine.

6.3 **Comblement de l'ancien lit de l'Orb**

L'ancien lit de l'Orb apparaît actuellement comme une structure « en creux » dans partie orientale de la basse terrasse. Il sera comblé et régalié, avec des matériaux sableux non contaminés (cf. p. 14, § VII.2, 4^o).

B.- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA ZONE B

1 MAINTIEN DE LA PROTECTION DE SURFACE

Les installations et activités suivantes sont interdites :

1.1 Ouverture de carrières, gravières, sablières.

2 OCCUPATION DU SOL, EAUX RÉSIDUAIRES, INHUMATIONS

Les installations et activités suivantes sont interdites :

2.1 Toutes les constructions, hormis les habitations individuelles et leurs annexes.

2.2 Epandage ou le rejet des eaux résiduaires dans le sol ou dans le sous-sol. Les nouvelles habitations individuelles seront tenues de se raccorder au réseau de collecte

2.3 Mise en place d'habitations légères et de loisir, campings, établissement d'aires destinées aux gens du voyage.

2.4 Création ou l'extension de cimetières, inhumations en terrain privé, enfouissement de cadavres d'animaux.

Réglementation spécifique

2.5 Les canalisations de collecte d'eaux résiduaires feront l'objet d'une maintenance visant à assurer en permanence leur étanchéité. Cette étanchéité fera l'objet d'une vérification périodique dont la fréquence sera déterminée par l'autorité sanitaire.

3 ACTIVITÉS ET INSTALLATIONS A CARACTÈRE INDUSTRIEL OU ARTISANAL

Les installations et activités suivantes sont interdites :

3.0. Toutes les ICPE

3.1 Aires de récupération, démontage recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine industrielle

3.2 Centres de traitement ou de transit d'ordures ménagères

3.3 Stockage ou dépôt spécifique de tous produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux, notamment hydrocarbures, produits chimiques, ordures ménagères, immondices, débris, carcasses de véhicules, fumier, engrais...

Cette interdiction est étendue aux entrepôts susceptibles d'abriter les produits susvisés, ainsi qu'aux aux dépôts de matières réputées inertes, telles que gravats de démolition, encombrants, etc... vu l'impossibilité pratique d'en contrôler la nature.

3.4 Implantation de nouvelles canalisations souterraines transportant des hydrocarbures liquides, des eaux usées autres que domestiques, qu'elles soient brutes ou épurées, et tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux souterraines.

4 ACTIVITÉS AGRICOLES

Les installations et activités suivantes sont interdites :

4.1 Épandage ou stockage "en bout de champ" des boues issues de vidanges ou de traitement d'eaux résiduaires.

Cette interdiction ne concerne pas l'épandage superficiel d'engrais sur les surfaces agricoles régulièrement entretenues.

4.2 Parcage d'animaux, stabulation libre.

5 INFRASTRUCTURES ET TRANSPORTS ROUTIERS

à réglementer

Les projets et études concernant la création ou la modification des voies de communication devront tenir le plus grand compte de la vulnérabilité des eaux souterraines dans ce secteur.

6 AUTRES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES

6.1 Réservoirs d'hydrocarbures existants.

Les réservoirs d'hydrocarbures liquides éventuellement existants seront équipés d'une cuve réceptrice étanche d'une capacité au moins égale à celle du réservoir, ou d'une cuve à double paroi munie d'un dispositif d'alerte.

Une dérogation peut être accordée aux réservoirs d'hydrocarbures liquides destinés à l'usage domestique individuel, à la condition qu'ils soient conçus ou équipés pour permettre la détection d'une fuite éventuelle.

6.2 Forages et puits existants

On sait que les forages et puits insuffisamment équipés sont, en puissance, des voies de pollution directe des eaux souterraines.

Dans un souci de protection sanitaire de la ressource, les ouvrages de prélèvement d'eau souterraine existants feront l'objet d'une protection telle que définie dans les textes réglementaires et les préconisations de l'AFNOR, à l'usage des forages d'eau, spécialement ceux destinés à la consommation humaine.

C.- PRESCRIPTION GÉNÉRALE CONCERNANT LA PROTECTION DU PUIT DE TABARKA

MAINTIEN DU BON ÉTAT DU SEUIL DE TABARKA

Le niveau de la nappe alluviale dans la basse terrasse qui abrite le puits de Tabarka, ainsi que les écoulements souterrains au sein de ladite nappe, sont étroitement contrôlés par la présence du barrage du même nom.

Nous préconisons donc la maintenance attentive de cet ouvrage, en tant que condition de la pérennité des caractéristiques hydrauliques souterraines relevées par les études préalables, et sur lesquelles sont basées les conclusions de ce rapport. Une perturbation notable de ces caractéristiques imposerait d'en reconsidérer les conclusions à la lumière des données nouvelles.

X.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE (PPE)

A l'intérieur du périmètre de protection éloignée peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts qui, compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées ou transportées, du fait de la nature et de la quantité de produits polluants liés à ces activités, installations et dépôts ou de l'étendue des surfaces que ceux-ci occupent. (article R 1321-13 du Code de la santé publique)

X.2.- DÉFINITION

Le périmètre de protection éloignée du puits de Tabarka est défini sur la figure n° 16.

Ce périmètre inclut une zone dans laquelle l'impact des installations présentant des risques pour la qualité des eaux souterraines ou superficielles doit être examiné avec un soin particulier. Il inclut, notamment, les parcelles riveraines de l'Orb situées en rive droite du fleuve.

Conformément à la législation, un certain nombre d'activités sont réglementées à l'intérieur de ce périmètre.

X.2.- PRESCRIPTIONS

1.- Disposition générale (ne concerne que le futur)

Les autorités chargées d'instruire les dossiers relatifs aux projets de constructions, installations, activités ou travaux imposeront aux pétitionnaires toutes mesures visant à interdire les dépôts, écoulements, rejets directs ou indirects, sur le sol ou dans le sous-sol, de tous produits et matières susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines, ou superficielles.

Cette disposition vise également les procédures de délivrance des permis de construire et la mise en place de dispositifs d'assainissement d'effluents d'origine domestique.

2.- ICPE relevant du régime de la déclaration (ne concerne que le futur)

Dans leur dossier de déclaration, les ICPE relevant de cette dernière procédure prendront spécialement en compte le risque de pollution des eaux souterraines.

A ce titre, elles pourront être soumises à des prescriptions particulières.

XI.- RESPONSABILITÉ

La CABM ainsi que les communes de Maraussan et Lignan-sur-Orb seront responsables, chacune pour ce qui la concerne, de l'application des prescriptions énoncées.

XI.- CONCLUSION

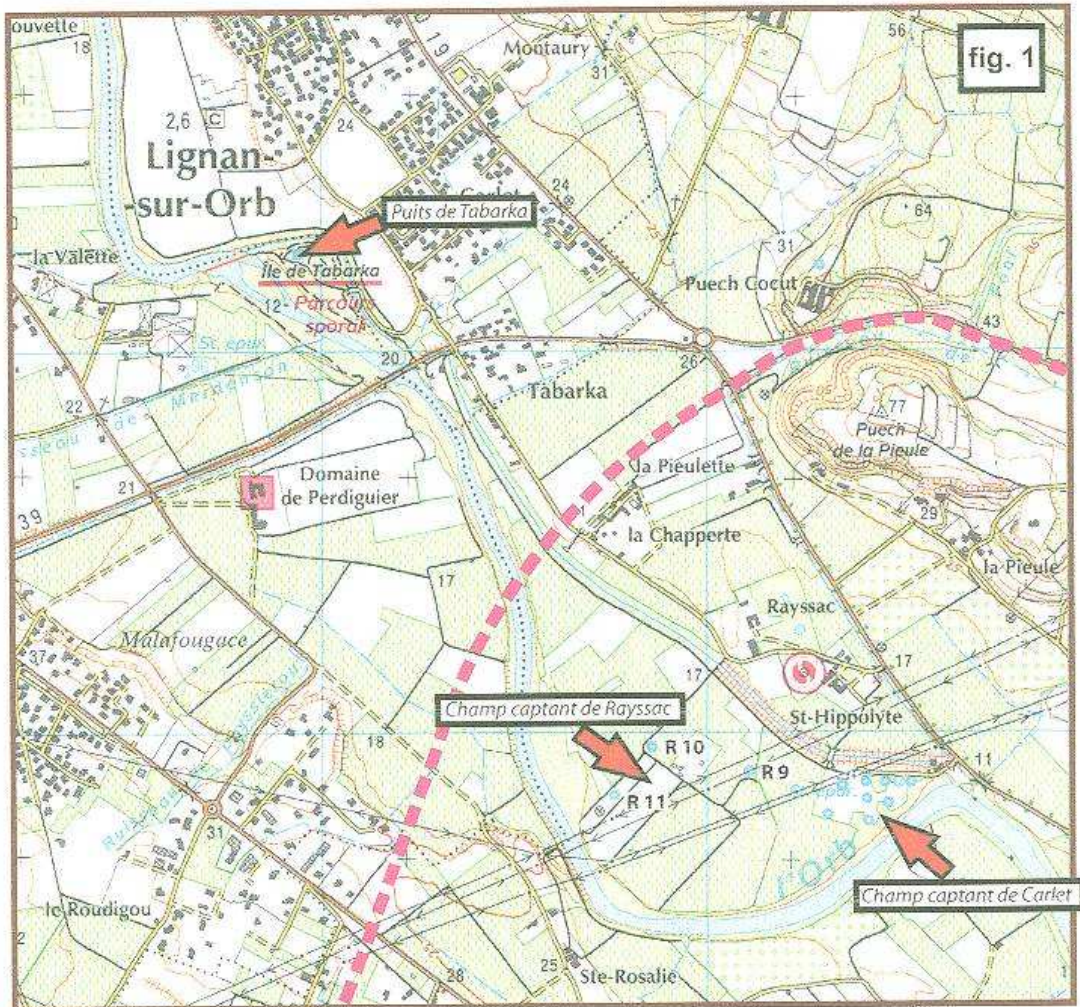
Sous réserve de l'application des prescriptions énoncées, et de la conformité des résultats de l'ensemble des analyses prescrites par la réglementation, on peut émettre un avis favorable à l'utilisation du puits de Tabarka pour l'alimentation en eau potable de la CABM.

Nîmes, le 13 octobre 2008



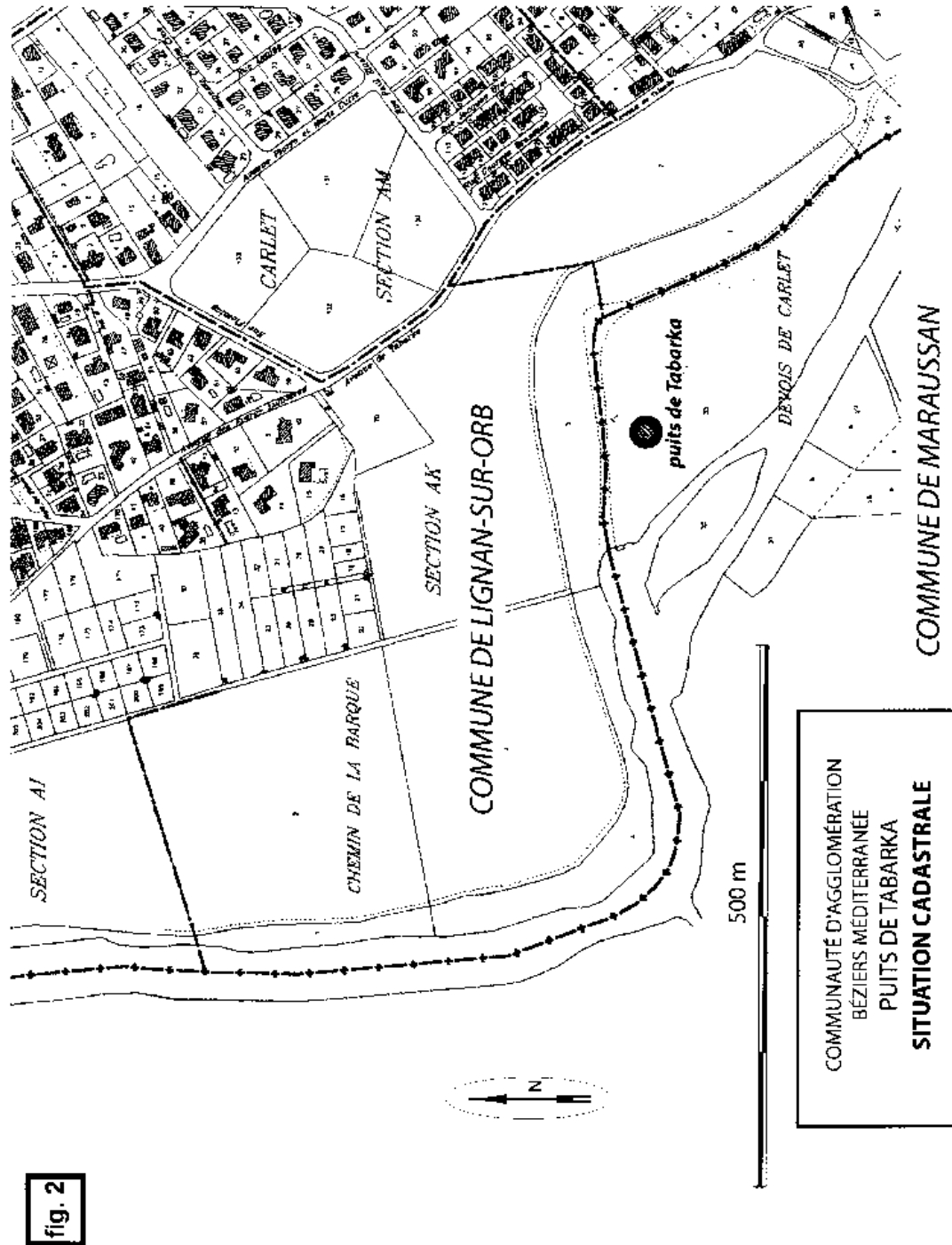
Jean-Louis REILLE
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

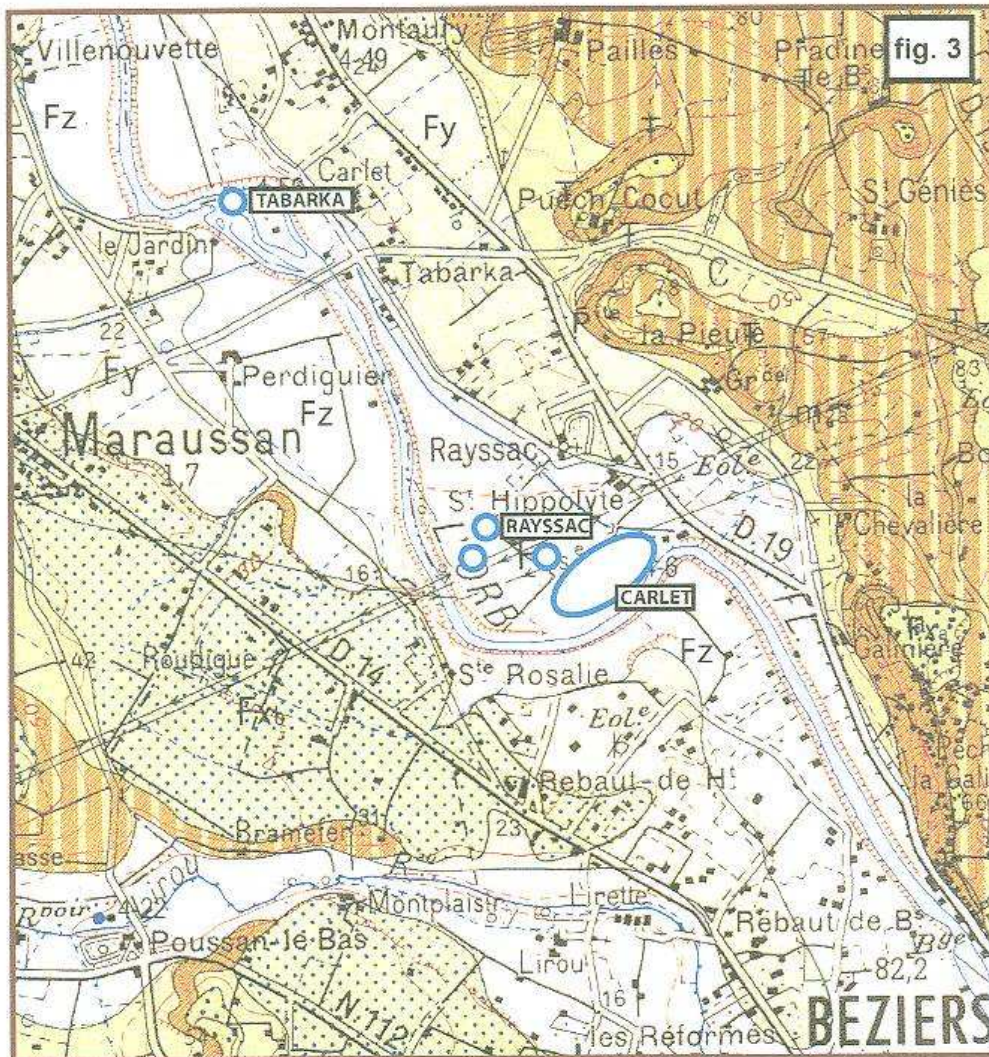
L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, officiellement désigné par le préfet sur proposition du coordonnateur départemental est mandaté par l'administration. Le contenu de son rapport est intégralement destiné aux services de l'Etat, en tant que document préparatoire aux décisions de l'autorité administrative. Sa prestation ne peut, en aucun cas, être assimilée à une étude technique dont le pétitionnaire pourrait se prévaloir pour entreprendre.



COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
 BÉZIERS MÉDITERRANÉE
 CAPTAGES AEP
SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Extrait agrandi du fond topographique IGN à l'échelle de 1/25 000, feuille de Béziers, n° 2545 ET
 Le tracé de la rocade nord de Béziers, élément essentiel de l'environnement des captages, ne figure pas sur l'édition disponible en 2005
 Il est représenté ici, de manière approximative, par un trait en pointillé.





COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
 BÉZIERS MÉDITERRANÉE
 CAPTAGES AEP
SITUATION GÉOLOGIQUE

Extrait agrandi de la carte géologique de la France à l'échelle de 1/50 000, feuille de Béziers, n° 1039
 En blanc, avec la notation Fz : alluvions récentes de l'Orb, magasin de l'aquifère exploité.
 En beige clair, avec la notation Fy : alluvions plus anciennes de la moyenne terrasse.

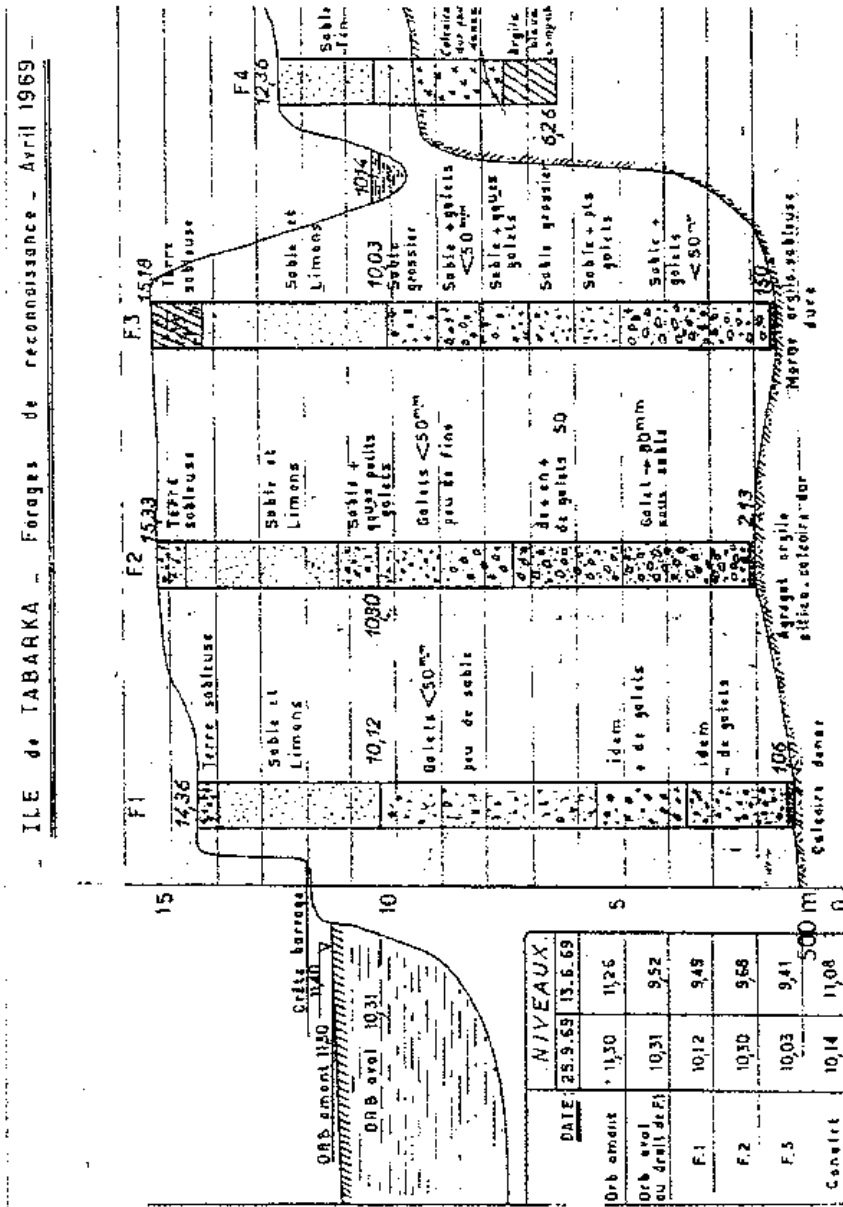
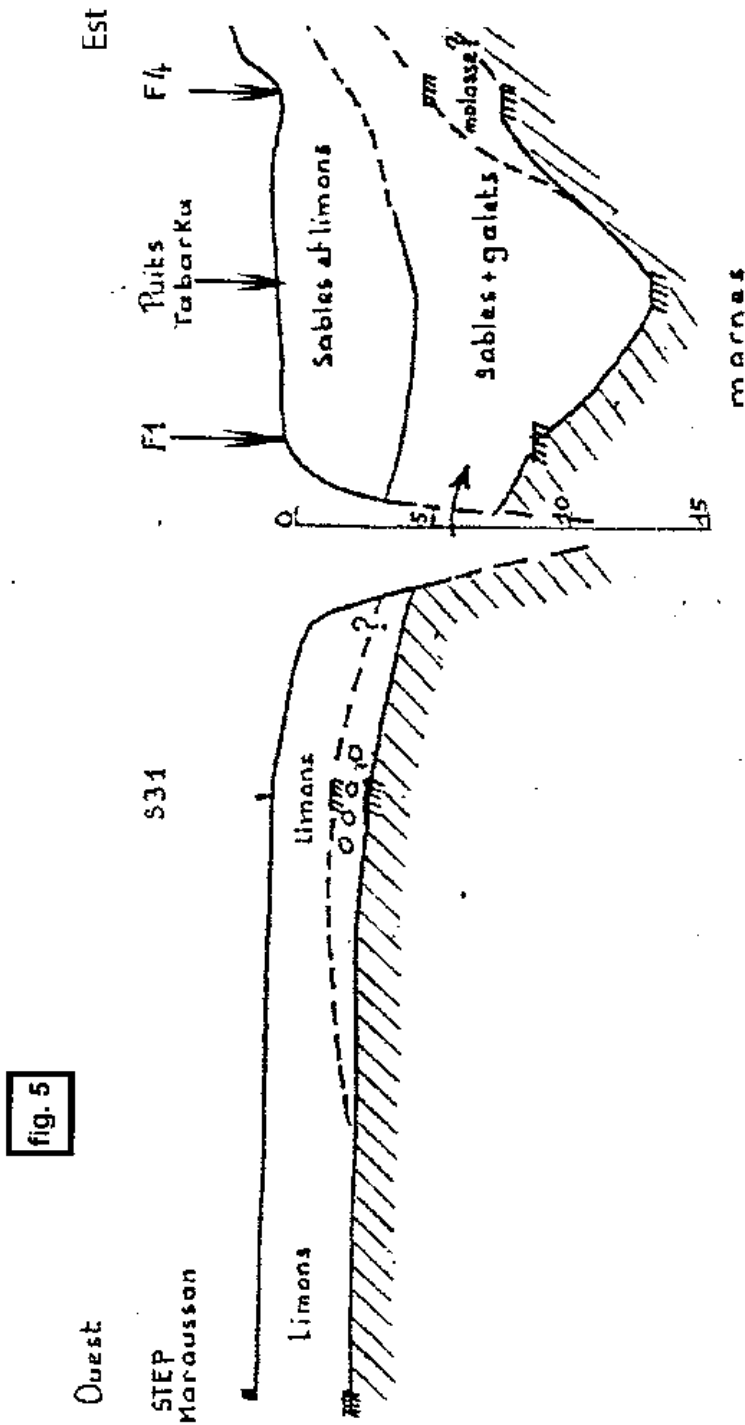


fig. 4

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
BÉZIERS MÉDITERRANÉE
SECTEUR DU PUIIS DE TABARKA
COUPES LITHOLOGIQUES DES TERRAINS
au niveau des forages de reconnaissance



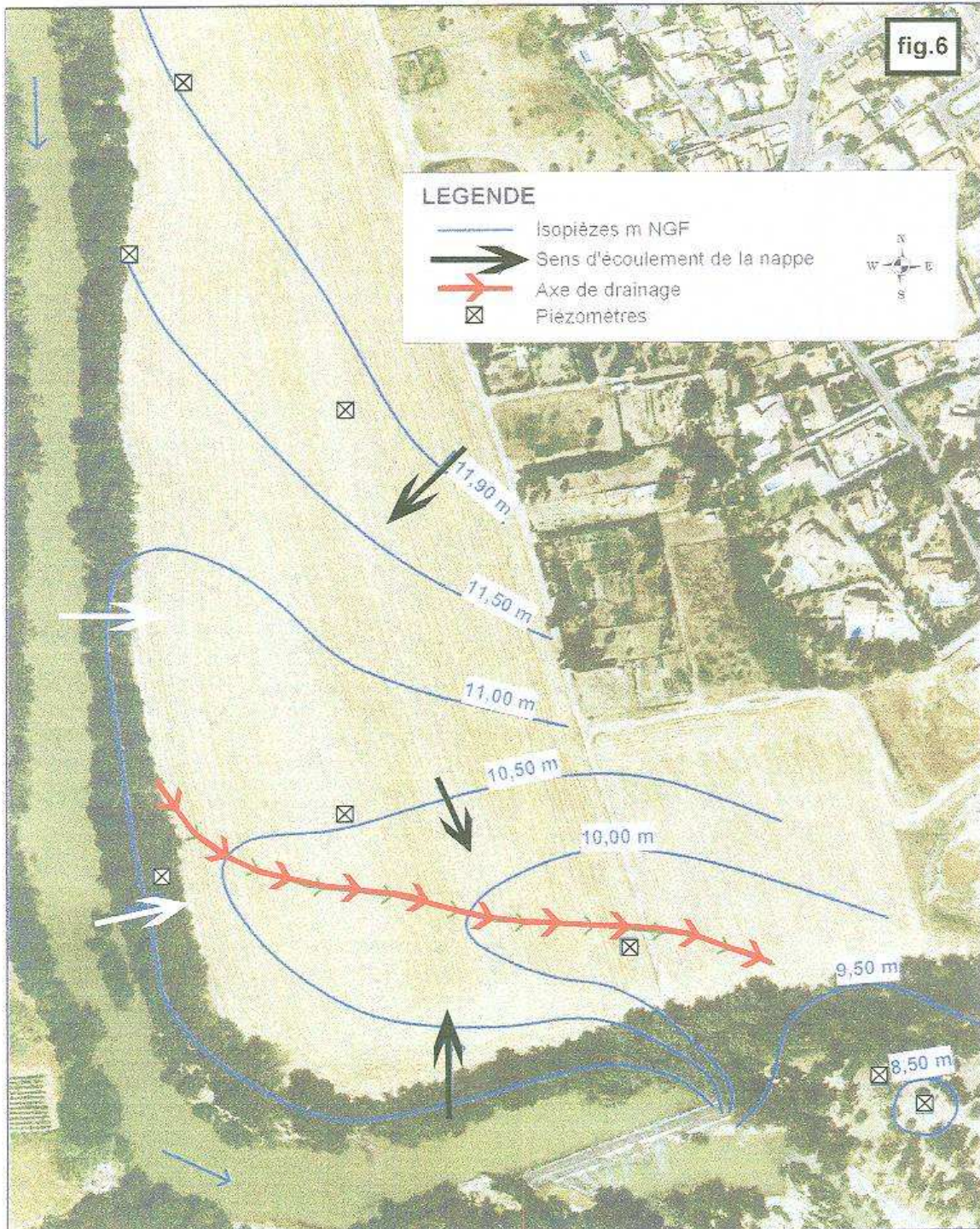
PUITS DE TABARKA

Coupe schématique montrant la disposition relative des terrains

(extraite du premier rapport de l'hydrogéologue conseil, représentation partielle)

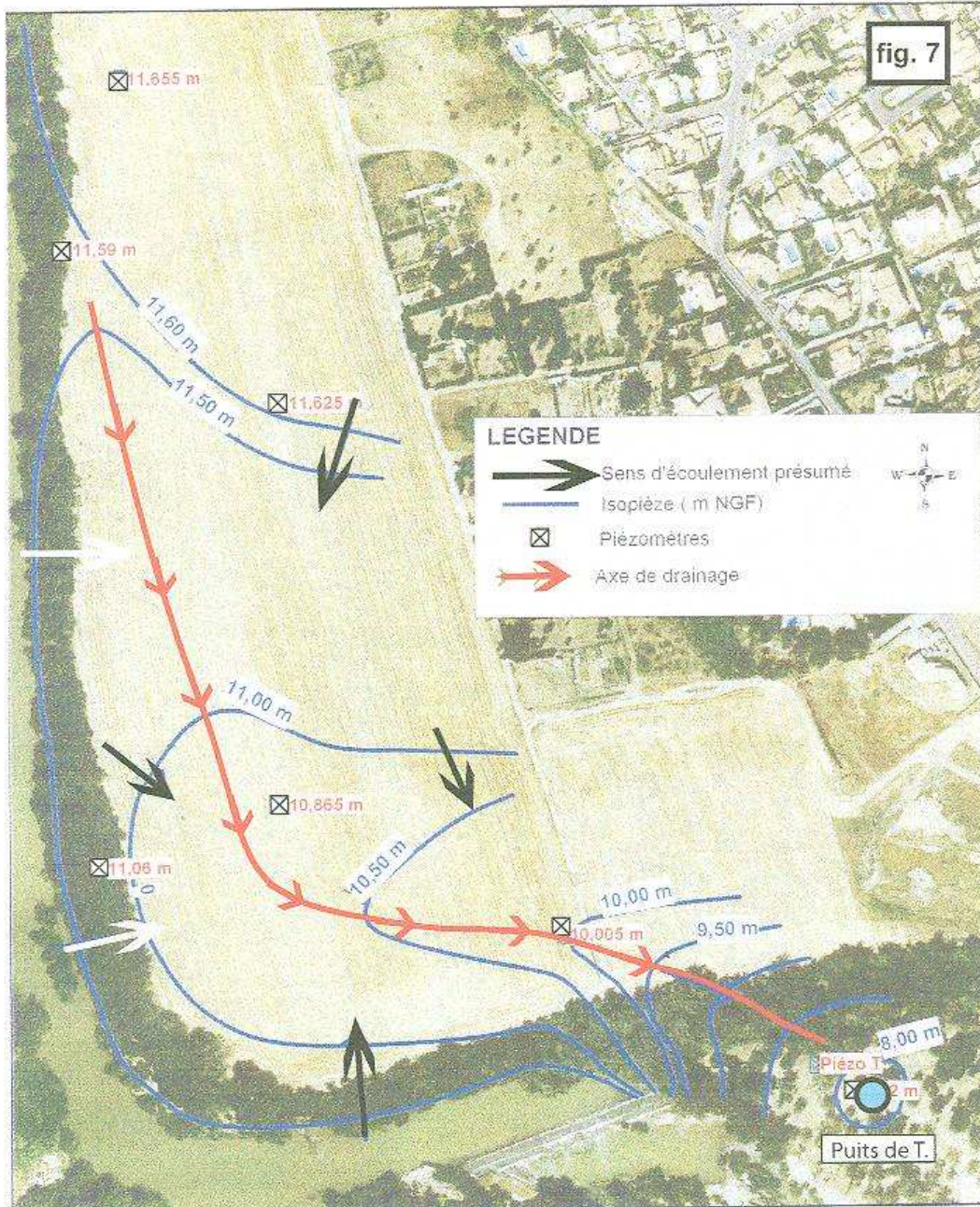
La coupe est orientée ouest-est. Elle est censée inclure le puits de Tabarka et les forages de reconnaissance F1 et F4. Les hauteurs sont volontairement très exagérées par rapport aux longueurs (longueur totale de la coupe entre la projection de la station d'épuration de Marousson et F4 : environ 0,5 km). L'intérêt de cette coupe réside principalement dans la mise en évidence d'un **surcreusement** correspondant à un **paléochenal** de l'Orb, à la verticale du puit de Tabarka.

Carte 5 : Carte piézométrique du 10 octobre 2006 (1/3000)

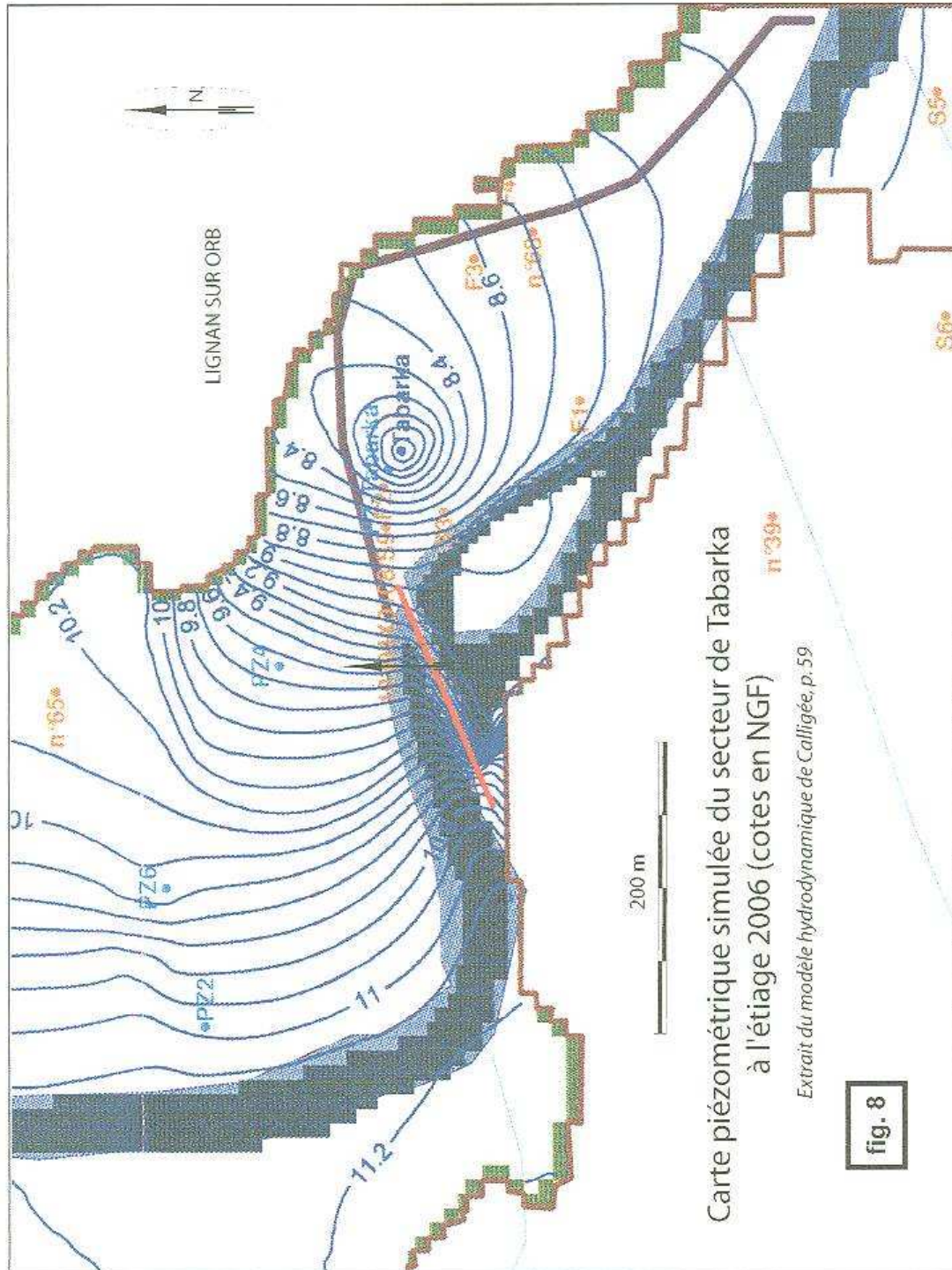


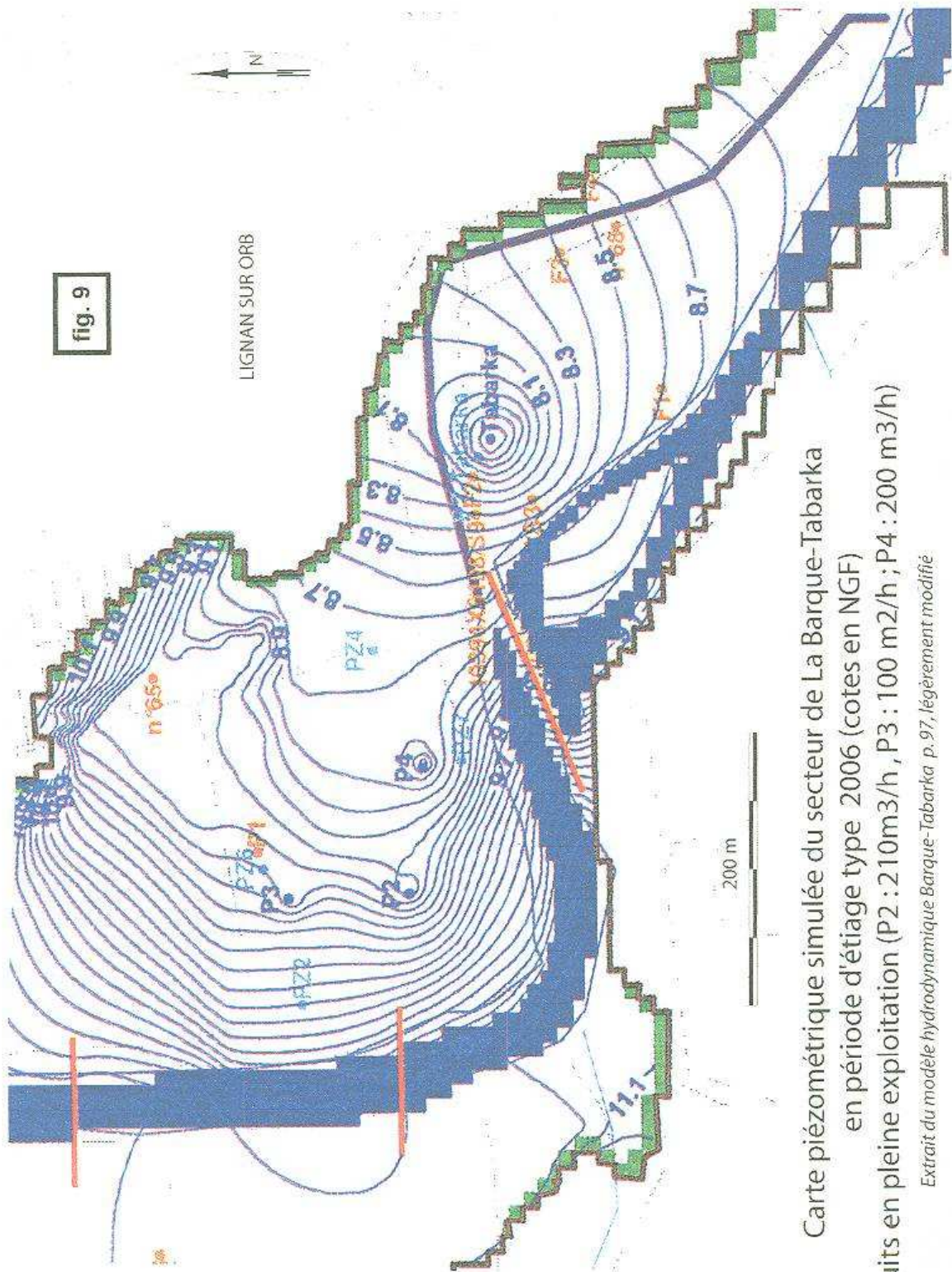
Extrait de la modélisation hydrodynamique de Calligée, p. 84
 (légèrement modifié)

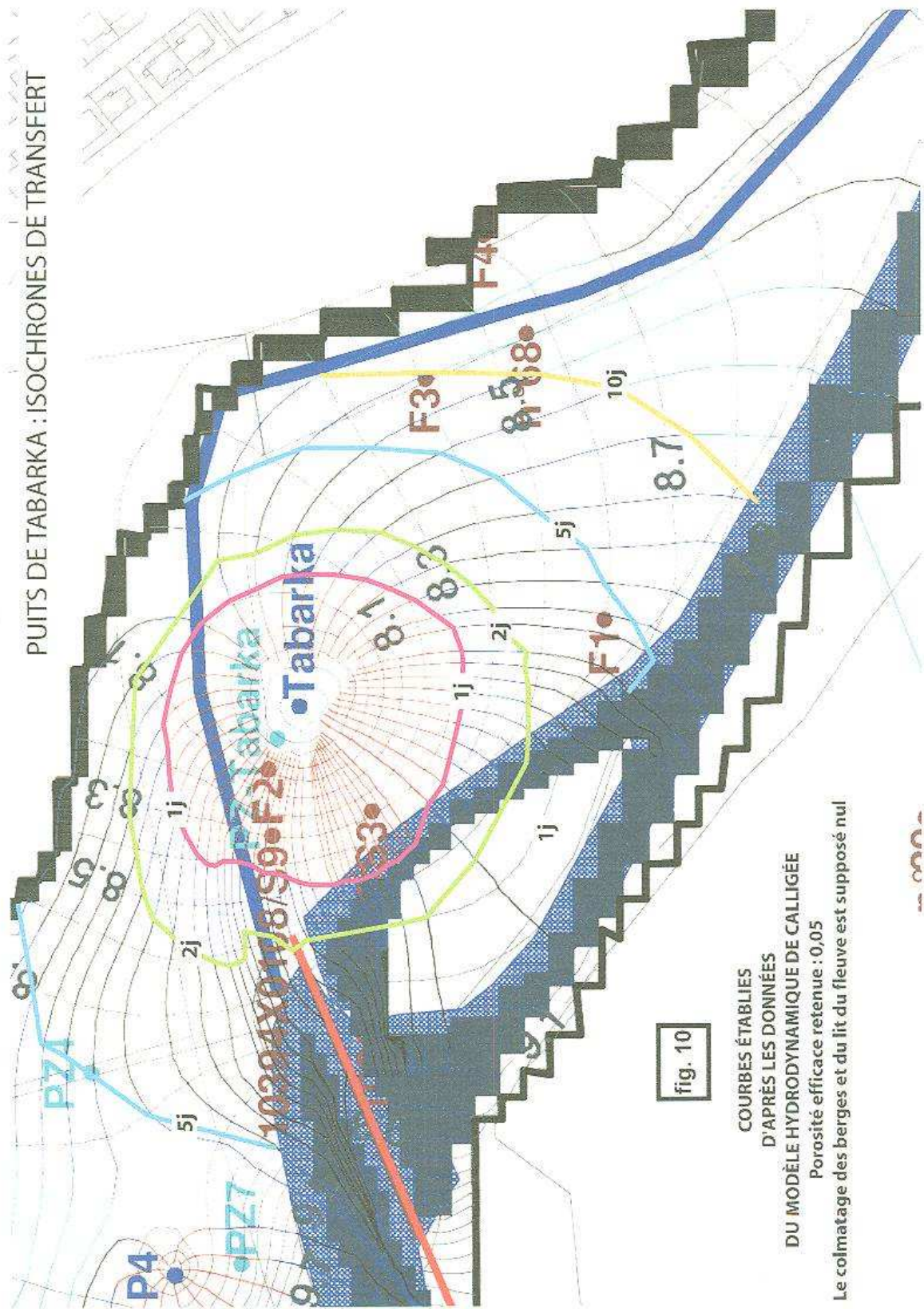
Carte 6 : Carte piézométrique du 22 avril 2007 (1/3000)



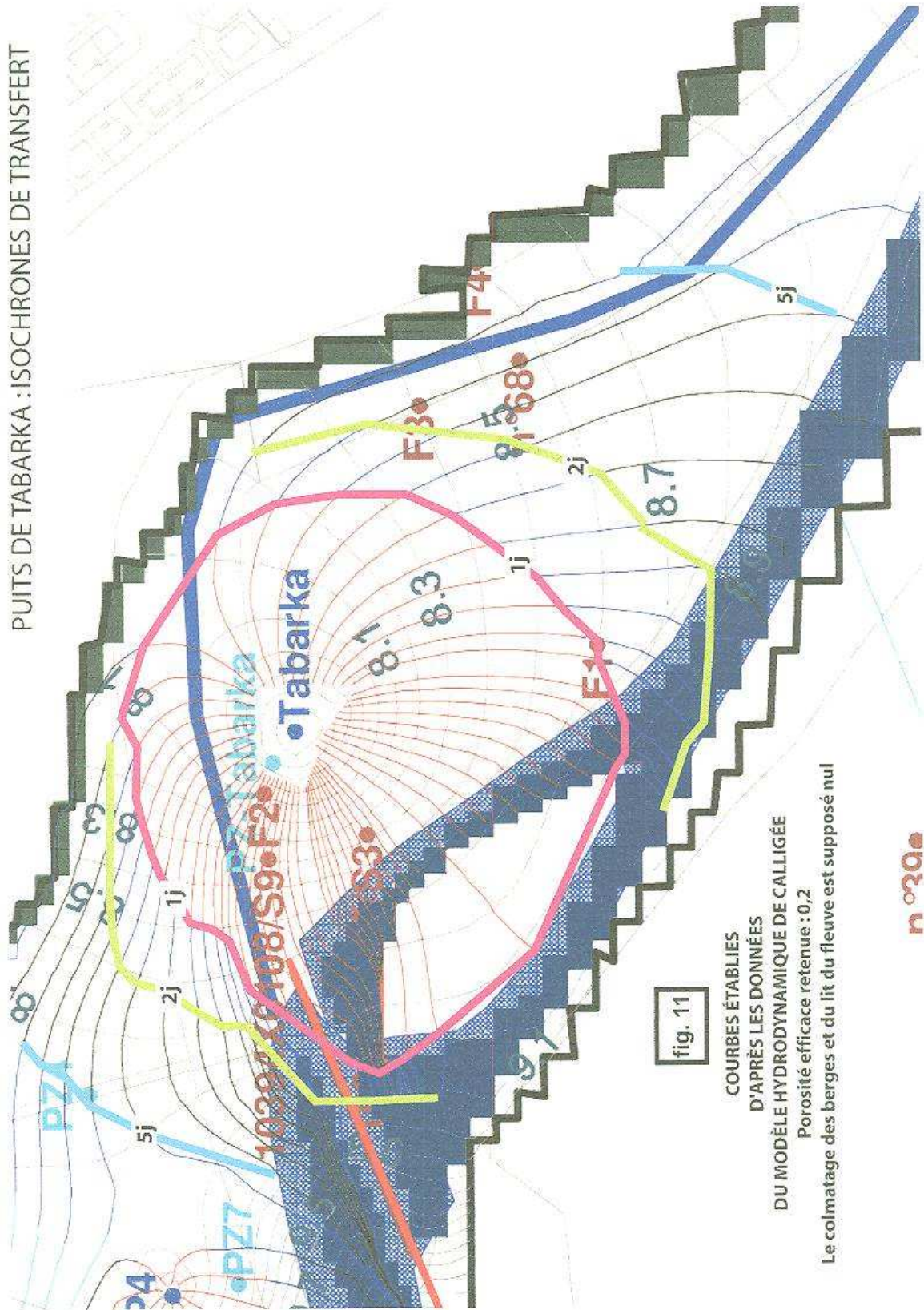
Extrait de la modélisation hydrodynamique de Calligée, p. 85
(légèrement modifié)







PUITS DE TABARKA : ISOCHRONES DE TRANSFERT



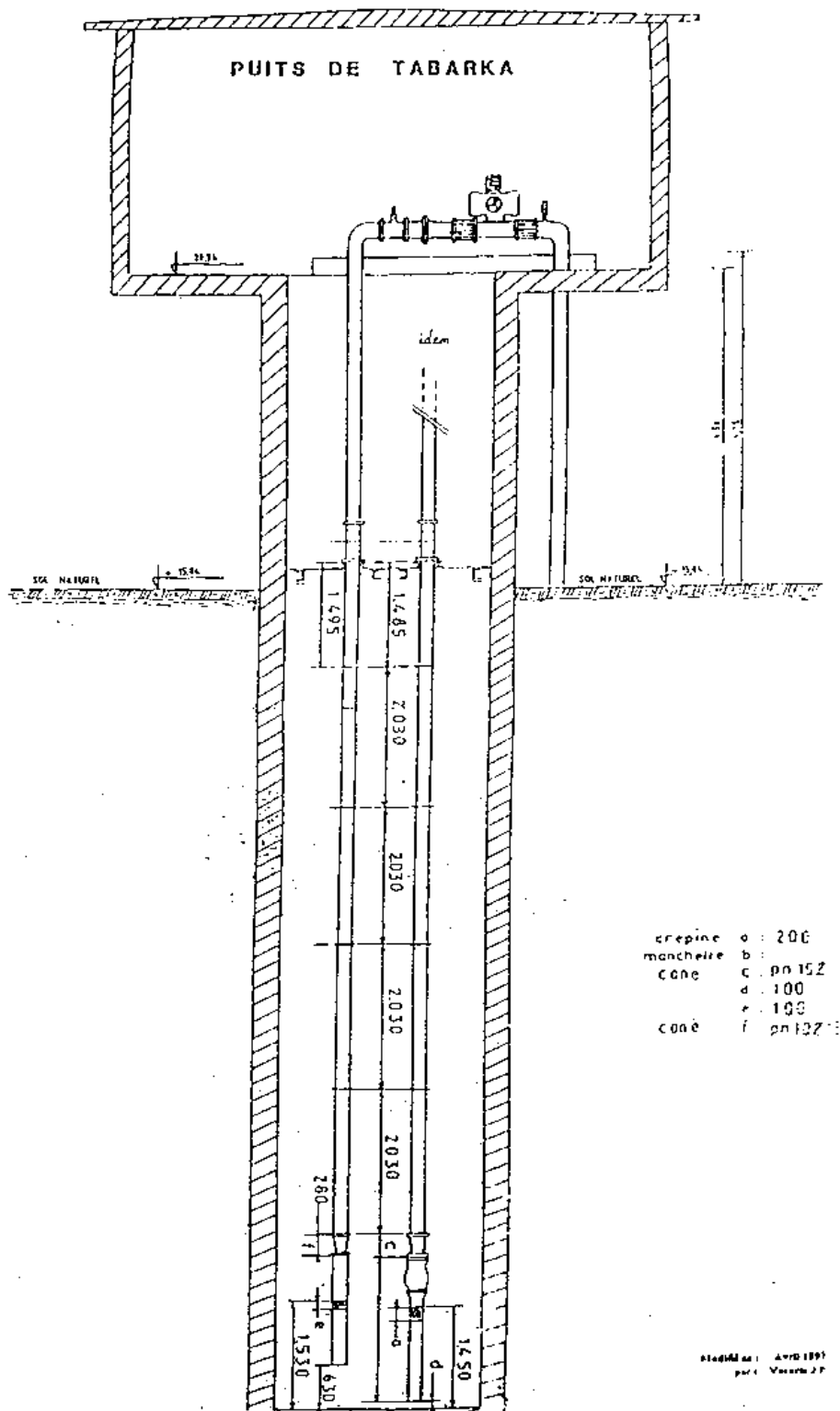
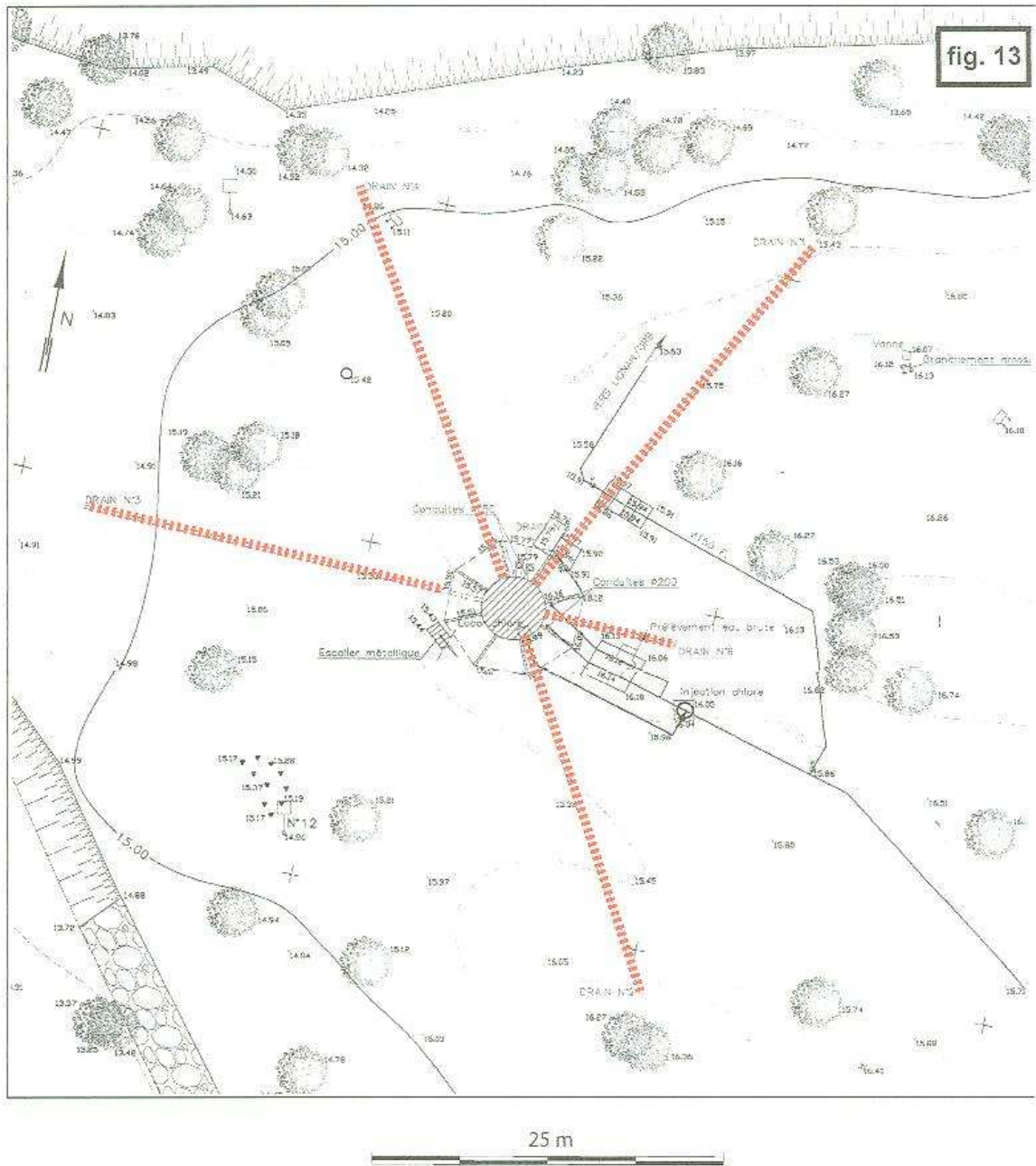
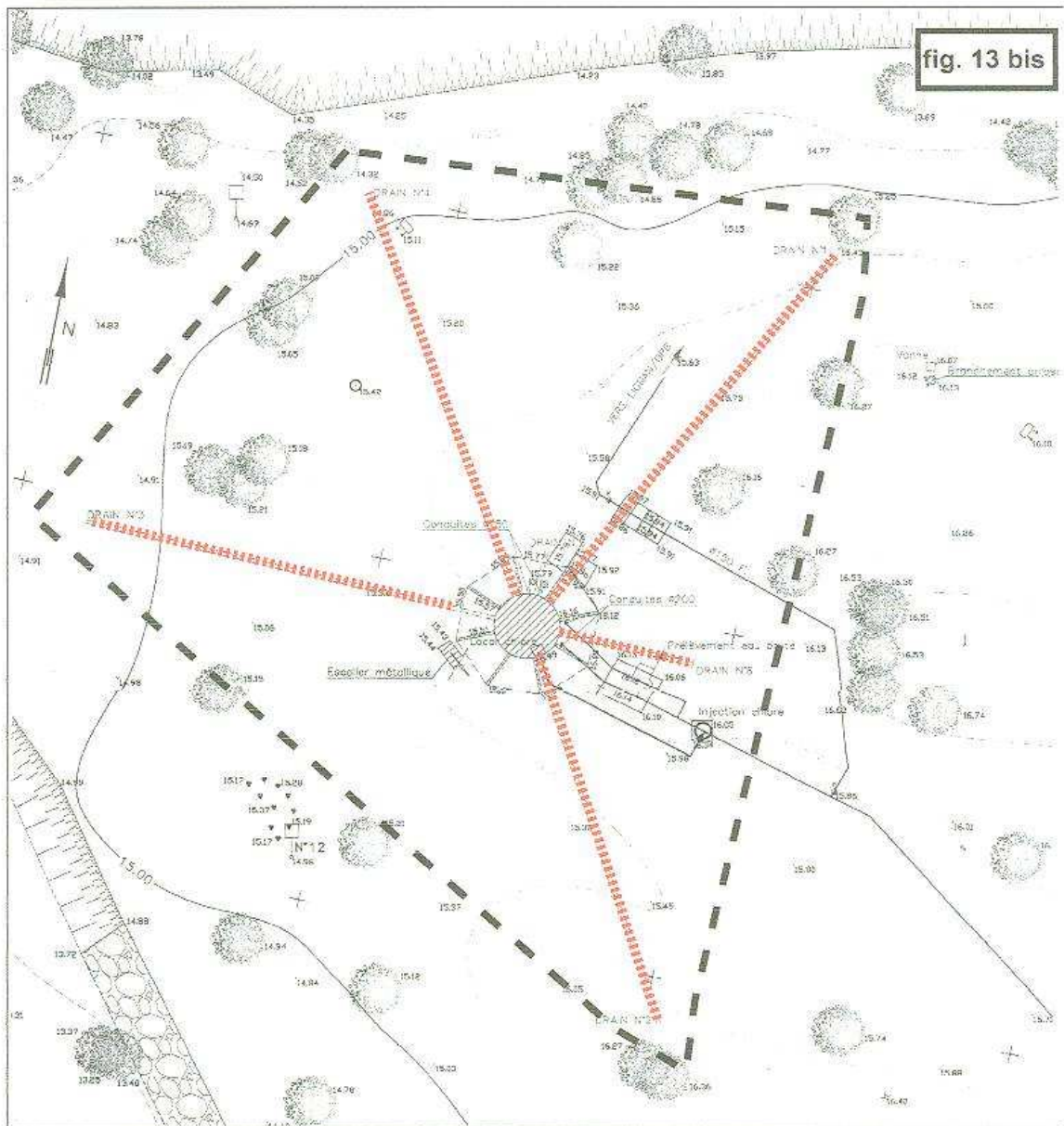


fig. 12



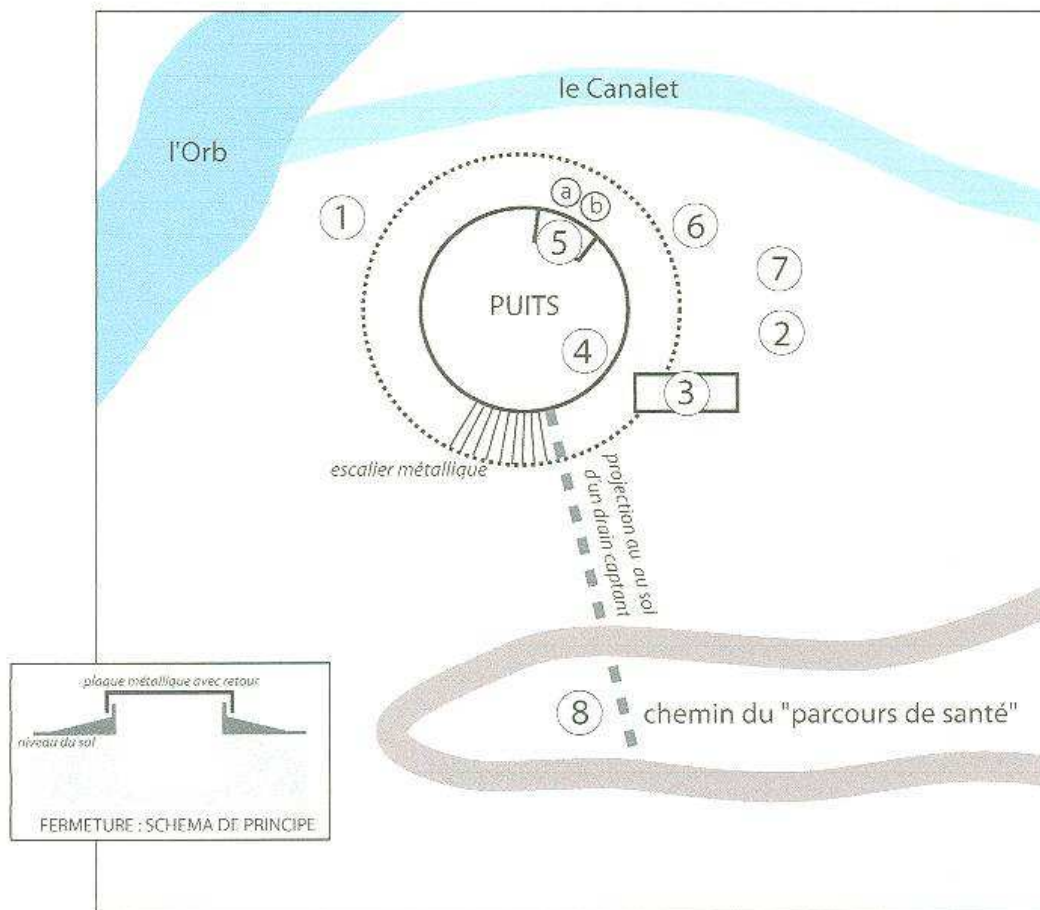
PUITS DE TABARKA
EMPLACEMENT DES DRAINS RAYONNANTS



25 m

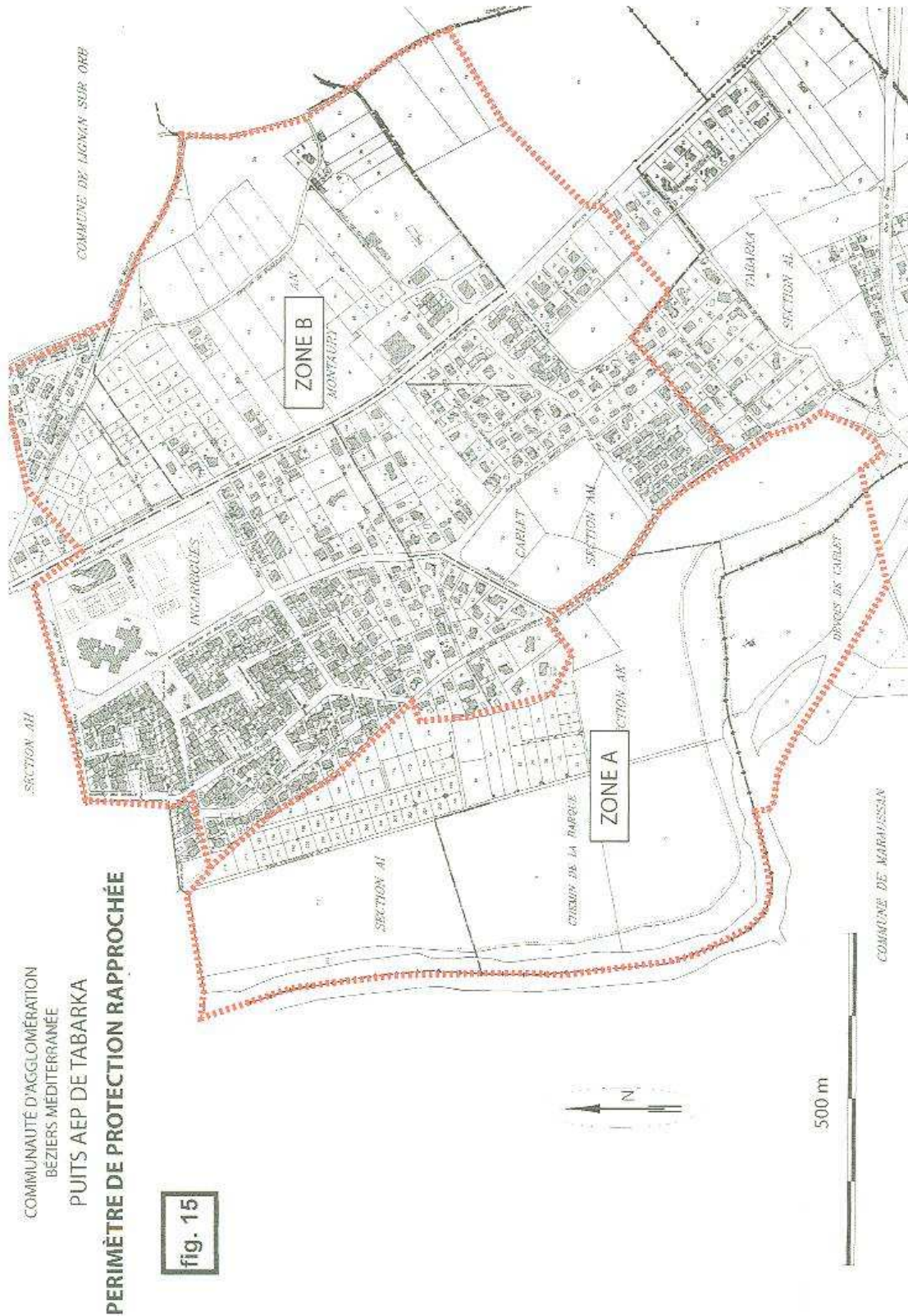
PUITS DE TABARKA
EXEMPLE DE TRACÉ DU PPI
 respectant la contrainte de distance minimale par rapport à
 l'extrémité distale d'un drain
 (cf. texte, § VIII.1, Définition, 1er alinéa)

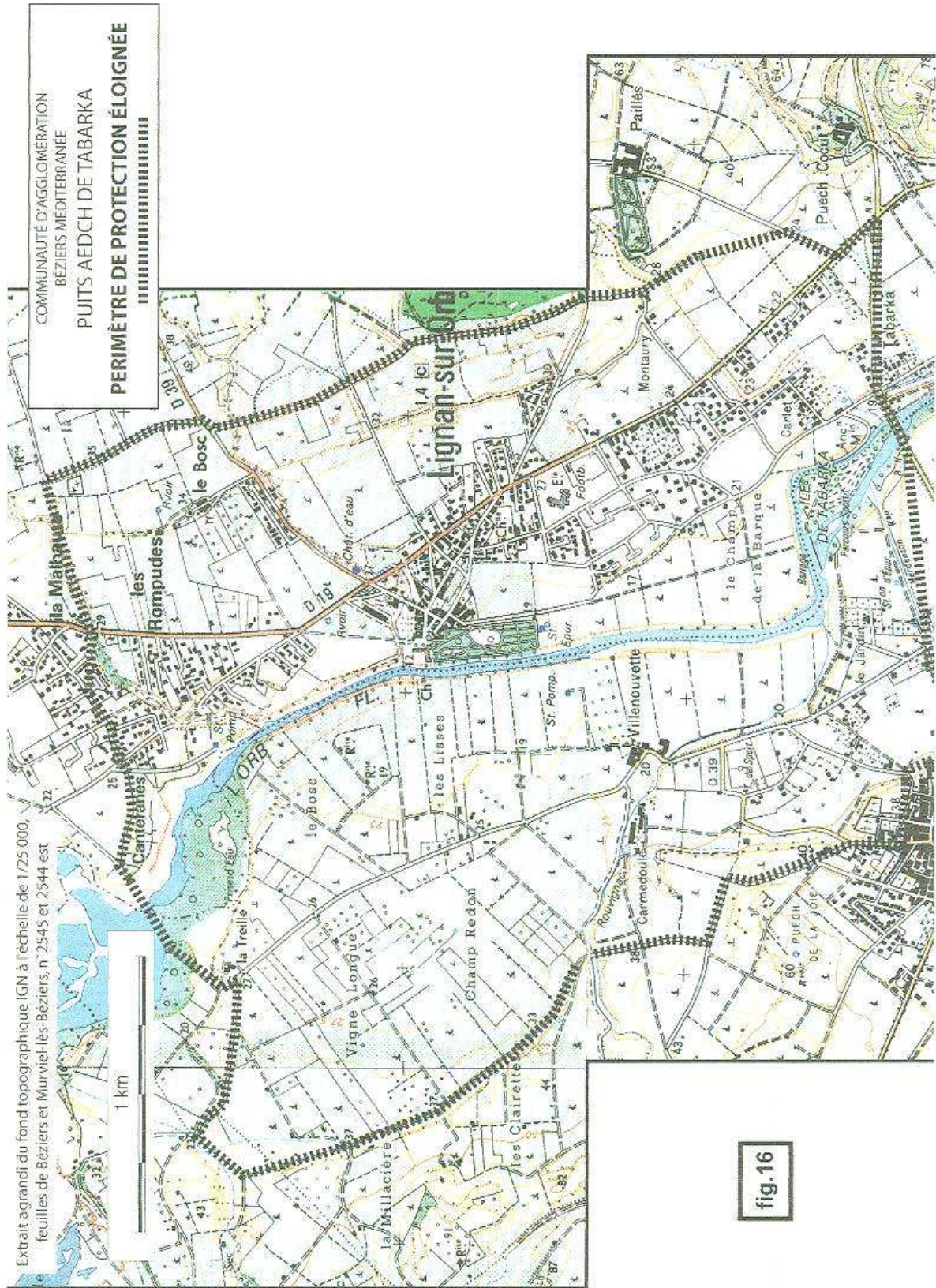
fig. 14



Positions relatives approximatives des équipements signalés dans le texte (§ VIII-2)

Représentation schématique, sans valeur planimétrique.





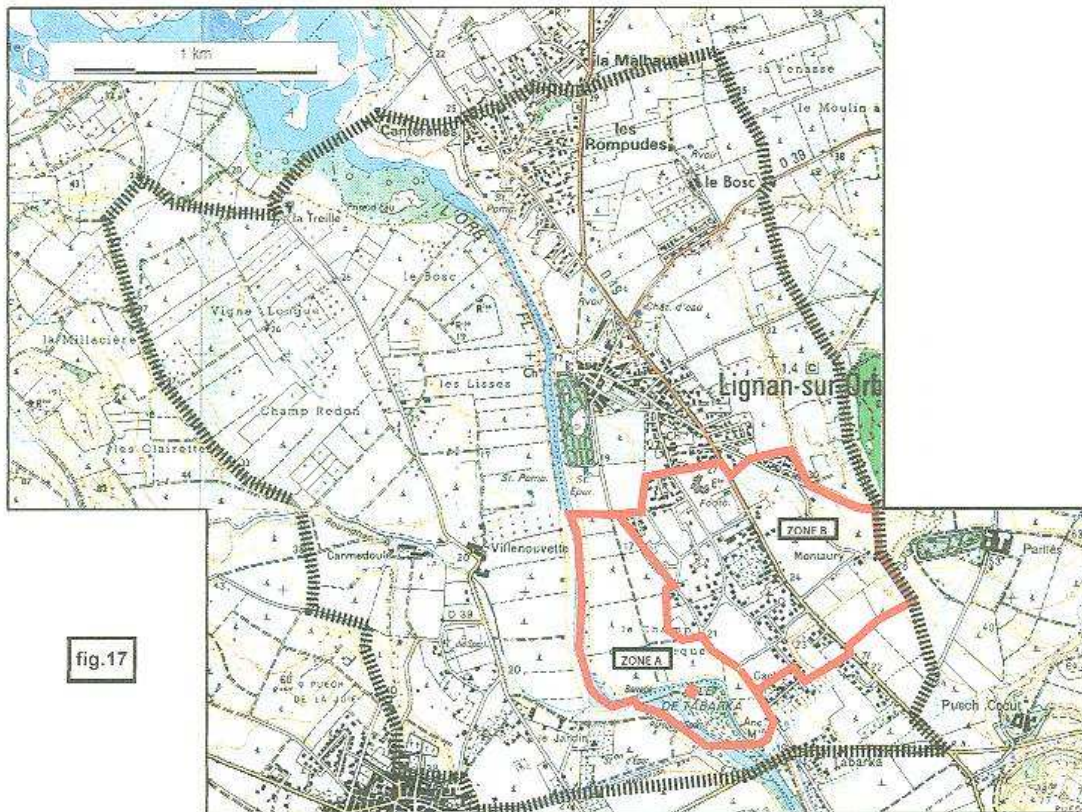


fig.17

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
BÉZIERS MÉDITERRANÉE
PUITS AEDCH DE TABARKA
PERIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE
.....
PERIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE



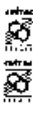
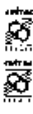
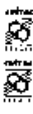




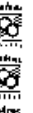
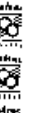
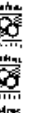
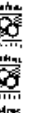
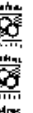
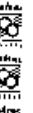
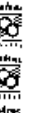
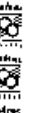
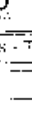
Extrait du fond topographique IGN à l'échelle de 1/25 000,
feuilles de Béziers et Murviel-lès-Béziers, n°2545 Est et 2544 Est






















 Laboratoire Régional agréé par le Ministère de la Santé.
 Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et
 du Développement Durable au titre de l'année 2004
 (agréments 1, 2, 3, 4, 5 & 11)




RAPPORT D'ANALYSE
EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Dossier n° :	03401133-040630-8191	DDASS34	
Echantillon n° :	M20040630-18484	85 AVENUE D'ASSAS	
Produit :	EAUX BRUTES		
Exploitant :	Béziers Méditerranée		
Rapport N°	040902077	34967	
	Page : 1	MONTEPELLIER CEDEX 2	
Date de réception	30/06/2004	N° analyse DDASS	00075854
Date de prélèvement	29/06/2004	N° prélèvement DDASS	60075513
Heure de prélèvement	11h40	Conditions de Prél	
Prélevé par	DL2	Motif de l'analyse	Aurès
Installation	CAP TABARKA	Type d'analyse	PAESO
Lieu de prélèvement	MARAUSSAN 0340001621 PUIS TABARKA		
Localisation exacte	Robinet de prélèvement eau brute (Puit de Tabarka)	Maître d'ouvrage	AGGLOMERATION BEZIERES

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORME	LIMITES		COPRAC	METHODES
				BASSE	Haute		
MESURES SUR PLACE (PRELEVEUR)							
TEMPERATURE DE L'EAU	18.0	°C			25.0		Méthode bilame M3
ODEUR SAVEUR (0 = T.A.S., SINON = L.A.C.O.M.M.)	0						
CHLORE LIBRE	<0.02	mgCl2/l					NF T 90-039
CHLORE TOTAL	<0.02	mgCl2/l					NF T 90-038
Anhydride Carbonique Libre	18.6	mg/l CO2					NF T 90-011 (MIP3)
HYDROGENE SULFURE (PRES = 1 ABS = 0)	0						ORGANOLEPTIQU.
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES							
BACT AER REVIVIFIABLES 36°C/44h	0	/ml					NF EN ISO 6222
BACT AER REVIVIFIABLES A 22°C/48H	0	/ml					NF EN ISO 6222
COLIFORMES TOTAUX / 100 ml (MS)	0	/100 ml					NI EN ISO 9308-1
ESCHERICHIA COLI / 100 ml	0	/100ml			10000		NF EN ISO 9306-1
ENTEROCOQUES / 100 ml (MS)	0	/100 ml			10000		NF EN ISO 7899-2
BACT G SPORFS SULFITE-REDUCTRICES	0	/100ml					NF EN 26461-2
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES							
TURBIDITE NÉPHÉLOMÉTRIQUE	0.1	NF					NF EN ISO 7022
COLORATION	1	mg Pt			200		NF EN ISO 1587

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
Dossier n° : 03401133-040630-8191							
Echantillon n° : M20040630-18484							
Produit : EAUX BRUTES							
Exploitant : Béziers Méditerranée							
Rapport N° : 040902077							
							Page : 2
COULEUR (9 - R.A.S., SINON : 1 et COMM)	0						
ODEUR SAVEUR A 25 °C	0	litre					NF EN 1622
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE							
TITRE ALCAIMÉTRIQUE	41	°F					NF EN ISO 9963-1
TITRE ALCAIMÉTRIQUE COMPLET	20,0	°F					NF EN ISO 9963-1
TITRE HYDROMÉTRIQUE	33,3	°F					
HYDROGENOCARBONATES	240	mg/l					NF EN ISO 9963-1
CARBONATES	46	mg/l CO3					NF EN ISO 9963-1
ESSAI MARBRE PH	7,42	unitéspH					
ESSAI MARBRE TAC	19,0	°F					
Température de mesure de pH et CDITab	19,2	°C					
pH	7,20	unitéspH					NET 90-008
MINÉRALISATION							
CONDUCTIVITE à 20 °C	484	µS/cm					NF EN 27885
CONDUCTIVITE à 25 °C	540	µS/cm					NF EN 27885
MAGNESIUM	22,0	mg/l					NF EN ISO 14911
POTASSIUM	2,10	mg/l					NF EN ISO 14911
SODIUM	16,0	mg/l			200,0		NF EN ISO 14911
CALCIUM	57,0	mg/l					NF EN ISO 14911
CHLORURES	23	mg/l			250		NF EN ISO 10534-1
SULFATES	45	mg/l			250		NF EN ISO 10534-1
FER ET MANGANESE							
FER TOTAL	120	µg					NF EN ISO 11385




















Dossier n° : 03401133-040630-8191							
Échantillon n° : M20040630 18484							
Produit : EAUX BRUTES							
Exploitant : Béziers Méditerranée							
Rapport N° 040902077		Page : 3					
ANALYSE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
MANGANESE TOTAL	<5	µg/l					NF EN ISO 11885
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES							
AMMONIUM (EN NH4)	<0,05	mg/l			4,00		NF EN ISO 11332
NITRITES (en NO2)	8,90	mg/l					NF EN ISO 10204-1
NITRATES (en NO3)	<1	mg/l			50,0		NF EN ISO 10703-1
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES							
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	0,45	mg O2					NF EN 1484
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.							
FLOURURES	<0,200	mg/l					NF EN ISO 10204-1
ALUMINIUM TOTAL	<0,01	mg/l					NF EN ISO 11885
ARGENT	<10	µg/l					NF EN ISO 11885
ARSENIC	<5	µg/l			100		NF EN ISO 11885
BARYUM	0,065	mg/l			1,000		NF EN ISO 11885
CADMIUM	<1	µg/l			2,0		NF EN ISO 11885
CHROME TOTAL	<5	µg/l			50		NF EN ISO 11885
CUIVRE	<0,02	mg/l					NF EN ISO 11885
CYANURES TOTALS	<10	mg/l CA			50		NF EN ISO 14293-1
MERCURE	<0,5	µg/l			1,0		NF EN 1487
NICKEL	<20	µg/l					NF EN ISO 11885
PLOMB	<5	µg/l			50,0		NF EN ISO 11885
SELENIUM	<5	µg/l			10		NF EN ISO 11885
ZINC	<0,51	mg/l			5,00		NF EN ISO 11885
ANTIMOINE	<5	µg/l					NF EN ISO 11885

Dossier n° : 03401133-040630-8191									
Echantillon n° : M20040630 18484									
Produit : EAUX BRUTES									
Exploitant : Béziers Méditerranée									
Rapport N° : 040902077		Page : 4							
ANALYSE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES		
				BASSE	HAUTE				
BORE	0.03	Bq/l					NF EN ISO 11885		
Pré traitement pour analyse Alpha Beta									
Filtration avant analyse	NON						NF M 60 801 et 800		
Type et porosité du filtre	NEANT						NF M 60 801 et 800		
Température d'évaporation	65	°C					NF M 60 801 et 800		
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE									
INDICE de radioactivité Alpha en équivalent ^{239}Pu	<40	mBq/l					NF M 60 801		
Incertitude liée à la mesure d'activité Alpha	-	mBq/l					NF M 60 801		
Seuil de décision (indice activité alpha)	20	mBq/l					NF M 60 801		
Limite de détection (indice activité alpha)	40	mBq/l					NF M 60 801		
Date de mesure (activité alpha)	01/08/04								
INDICE de radioactivité Beta globale en équivalent ^{90}Sr et ^{90}Y	<400	mBq/l					NF M 60 801		
Incertitude liée à la mesure d'activité Beta	-	mBq/l					NF M 60 801		
Seuil de décision (indice activité beta)	200	mBq/l					NF M 60 801		
Limite de détection (indice activité beta)	400	mBq/l					NF M 60 801		
Date de mesure (activité beta)	05/08/04								
TRITIUM (activité eau)	<10.0	Bq/l					NF M 60 801-1		
Incertitude liée à la mesure d'activité Tritium	-	Bq/l					NF M 60 801-1		
Seuil de décision (indice activité H3)	5.0	Bq/l					NF M 60 801-1		
Limite de détection (indice activité tritium)	10.0	Bq/l					NF M 60 801-1		
Date de mesure (activité tritium)	02/08/04								
Méthode opératoire activité tritium	MOP 04.136						NF M 60 801-1		

ANALYSE		RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
					BASSE	HAUTE		
Dose Totale Indicative (radioactivité) :		<0.1	nSv/an					
Validation des éléments de radioactivité par :		R.Cinquet						
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION								
CHLOROFORME		<0.5	µg/l					NF EN ISO 10301-3
DICHLOROMONOBROMOMETHANE		1.2	µg/l					NF EN ISO 10301-3
MONOCHLORODIBROMOMETHANE		5.2	µg/l					NF EN ISO 10301-3
BROMOFORME		11.7	µg/l					NF EN ISO 10301-3
COMP. ORG. VOLATILS ET SEMI-VOLATILS								
BENZENE		<1	µg/l					NF ISO 31421-1
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS								
1,1,2,2-TETRACHLOROETHYLENE		<0.05	µg/l					NF EN ISO 10301-3
1,2-DICHLOROETHANE		<3	µg/l					NF EN ISO 10301-3
TRICHLOROETHYLENE		<0.7	µg/l					NF EN ISO 10301-3
Somme du Trichloroéthylène et Tétrachloroéthylène		<10	µg/l					NF EN ISO 10301-3
TOTAL DES TRIHALOMETHANES		18.2	µg/l					NF EN ISO 10301-3
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQUES								
HYDROCARB. POLYCYCL. AROM. (n SUBST.)		<0.1	µg/l		1.00n			
BENZO(1,2,3)PERYLENE		<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (µg/l)
BENZO(1,2,3,4)FLUORANTHENE		<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (µg/l)
BENZO(3,4)FLUORANTHENE		<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (µg/l)
BENZO(a)PYRENE		<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (µg/l)
FLUORANTHENE		<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (µg/l)
INDENO(1,2,3-cd)PYRENE		<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (µg/l)

ANALYSE		RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
					BASSE	HAUTE		
PESTICIDES ARYLOXYACIDES								
2,4-D		<0.05	µg/l			2.00		
2,4-DCP		<0.05	µg/l			3.00		
MECOPROP		<0.05	µg/l			2.00		
TRICLOPYR		<0.05	µg/l			2.00		
PESTICIDES ORGANOCHELORES								
ALDRINE		<0.02	µg/l			2.00		SPE GC-ECD (interne)
DIE DRINE		<0.02	µg/l			2.00		SPE GC-ECD (interne)
BCH GAMMA (LINDANE)		<0.02	µg/l			2.00		SPE GC-ECD (interne)
HEPTACHLORE		<0.02	µg/l			2.00		SPE GC-ECD (interne)
HEPTACHLORE EPOXIDE		<0.02	µg/l			2.00		SPE GC-ECD (interne)
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES								
DIAZINON		<0.05	µg/l			2.00		SPE GC-MS (interne)
DICHLORVOS		<0.05	µg/l			2.00		SPE GC-MS (interne)
METHIDATHION		<0.05	µg/l			2.00		SPE GC-MS (interne)
PARATHION		<0.05	µg/l			2.00		SPE GC-MS (interne)
CHLORPYRIFOS ETHYL		<0.05	µg/l			2.00		SPE GC-MS (interne)
Date de Déclaration Glyphosate AMPA		27/07/14	µg/l					
Extraction SPE Parquat Dicou		5.00	µg/l					
METHIDATHION		<0.05	µg/l			2.00		
PESTICIDES TRIAZINES								
PROPAZINE		<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
ATRAZINE		<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369



Dossier n° : 03401133-040630-8191
 Echantillon n° : M20040630-18484
 Produit : EAUX BRUTES
 Explorant : Béziers Méditerranée
 Rapport N° : 040902077 Page : 7

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	DORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
SIMAZINE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
TERBUTHYLAZINE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
AMETHIRYNE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
TERBUMETON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
TERBUTRYNE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
BENLAZONE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
BENAZINONE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
METABOLITES DES TRIAZINES							
ATRAZINE DESETHYL	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
ATRAZINE DEISOPROPYL	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
TERBUTHYLAZINE DESETHYL	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
PESTICIDES AMIDES							
METOLACHLORE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
PESTICIDES URÉES SUBSTITUÉES							
CHLORTOLURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
DIURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
ISOPROTURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
LINTURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
MÓNOLINURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
METOBROMURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
MELHABENZTHIAZURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
METOXURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
PESTICIDES TRIAZOLES							

Horruit : Parc Futurmédecine 34136 Montpellier Cedex 5 - Tél : 04 67 84 74 00 - Parc Scientifique G. BESSE, 30900 Nîmes Tél : 04 66 38 89 45

Dossier n° : 03401133-040630-8191									
Echantillon n° : M20040630-18484									
Produit : EAUX BRUTES									
Exploitant : Béziers Méditerranée									
Rapport N° 040902077		Page : 8							
ANALYSE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES		
				BASSE	HAUT				
AMINOTRIAZOLE	<0.1	µg/l			2.00				
TERBUCONAZOLE	<0.05	µg/l			2.00				
TRIAZIMINOL	<0.05	µg/l			2.00				
PESTICIDES DIVERS									
2,6 DICHLOROBENZAMIDE	<0.05	µg/l			2.00				
AMPA	<0.1	µg/l			2.00				
AZOXYSTROBINE	<0.05	µg/l			2.00				
BROMACIL	<0.05	µg/l			2.00				
CAPTANE	<0.05	µg/l			2.00				
CHLOROTHALONIL	<0.05	µg/l			2.00				
DIQUAT	<0.1	µg/l			2				
DIMETHOMORPHE	<0.05	µg/l			2.00				
DINOCAP	<0.05	µg/l			2.00				
FOIPEL	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369		
GLYPHOSATE	<0.1	µg/l			2.00				
IMIDACLOPRID	<0.05	µg/l			2.00				
METALAXYL	<0.05	µg/l			2.00				
NORBURAZON	<0.05	µg/l			2.00		Méthode Interne N4		
OXADIXYL	<0.05	µg/l			2.00				
OXADIAZON	<0.05	µg/l			2.00		Méthode Interne N4		
CYPRODINE	<0.05	µg/l			2.00		Méthode Interne N4		
PARAQUAT	<0.1	µg/l			2.00				

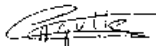
Dossier n° : 03401133-040630-8191
 Echantillon n° : M20040630-18484
 Produit : **EAUX BRUTES**
 Exploitant : Béziers Méditerranée
 Rapport N° : 040902077 Page : 9

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	BORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
TRIAZIMEFON	<0,05	µg/l			2,00		Méthode Interne N4
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES							
AGENTS DE SURFACE	<0,1	mg/l			0,50		Fica Continuité M
PHENOLS (INDICE PHENOLS C6H5O1)	<0,01	mg/l			0,100		NF EN ISO 14402
HYDROCARBURES DISSOUS OU EMULSIONNES	<0,1	mg/l			1,00		NF EN ISO 9377-2 (C)

Commentaire : Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences des limites de qualité des eaux brutes d'alimentation (Code de la Santé Publique)

Destinataire : DDASS34
 Béziers Méditerranée

Validé le : 06/09/2004
 Par M. PIERRE LAZUTTES
 L'adjoint au responsable du service Chimie



Date d'émission du rapport : 06/09/2004

Dernière page

- Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation (N° : 0903, N°1 : 1191)
- Les adresses et portés communiqués sur demande. Les commentaires écrits sont hors accréditation.
- Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à analyses.
- La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme intégrale sans aucun lien de Brousson Bertrاند Laboratoire SA.
- L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence des Laboratoires pour les essais couverts par l'accréditation.

Hérault : Parc Euro-méditerranéen - 34196 Montpellier Cedex 5 - Tél. 04 67 84 74 00 - Parc Scientifique G. BESSE - 30000 Nîmes - Tél. 04 66 38 89 45
WWW.BOUSSON.BERTRAND.FR

DEPARTEMENT de l'HERAULT
SOUS-PREFECTURE de BEZIERS

REPUBLIQUE FRANÇAISE

3ème bureau - JND/MP

LE PREFET
COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE
de la Région LANGUEDOC-ROUSSILLON
COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE de l'HERAULT,
Officier de la Légion d'Honneur

- VU le Code des Communes ;
- VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ;
- VU le Code Rural, notamment son article 113 ;
- VU le Code de la Santé Publique, notamment ses articles L20 et L20-1 ;
- VU la loi n° 64-1245 du 16 Décembre 1964 modifiée relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution ;
- VU la délibération en date du 29 Septembre 1977 par laquelle le Conseil Municipal de BEZIERS :
- demande l'ouverture de l'enquête en vue de la déclaration d'utilité publique de la dérivation des eaux souterraines non domaniales alimentant la commune et de l'instauration des périmètres de protection des captages de Carlet-Rayssac et de l'Ile de Tabarka
 - prend l'engagement d'indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux ;
- VU le dossier de l'enquête publique à laquelle il a été procédé sur le territoire des communes de BEZIERS, MARAUSSAN, LIGNAN-sur-ORB, THEZAN-les-BEZIERS, SAUVIAN, SERIGNAN, VILLENEUVE-les-BEZIERS, VALRAS-PLAGE ;
- VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène de l'Hérault en date du 8 Décembre 1977 ;
- VU l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France en date du 17 Septembre 1979 ;
- VU l'avis favorable du Commissaire-enquêteur ;
- VU le rapport en date du 1er Avril 1982 de l'Ingénieur en Chef du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture sur les résultats de l'enquête ;
- VU l'arrêté préfectoral du 2 Novembre 1981 portant délégation permanente de signature ;

.../...

- 2 -

SUR proposition de M. le Secrétaire en Chef de la
Sous-Préfecture :

A R R E T E

ARTICLE 1er : Est déclarée d'utilité publique la dérivation
d'eaux souterraines non domaniales en vue de
l'alimentation en eau potable de la ville de BEZIERS.

ARTICLE 2 : La ville de BEZIERS est autorisée à dériver une
partie des eaux souterraines recueillies par
puits et forages exécutés sur les sites de captage dits de
Carlet-Rayssac et de l'île de Tabarka.

ARTICLE 3 : Le volume à prélever par pompage ne pourra excé-
der 670 litres par seconde, ni 50 000 mètres cu-
bes par jour. Au cas où la salubrité ou l'utilisation géné-
rale des eaux seraient compromises du fait de cette dériva-
tion, la ville de BEZIERS devra restituer l'eau nécessaire
à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans des conditions
qui seront fixées par le Ministre de l'Agriculture.

ARTICLE 4 : Les dispositions prévues pour que le prélèvement
ne puisse dépasser le débit et le volume journal-
lier autorisés ainsi que les appareils de contrôle devront
être soumis par la ville de BEZIERS à l'agrément du Direc-
teur Départemental de l'Agriculture.

ARTICLE 5 : Conformément à l'engagement pris par le Conseil
Municipal de BEZIERS par sa délibération du 29
Septembre 1977, la ville de BEZIERS devra indemniser les usi-
niers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dom-
mages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la
dérivation des eaux.

ARTICLE 6 : I-Il est établi autour des ouvrages de captage un
périmètre de protection immédiate, un périmètre
de protection rapprochée et un périmètre de protection éloi-
gnée en application des dispositions de l'article L20 du
Code de la Santé Publique et du décret n° 61.859 du 1er Août
1961 complété et modifié par le décret n° 67.1093 du 15 Dé-
cembre 1967.

Autour de chacun des ouvrages de captage, le pé-
rimètre de protection immédiate est fixé à deux mètres clos,
bétonné ou garni d'un corroi en tôle, l'ouvrage étant suré-
levé pour être à l'abri des crues maximales.

Les deux autres périmètres s'étendent aux limi-
tes portées sur le plan annexé au présent arrêté.

II - A l'intérieur du périmètre de protection rap-
prochée, toute excavation dans le sol et le sous-sol ou le
lit de la rivière sera interdite et tous dépôts de substan-
ces susceptibles de polluer les eaux seront également inter-
dits.

D'une façon générale, la réglementation légale des
périmètres de protection rapprochés sera appliquée.

.../...

III - La protection du périmètre éloigné concernera seulement le dépôt de substances polluantes et les ouvertures de gravières qui devront être soumises à expertises géologiques préalables établissant qu'ils n'entraîneront aucun risque de pollution de l'aquifère.

ARTICLE 7 : Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique. En cas d'épuration, le procédé d'épuration, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux épurées sont placés sous le contrôle de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

ARTICLE 8 : Pour les activités, dépôts et installations existant à la date de publication du présent arrêté sur les terrains compris dans les périmètres de protection prévus à l'article 6, il devra être satisfait aux obligations résultant de l'institution desdits périmètres dans un délai de deux ans.

ARTICLE 9 : Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'article 6 du présent arrêté sera passible des peines prévues par le décret n° 67-1094 du 15 Décembre 1967 pris pour l'application de la loi n° 64-1245 du 16 Décembre 1964.

ARTICLE 10 : Le présent arrêté sera, par les soins et à la charge de la ville de BEZIERS, d'une part, notifié aux Maires des communes de MARAUSSAN, LIGNAN-sur-ORB et THEZAN-les-BEZIERS, ainsi qu'à chacun des propriétaires intéressés notamment par l'établissement des périmètres de protection et, d'autre part, publié à la conservation des hypothèques du département de l'Hérault et au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

ARTICLE 11 : MM. le Secrétaire en Chef de la Sous-Préfecture de BEZIERS, l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture, le Directeur Départemental de l'Action Sanitaire et Sociale, le Maire de BEZIERS sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Montpellier, le 2 Juin 1982

Pour le PREFET, COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE
de la Région LANGUEDOC-ROUSSILLON
COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE de l'HERAULT,

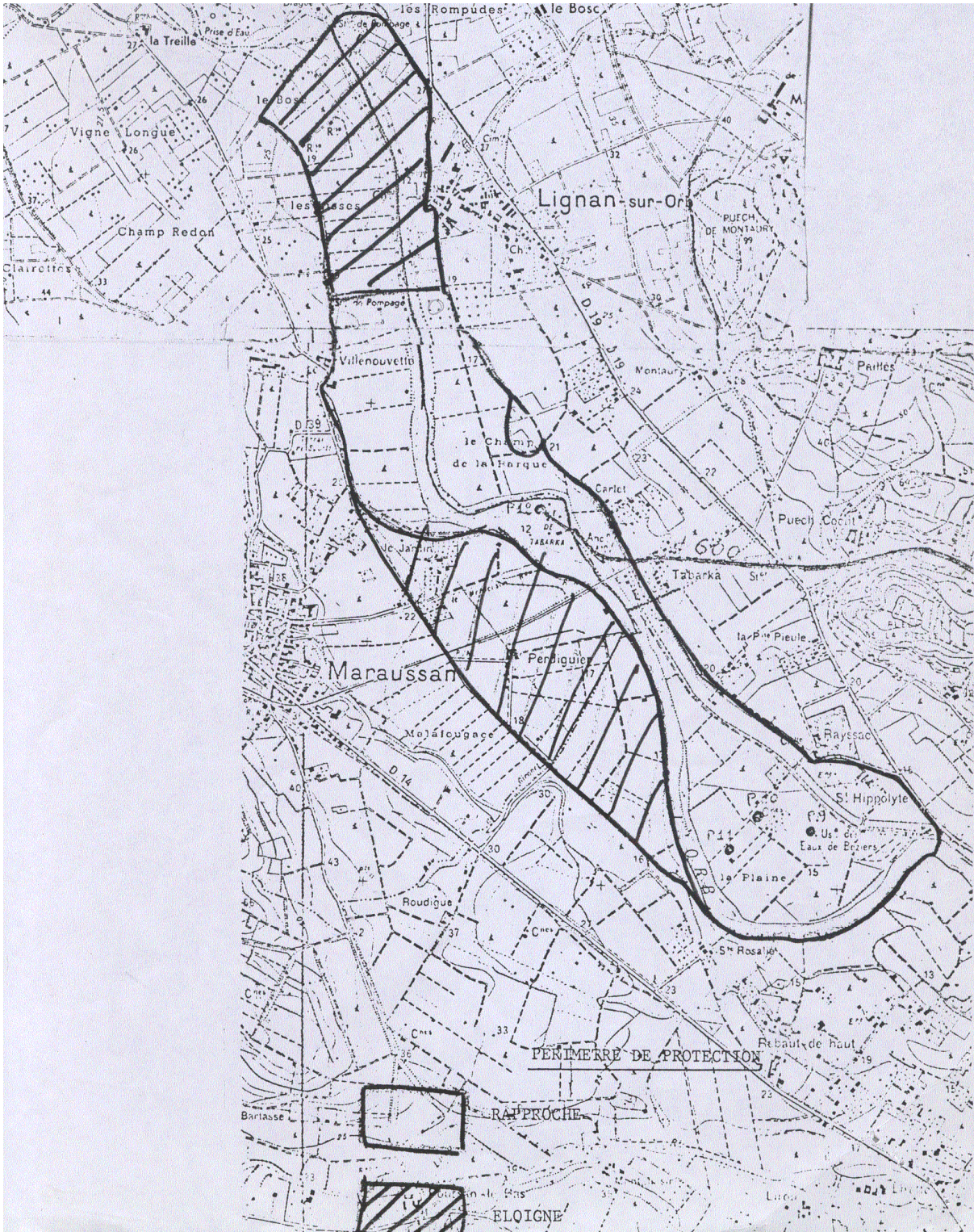
Le SOUS-PREFET de BEZIERS,
COMMISSAIRE ADJOINT de la REPUBLIQUE,

Pour ampliation,
Le Secrétaire en Chef,



P. RAMONDOU

M. BENGOUER



[retour](#)

+

Dernière mise à jour : 20/12/2004.
Réalisée par : HJ+ES

DOSSIER ADMINISTRATIF

	CAPTAGE	COMMUNE D'IMPLANTATION
NOM	Puits Perdiguier sud et nord	MARAUSSAN
CODE	sis : 001466 et 002867	insee : 34148

Documents mis à disposition	Date	Statut des documents
Avis de l'Hydrogéologue Agréé	01/04/1992	Public
Avis de l'Hydrogéologue Agréé – Complément, modificatif	01/08/1995	Public
Avis de l'Hydrogéologue Agréé – Note complémentaire	25/04/1997	Public
Conseil Départemental d'Hygiène (CDH)	29/01/1998	Public
Arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP)	17/03/1998	Public

Périmètres de protection sur fond cadastral

Périmètre de Protection Immédiate (PPI)

Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)
--

Périmètre de Protection Eloignée (PPE)
--

Dernière mise à jour : 18/11/2016
Réalisée par : HJ

DOSSIER ADMINISTRATIF

	CAPTAGE	COMMUNE D'IMPLANTATION
NOM	Perdiguiet Nord	MARAUSSAN
CODE	sis : 001103	insee : 34148

Documents mis à disposition	Date	Statut des documents
Avis de l'Hydrogéologue Agréé	14/09/2016	Non Public
Conseil Départemental d'Hygiène (CDH)	Jj/mm/aaaa	
Arrêté Préfectoral de Déclaration Publique (DUP)	jj/mm/aaaa	

Périmètres de protection sur fond cadastral
Périmètre de Protection Immédiate (PPI)
Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)
Périmètre de Protection Eloignée (PPE)

- VU** le décret 89-3 du 3 janvier 1989 modifié relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;
- VU** le décret n°93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;
- VU** le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;
- VU** le décret n°94-841 du 26 septembre 1994 relatif aux conditions d'information sur la qualité de l'eau distribuée en vue de la consommation humaine ;
- VU** le décret n°95-635 du 6 mai 1995 portant application de l'article 13-III de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, relatif à l'information sur la qualité de l'eau distribuée en vue de la consommation humaine ;
- VU** l'arrêté du 10 juillet 1989 relatif à la définition des procédures administratives concernant les eaux destinées à la consommation humaine ;
- VU** la circulaire du 24 juillet 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection et des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine ;
- VU** la délibération du Comité du SIVOM d'Ensérune en date du 17 décembre 1992 demandant :
- de déclarer d'utilité publique :
 - la dérivation des eaux pour la consommation humaine,
 - la délimitation et la création des périmètres de protection des puits nord et sud de Perdiguier
 - de l'autoriser à :
 - délivrer au public de l'eau destinée à la consommation humaine,
 - mettre en place des installations, ouvrages ou travaux et aménagements de prélèvement relevant de la nomenclature loi sur l'eau,
- et par laquelle la collectivité s'engage à indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourraient prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux ;
- VU** la délibération du Comité du SIVOM d'Ensérune approuvant le projet et son montant en date du 21 mars 1996 ;
- VU** le dossier soumis à l'enquête publique ;
- VU** les rapports de Monsieur PAPPALARDO, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique datés d'avril 1992 et août 1995, ses notes complémentaires et la validation des prescriptions datée du 29 septembre 1997 ;
- VU** l'arrêté préfectoral n° 97-II-500 du 2 septembre 1997 prescrivant l'ouverture de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique ;
- VU** les résultats de l'enquête publique ;
- VU** le complément de dossier fourni après l'enquête publique à la demande du commissaire enquêteur ;
- VU** les conclusions et l'avis du commissaire enquêteur en date du 27 novembre 1997 ;
- VU** l'avis du Directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement en date du 7 octobre 1997 ;

- VU** l'avis du Directeur départemental de l'équipement en date du 10 décembre 1996 ;
- VU** l'avis du service départemental de l'architecture et du patrimoine en date du 28 novembre 1996 ;
- VU** l'avis du conseil départemental d'hygiène en date du 29 janvier 1998 ;
- VU** l'avis du demandeur sur le projet d'arrêté préfectoral ;
- VU** le rapport de la MISE en date du 13 février 1998 ;
- VU** l'arrêté préfectoral n°96-I-3375 du 9 décembre 1996 portant délégation de signature ;

CONSIDERANT que les besoins en eau potable destinés à l'alimentation humaine énoncés à l'appui du dossier sont justifiés ;

SUR proposition de M. le secrétaire général de la sous-préfecture de Béziers :

ARRETE

DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

ARTICLE 1 : Déclaration d'utilité publique

Sont déclarés d'utilité publique :

- les travaux à réaliser par le SIVOM d'Ensérune en vue de la dérivation des eaux souterraines pour la consommation humaine à partir des puits nord et sud de Perdiguier sis sur la commune de Maraussan,
- la création des périmètres de protection immédiate, rapprochée, éloignée autour des ouvrages de captage.

ARTICLE 2 : Débit capté autorisé

Le volume maximum qu'il est autorisé de délivrer pour l'alimentation en eau potable est de :

	Puits de Perdiguier sud	Puits de Perdiguier nord	Total
Débit horaire	300 m3/h	200 m3/h	500 m3/h
Débit journalier	6 000 m3/j	4 000 m3/j	10 000 m3/j
Débit journalier ponctuel (durée maximale une semaine)	7 200 m3/j	4 800 m3/j	12 000 m3/j

L'installation dispose, pour chaque puits, d'un système de comptage adapté permettant de vérifier en permanence ces valeurs conformément à l'article 12 de la loi sur l'eau et de ses textes d'application.

L'exploitant est tenu de conserver trois ans les dossiers correspondant à ces mesures et de les tenir à la disposition de l'autorité administrative.

ARTICLE 3 : Caractéristiques et aménagement des ouvrages

Distants d'environ 50 mètres, le puits nord est implanté sur la parcelle cadastrée section BR n° 89 et le puits sud sur la parcelle cadastrée section BR n° 88 de la commune de Maraussan.

Les coordonnées topographiques (Lambert zone III) des ouvrages sont pour :

- le puits nord de Perdiguier
 - X = 668,03
 - Y = 119,12
 - Z = 17,00 mNGF
- le puits sud de Perdiguier
 - X = 668,06
 - Y = 119,06
 - Z = 17,00 mNGF

Les deux puits de Perdiguier captent la nappe des alluvions récentes de l'Orb.

	Puits nord	Puits sud
Profondeur par rapport au sol	15,10 m	15,00 m
Terrain traversé alluvions	Alluvions récentes : sable gravier	
Tubage	Fûts béton Ø 2,00 Crépine acier Ø 0,90	Fûts béton Ø 2,00 Crépine acier Ø 0,90
Cote des plus hautes eaux (crue centennale)	18,92 m NGF	18,92 m NGF
Protection contre les crues	Hauteur margelle par rapport au sol réhaussée jusqu'à côte 30 cm au-dessus de la cote des plus hautes eaux	
Nappe captée	Nappe d'accompagnement de l'Orb	
Niveau statique	9,09 m NGF	9,28 m NGF
Niveau dynamique au régime d'exploitation	8,84 m NGF	8,31 m NGF

ARTICLE 4 : Protection sanitaire des ouvrages de captage

Afin d'assurer la protection sanitaire des ouvrages de captage, leur aménagement respecte les principes suivants :

- étanchéification du sol autour des puits sur un rayon de 5 mètres (dalle bétonnée avec pente vers l'extérieur),
- réfection des joints des margelles des puits et rehaussement au-dessus de la cote des plus hautes eaux,
- mise en place d'un dispositif d'obturation étanche des puits,
- équipement du puits nord par deux pompes immergées dont une en secours (200 m³/h à 20 m de HMT),
- équipement du puits sud par deux pompes immergées dont une en secours (300 m³/h à 20 m de HMT).

Les deux puits peuvent fonctionner ensemble mais un automatisme interdit le fonctionnement simultané des deux groupes de pompage d'un même puits.

ARTICLE 5 : Droits des tiers

Conformément à l'engagement pris par le SIVOM d'Ensérune en date du 17 décembre 1992, le syndicat doit indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers de l'eau de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

ARTICLE 6 : Périmètres de protection des ouvrages de captage

Des périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée sont établis autour des puits. Ces périmètres s'étendent conformément aux indications des plans et états parcellaires joints au présent arrêté.

ARTICLE 6-1 : Périmètre de protection immédiate (voir plan en annexe)

D'une superficie de 7 400 m², commun aux deux puits, il correspond à une partie des parcelles cadastrées section BR n°88 et 89 de la commune de Maraussan. Ces parcelles sont recouvertes de terrains en friches bordant la rivière de l'Orb.

- Conformément à la réglementation en vigueur, ces parcelles acquises par le SIVOM d'Ensérune doivent demeurer sa propriété.
- Ce périmètre est matérialisé par une clôture infranchissable munie d'un portail cadénassé et adapté aux caractéristiques de la zone inondable (site de crue rapide) : grillage à mailles larges avec des fondations fusibles permettant l'effacement de l'obstacle en cas de crue.
- Toutes les activités autres que celles liées à l'entretien et à l'exploitation des puits et de leurs équipements y sont interdites. Cette interdiction s'applique notamment à tous les dépôts, stockages et épandages de matières ou matériel, quelle qu'en soit la nature, susceptibles de polluer les eaux.
- Le périmètre et les installations y sont soigneusement entretenus et contrôlés périodiquement.
- Le terrain y est modelé sans creux où l'eau pourrait stagner (les dépressions situées sur les parcelles du SIVOM, au nord du puits nord sont comblées) et la végétation maintenue rase est entretenue sans désherbage chimique.
- L'accès à ce périmètre est réalisé par le chemin communal longeant la voie communale n°29 puis par les parcelles 34, 39, 40 et 43 appartenant au SIVOM d'Ensérune.

ARTICLE 6-2 : Périmètre de protection rapprochée (voir plan en annexe)

D'une superficie d'environ 46 hectares, le périmètre de protection rapprochée commun aux deux puits se situe sur la commune de Maraussan.

Des servitudes sont instituées sur les parcelles du périmètre de protection rapprochée mentionnées dans l'extrait parcellaire joint en annexe.

En règle générale, toute activité nouvelle doit prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur dans le cadre de la réglementation applicable à chaque projet.

Sur ces parcelles, sont interdites toutes activités susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau et en particulier :

Il est interdit, à l'intérieur de ce périmètre, pour les installations futures, toutes activités pouvant contribuer à altérer la qualité des eaux et notamment :

- les constructions superficielles ou souterraines,
- le creusement d'excavation,

- l'ouverture et l'exploitation de carrières,
- les dépôts, épandage ou rejet d'eaux usées ou de produits liés au traitement des eaux usées (ex : boues),
- le stockage ou le transport de produit nuisible à la qualité de l'eau,
- les dispositifs épuratoires et les canalisations d'eaux usées à l'exception du rejet de la station d'épuration de Maraussan,
- les installations de traitement et de stockage d'ordures ménagères, de résidus urbains, de déchets industriels ou inertes,
- le stockage de fumier ailleurs que sur une zone étanche,
- l'établissement de cimetières.

Il est réglementé, dans cette zone, les installations ou activités suivantes :

- l'agriculture doit respecter le code des bonnes pratiques agricoles notamment en ce qui concerne l'utilisation de produits phytosanitaires et engrais,
- la zone doit garder ses caractéristiques de zone naturelle (NC, ND) interdisant toute construction,
- la réalisation de puits et forages est tolérée dans la mesure où les ouvrages sont aménagés suivant les mêmes règles de protection immédiate que les captages d'alimentation en eau potable,
- le remblaiement doit être réalisé avec des matériaux sains.

Prescriptions particulières

- le rejet de la station d'épuration de Maraussan est busé dans une conduite étanche jusqu'à son exutoire dans l'Orb. On vérifiera que l'ensemble des rejets issus de cette station rejoignent bien la conduite.
- le fossé situé entre les parcelles cadastrées 48, 41 et 46, 47 est nettoyé et rebouché avec des matériaux sains,
- le fossé longeant au sud la route communale n° 29 est entretenu et périodiquement nettoyé des déchets divers qui s'y accumulent,
- le tas de fumier situé à proximité du manège à chevaux est disposé sur une dalle en béton étanche ou mieux, déplacé hors du périmètre de protection rapprochée,
- la berge de l'Orb à partir de l'aval immédiat du pont de Tabarka et sur une distance de 150 m est rectifiée et aménagée afin d'interrompre l'érosion en cours. Le pied de talus est enroché sur une hauteur de deux mètres et la berge est revégétalisée. La berge de l'Orb à l'intérieur des parcelles appartenant au SIVOM d'Ensérune est nettoyée et débroussaillée dans le cadre de l'aménagement des berges. L'entretien de ces terrains est assuré par le syndicat ainsi que la remise en état des lieux après les crues.

ARTICLE 6-3 : Périmètre de protection éloignée (voir plan en annexe)

D'une superficie d'environ 345 hectares, ses limites correspondent à certaines limites de terrasses anciennes. Il concerne les communes de Maraussan, Lignan-sur-Orb et Béziers.

A l'intérieur de ce périmètre les prescriptions sont les suivantes :

- dans le cas des projets qui sont soumis à une procédure d'autorisation ou de déclaration, les documents d'impact à fournir doivent faire le point sur les risques de pollution engendrés par le projet pour l'aquifère capté,
- en règle générale, toute activité nouvelle doit prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur dans le cadre de la réglementation applicable à chaque projet.

ARTICLE 7 : Publication des servitudes

Le bénéficiaire de l'autorisation préfectorale (SIVOM d'Ensérune) assure **sans délai** la notification du présent arrêté aux propriétaires des terrains compris dans le périmètre de protection rapprochée (voir extrait parcellaire joint en annexe). Les servitudes instituées à l'article 6-2 dans le périmètre de protection rapprochée seront soumises aux formalités de la publicité foncière par la publication du présent arrêté à la conservation des hypothèques dans un **délai maximal de 3 mois** à compter de la signature du présent arrêté.

TRAITEMENT ET DISTRIBUTION DE L'EAU

ARTICLE 8 : Modalités de la distribution

Le SIVOM d'Ensérune est autorisé à traiter et à distribuer au public de l'eau destinée à l'alimentation humaine à partir des puits nord et sud de Perdiguier dans le respect des modalités suivantes :

- le réseau de distribution et les réservoirs doivent être conçus et entretenus suivant les dispositions de la réglementation en vigueur,
- les eaux distribuées doivent répondre aux conditions exigées par le code de la santé publique et ses textes d'application,
- les puits et le périmètre de protection immédiate sont propriété du SIVOM d'Ensérune et sont aménagés conformément au présent arrêté.

ARTICLE 9 : Traitement de l'eau

Compte tenu de l'origine des eaux captées et des fluctuations possibles de la qualité bactériologique, l'eau doit être désinfectée avant distribution.

Un dispositif de désinfection au chlore gazeux est mis en place dans le bâtiment de la station de pompage. Ce dispositif comprend deux bouteilles de chlore équipées d'un inverseur automatique. L'injection du chlore gazeux se fait sur la conduite de refoulement des puits en amont de la bache de reprise de Maraussan. Cette injection de chlore est asservie au débit.

Dans le cas d'une modification significative de la qualité de l'eau brute mettant en cause l'efficacité du traitement la présente autorisation de traitement pourra être reconsidérée.

Le plancher du bâtiment abritant la station de traitement et de pompage doit être situé à 19,77 m NGF.

ARTICLE 10 : Surveillance de la qualité de l'eau

- Le SIVOM d'Ensérune veille au bon fonctionnement des systèmes de production, de traitement et de distribution et organise la surveillance de la qualité de l'eau distribuée.
- En cas de difficultés particulières ou de dépassements des exigences de qualité, le syndicat prévient la DDASS dès qu'il en a connaissance. Dans ce cas, des analyses complémentaires peuvent être prescrites aux frais de l'exploitant. Tout dépassement de normes de qualité devra faire l'objet d'une enquête pour en rechercher l'origine. En cas de persistance de ces dépassements, l'autorisation de distribution pourra être retirée.
- L'exploitant s'assure de la présence permanente d'un résiduel de désinfectant en tout point du réseau. A cet effet, il dispose de matériel de terrain permettant la mesure de résiduel de chlore. L'ensemble de ces mesures est consigné dans un registre d'exploitation mis à disposition des agents des services de l'Etat.
- La turbidité de l'eau brute est contrôlée en continu par un turbidimètre et l'exploitation des puits est interrompue en cas de dépassement de la valeur maximale admissible de la turbidité pour les eaux destinées à l'alimentation en eau potable.

ARTICLE 11 : Contrôle sanitaire de la qualité de l'eau

La qualité de l'eau est contrôlée selon un programme annuel défini par la réglementation en vigueur. Les frais d'analyses et de prélèvements sont à la charge de la commune selon les tarifs et modalités fixés par la réglementation en vigueur.

ARTICLE 12 : Dispositions permettant les prélèvements et contrôles des installations

- Les possibilités de prise d'échantillon
Des robinets de prise d'échantillon de l'eau sont installés avant et après le traitement, au niveau de la station de pompage.
- Les agents des services de l'Etat chargés de l'application du Code de la santé publique et de la loi sur l'eau ont constamment libre accès aux installations autorisées. Les exploitants responsables des installations sont tenus de laisser à leur disposition le registre d'exploitation.

ARTICLE 13 : Information sur la qualité de l'eau distribuée

L'ensemble des résultats d'analyses des prélèvements effectués au titre du contrôle sanitaire et les synthèses commentées que peut établir la DDASS sous la forme de bilans sanitaires de la situation pour une période déterminée sont portés à la connaissance du public selon les dispositions de la réglementation en vigueur.

ARTICLE 14 : Mesures de sécurité

- Plan d'alerte et d'intervention
Etant donné les relations nappe-rivière Orb, il est mis en place en relation avec le CODIS un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution sur l'Orb, conformément aux recommandations de l'hydrogéologue agréé. Ce plan doit proposer les mesures à prendre rapidement en cas de déversement accidentel de produits toxiques dans une zone correspondant au PPE (voir plan annexé).
Il concerne notamment l'ensemble des routes traversant le périmètre de protection éloignée et notamment :
 - la RD n°39 traversant le PPE suivant un axe nord-sud,
 - la voie communale n°29 de Perdiguier à Tabarka traversant le PPE suivant un axe est-ouest.Ce plan prévoit notamment l'information rapide du maître d'ouvrage, de l'exploitant, de la DDASS et de la DDE, service hydraulique et l'arrêt immédiat des prélèvements sur les deux puits Perdiguier sans arrêter la distribution.
- En cas de dysfonctionnement de la station d'épuration de Maraussan, le maître d'ouvrage informe l'exploitant des captages qui prend les mesures adaptées.
- Réseau de surveillance de l'aquifère
Les six piézomètres réalisés dans le cadre de l'étude de la mise en exploitation des puits de Perdiguier et recensés dans le périmètre de protection rapprochée sont conservés de manière à pouvoir réaliser une surveillance du niveau de la nappe sollicitée et de la qualité de son eau. Ils sont tous équipés d'un système de fermeture étanche et leur pourtour est rendu étanche afin d'empêcher toute contamination par leur intermédiaire de l'aquifère capté (voir plan en annexe).
- Interconnexion
Le SIVOM d'Ensérune dispose de deux interconnexions avec le réseau d'eau d'alimentation de la ville de Béziers:
 - l'interconnexion de "la Lapinière" permet d'alimenter les communes de Colombiers et Lespignan avec un débit autorisé par convention de 2 000 m³/jour,
 - l'interconnexion de "Fontvieille" permet d'alimenter la commune de Vendres avec un débit autorisé par convention de 1 000 m³/jour,Le SIVOM d'Ensérune dispose d'une alimentation en eau par BRL à partir de l'eau de l'Orb pompée à Réals et traitée à Cazouls-les-Béziers.

DECLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

ARTICLE 15 : Situation de l'ouvrage par rapport à la loi sur l'eau

Le captage des puits nord et sud de Perdiguier est soumis à déclaration au titre de la rubrique 2-1-0 instauré par le décret du 29 mars 1993 : prélèvement et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, d'un débit total compris entre 2 et 5 % du débit ou à défaut du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau.

Les conditions de réalisation, d'aménagement et d'exploitation des ouvrages, d'exécution des travaux ou d'exercice d'activité doivent satisfaire aux prescriptions fixées par le présent arrêté.

ARTICLE 16 : Transmission des résultats

Les résultats du suivi de l'aquifère sont transmis à la DDASS annuellement.

DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 17 : Plan et visite de recolement

Le SIVOM d'Ensérune établit un plan de recolement des installations à l'issue de la réalisation des travaux. Celui-ci est adressé à la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales dans **un délai de 3 mois** suivant l'achèvement des travaux au fur et à mesure de leur réalisation. Après réception de ce document, une visite est effectuée par la DDASS en présence du maître d'ouvrage et de l'exploitant.

ARTICLE 18 : Mise en exploitation des puits

- Le SIVOM d'Ensérune informe la DDASS **quinze jours avant la mise en service** des puits.
- Une deuxième analyse de première adduction doit être réalisée, après équipement du puits nord de Perdiguier et **avant sa mise en service**.

ARTICLE 19 : Respect de l'application du présent arrêté

Le bénéficiaire de la présente autorisation veille au respect de l'application de cet arrêté y compris des prescriptions dans les périmètres de protection.

ARTICLE 20 : Durée de validité

Les dispositions du présent arrêté demeurent applicables tant que les puits nord et sud de Perdiguier participent dans les conditions fixées par celui-ci à l'approvisionnement en eau potable de la collectivité.

ARTICLE 21 : Notifications et publicité de l'arrêté

- Le présent arrêté est transmis à Monsieur le président du syndicat en vue :
 - de la mise en oeuvre des dispositions de cet arrêté,
 - de la mise à disposition du public,
 - de l'affichage en mairie de Capestang, siège du syndicat, pendant une **durée d'un mois** des extraits d'arrêté énumérant notamment les principales prescriptions auxquelles les ouvrages sont soumis,
 - de son insertion dans les POS dont la mise à jour doit être effectuée dans un **délai maximum de trois mois** à compter de la mise en demeure de M. le Préfet.
 - de sa notification **sans délai** aux propriétaires des parcelles concernées par le périmètre de protection rapprochée,
 - de sa publication à la conservation des hypothèques dans un **délai de trois mois** après la signature du présent arrêté.
- Le présent arrêté est notifié aux maires des communes concernées par la procédure d'enquête publique en vue de son affichage en mairie et de son insertion dans les documents d'urbanisme dans un **délai maximum de trois mois** à compter de la mise en demeure de M. le Préfet.
- Le procès verbal de l'accomplissement des formalités d'affichage est dressé par les soins des maires des communes concernées.
- Un extrait de cet arrêté est inséré, par les soins du préfet et aux frais du bénéficiaire de l'autorisation, dans deux journaux locaux et régionaux.
- Le maître d'ouvrage transmet à la DDASS dans un **délai de six mois** après la date de la signature du présent arrêté, une note sur les accomplissements des formalités concernant :
 - la notification aux propriétaires des parcelles concernées par le périmètre de protection rapprochée,
 - l'insertion de l'arrêté dans les POS,
 - l'inscription aux hypothèques.

ARTICLE 22

Le secrétaire général de la sous-préfecture de Béziers,
Le président du SIVOM d'Ensérune,
Le maire de la commune de Mauraussan,
Le maire de la commune de Lignan-sur-Orb,
Le maire de la commune de Béziers,
Le maire de la commune de Capestang,
Le maire de la commune de Colombiers,
Le maire de la commune de Lespignan,
Le maire de la commune de Maureilhan
Le maire de la commune de Montady,
Le maire de la commune de Montels,
Le maire de la commune de Nissan-les-Ensérunes,
Le maire de la commune de Poilhes,
Le maire de la commune de Quarante,
Le maire de la commune de Vendres
Le maire de la commune de Creissan,
Le maire de la commune de Puisserguier,


Le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales,
Le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt,
Le directeur départemental de l'équipement,
Le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement,
Le directeur départemental des services d'incendie et de secours,
Le directeur régional de la sécurité civile
sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Hérault et dont une ampliation sera également adressée au commissaire enquêteur.

BÉZIERS, le 17 mars 1998

Pour la Préfet,
Le Sous-Préfet de Béziers,

Francis SPITZER

AMPLIATION de l'arrêté dont
l'original est conservé au registre
des arrêtés sous le n° 98-II-135
Le Chef de bureau

G. ANDREU 

Liste des annexes au présent arrêté

- Périmètre de protection immédiate (PPI)
- Périmètre de protection rapprochée (PPR)
- Périmètre de protection éloignée (PPE)
- état parcellaire
- Plan d'alerte
- localisation des piezomètres

PLAN D'ALERTE

**Plan d'intervention dans le périmètre de protection éloignée du captage
d'eau potable des puits du Perdiguier à Maraussan**

I - OBJECTIF

Le plan d'intervention ne peut évidemment pas prévoir tous les risques susceptibles de menacer le captage des puits de Perdiguier.

Cependant, il présente de façon pratique les mesures d'urgence à prendre en cas de déversement de produits toxiques susceptibles de polluer l'eau de la nappe captée.

En conséquence, le plan d'intervention concerne l'ensemble des routes traversant le périmètre de protection éloignée.

- RD n°39 traversant le périmètre de protection éloignée suivant un axe Nord Sud,
- Voie communale n° 29 de Perdiguier à Tabarka traversant le périmètre de protection éloignée suivant un axe Est Ouest.

De plus, étant donné la réalimentation de la nappe par le fleuve Orb, celui-ci sera inscrit dans le plan d'intervention.

II - CONTENU

Le plan d'intervention comprend les pièces suivantes :

- Une fiche d'alerte des services publics. Elle décrit les mesures d'urgence à prendre afin d'assurer la coordination des actions et la circulation de l'information entre les différents intervenants.
- Une carte de la zone concernée localisant les captages et les différents périmètres de protection.
- Une liste des coordonnées des différents intervenants à contacter.

Remarque : L'exploitant et le syndicat prendront soin de tenir à jour la liste des intervenants et leurs coordonnées respectives et feront parvenir les réactualisations aux différents services concernés.

- SIVOM ENSERUNE - Puits de Perdiguier

Fiche d'alerte du service public

Déversement accidentel de produits toxiques dans le périmètre de protection éloignée du captage des puits de Perdiguier.

- 1 - La police municipale de Maraussan et le CODIS sont informés d'un accident avec risque de déversement de produit toxique dans le périmètre de protection.

- 2 - Le détachement des pompiers sur place communique au CODIS de Vailhauquès :
 - le lieu du déversement,
 - la nature du produit déversé,
 - la quantité estimée de produit déversé.

- 3 - S'il existe une menace de pollution de l'eau destinée à la consommation, le CODIS donne l'alerte aux services suivantes :

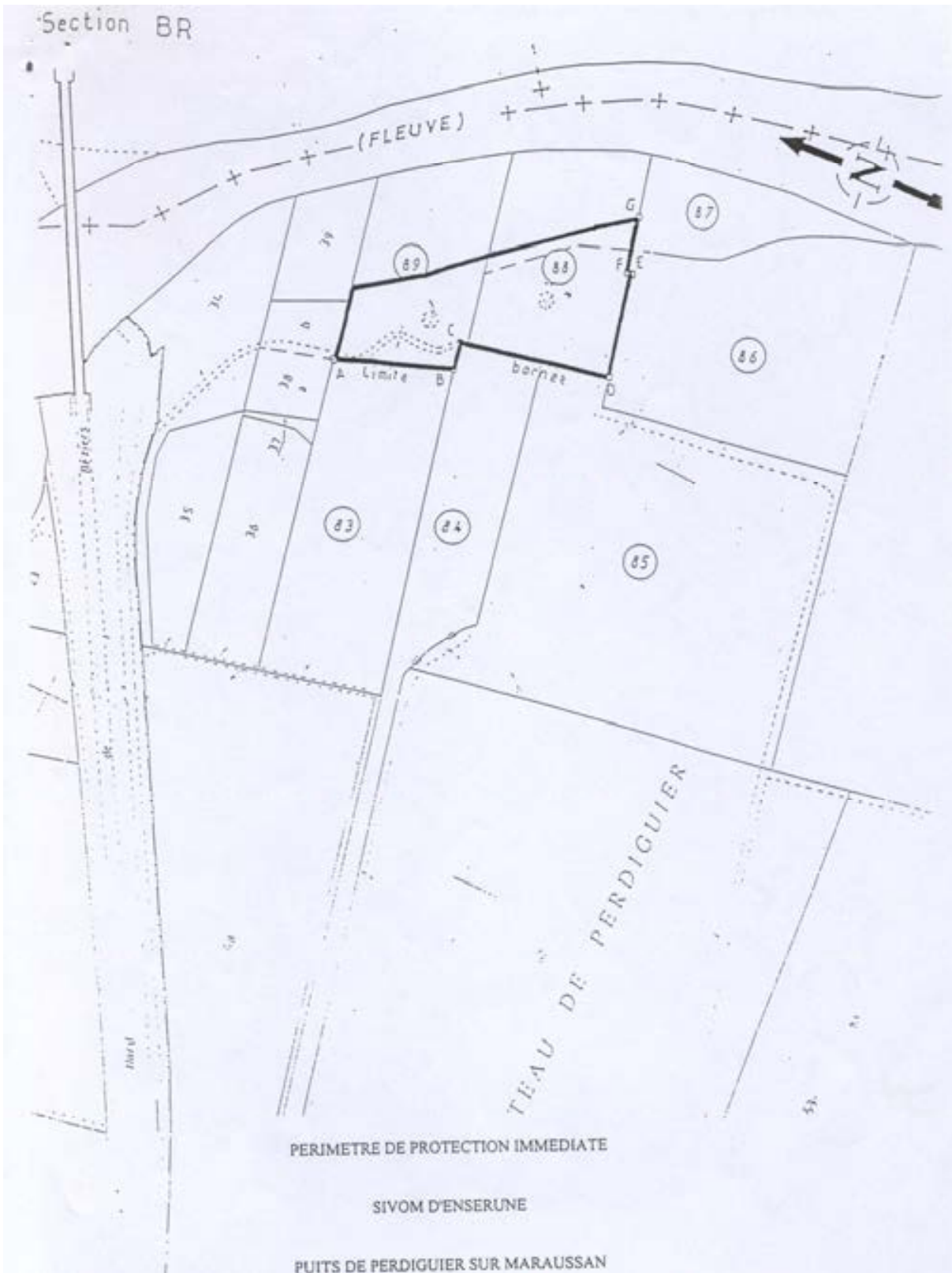
Intervenant	Téléphone
SIVOM d'Ensérune	04 67 49 83 95
Exploitant : Lyonnaise des eaux	04 67 93 31 69
DDASS	04 67 14 19 00 ou 04 67 14 19 41
DDAF police des eaux	04 67 34 28 50 ou 04 67 34 28 70

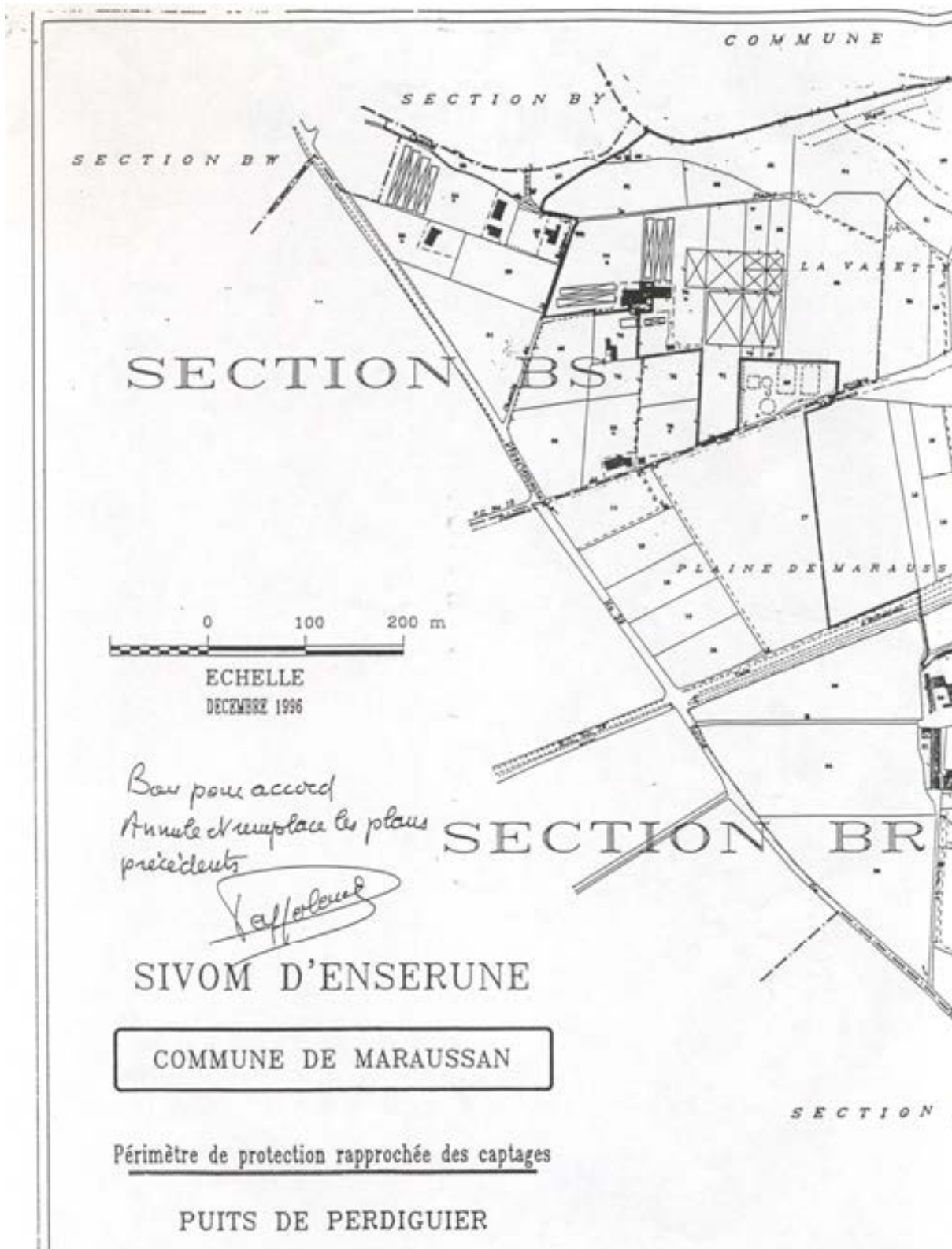
- 4 - Un représentant de la DDASS et un responsable du SIVOM d'Ensérune se rendront sur les lieux afin d'apprécier l'ampleur de la pollution.

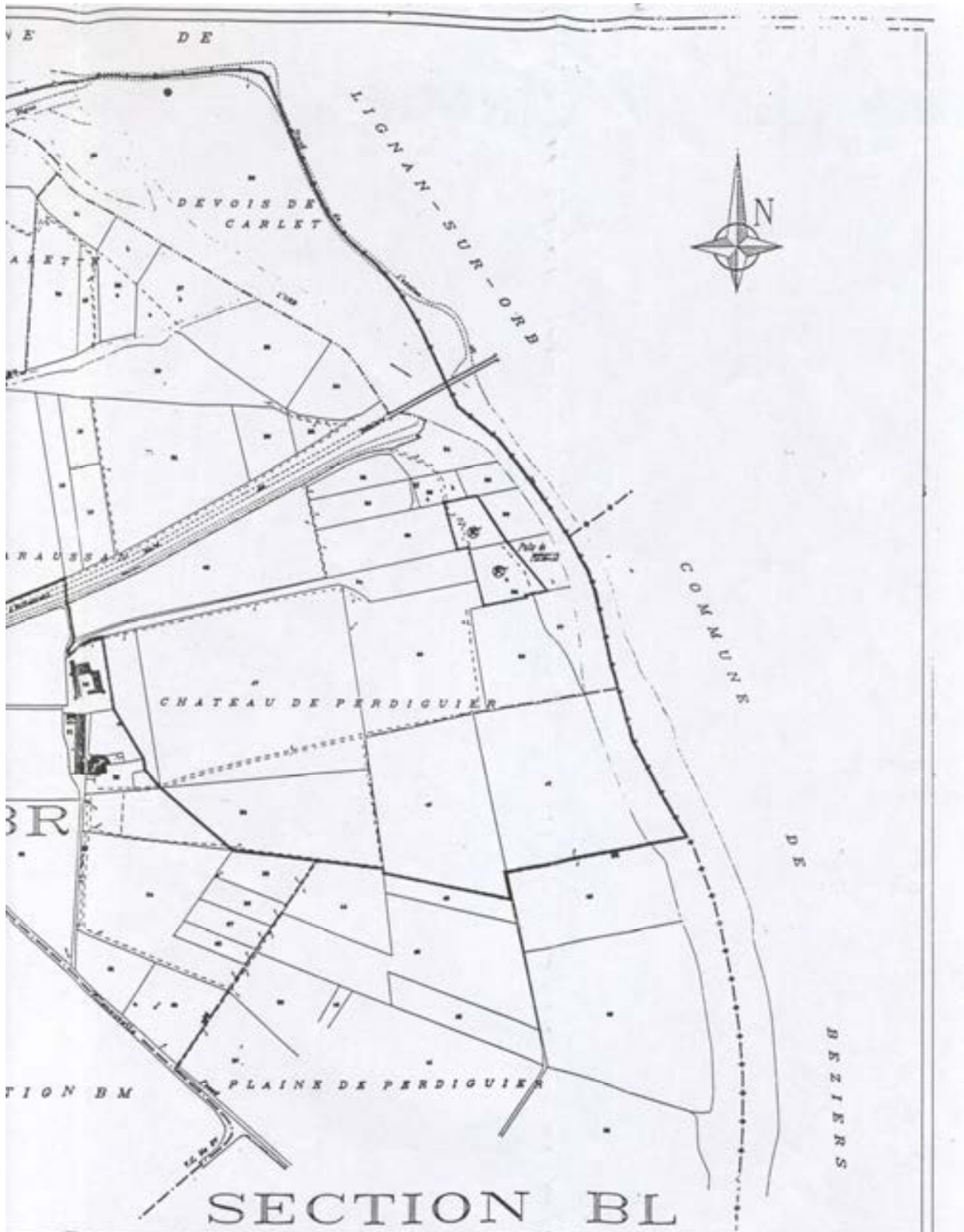
- 5 - Seule la DDASS est habilitée à interrompre la distribution d'eau. Cependant en cas de force majeure, le pompage sera immédiatement arrêté.

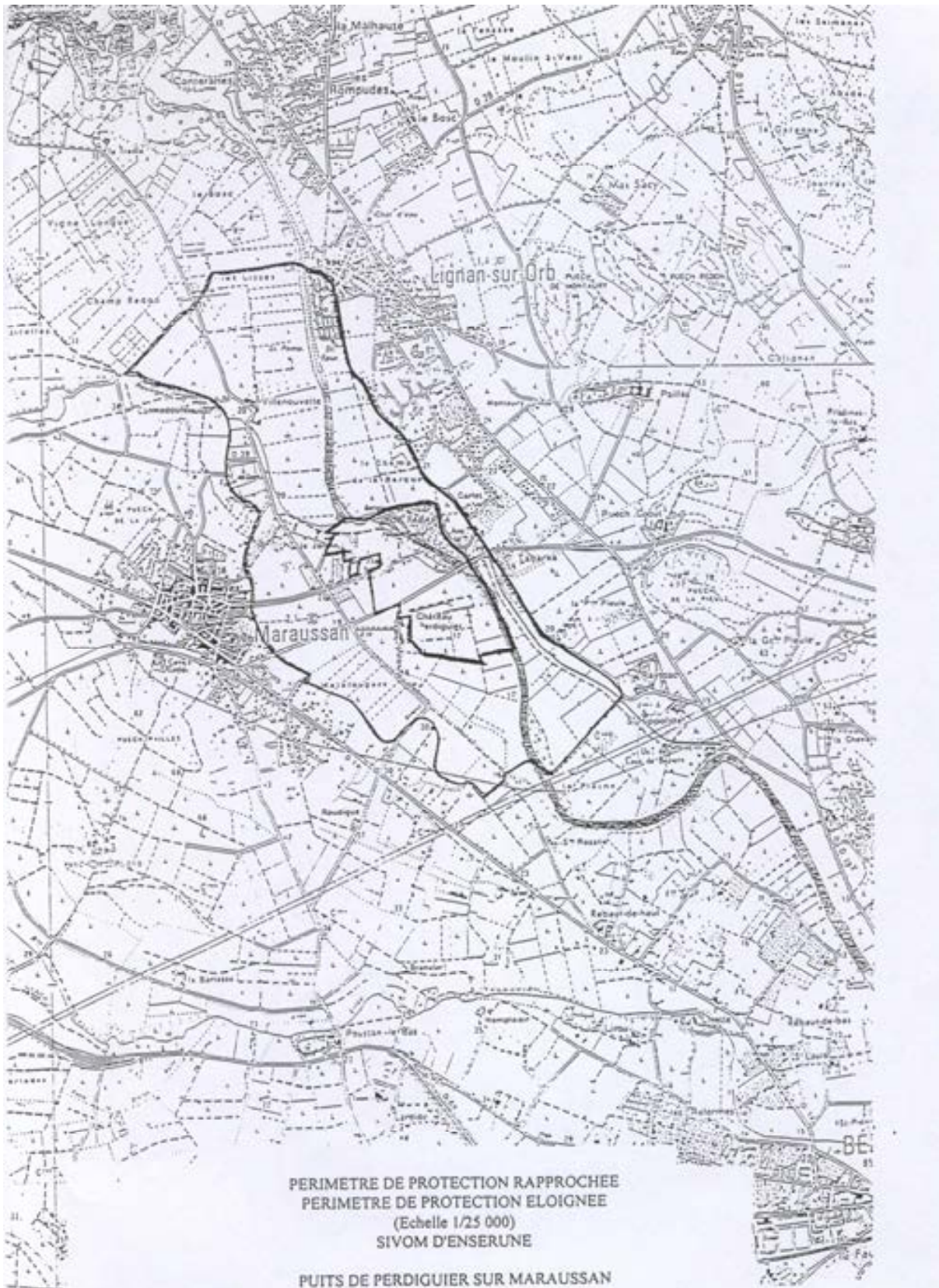
Coordonnées des intervenants

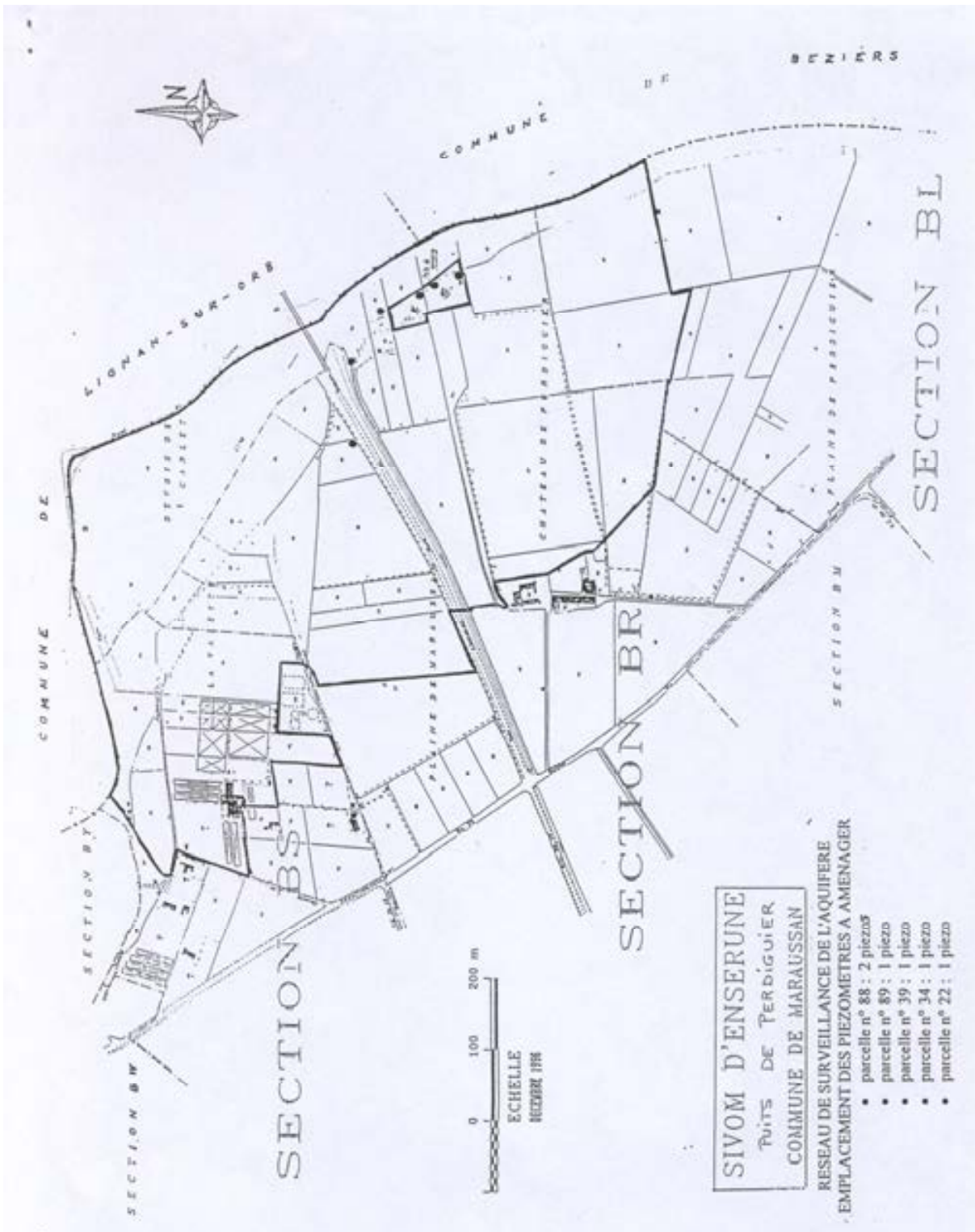
- Police municipale de Maraussan 04 67 90 09 22
- CODIS 04 67 10 34 18
- SIVOM d'Ensérune 04 67 49 83 95
- Exploitant : Lyonnaise des eaux 04 67 93 31 69
- DDASS 04 67 14 19 00
04 67 14 19 41
- DDAF 04 67 34 28 50
04 67 34 28 70
- Institut Bouisson Bertrand 04 67 84 74 00













[retour](#)

CONSEIL GENERAL DE L'HERAULT

Direction de l'Eau et de l'Environnement

PROPRIETAIRES DES PARCELLES FAISANT PARTIE DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Maître d'ouvrage de la procédure : SIVOM D'ENSERUNE MARAUSSAN

Captage(s) : (Puits nord - Puits Sud)

*

Les tableaux ci-joints recensent les personnes morales du périmètre de protection rapprochée
Ils sont numérotés de la page 1 à la page 1

REÇU LE

17 MARS 1998

TRAVAUX DE PROTECTION DE L'EAU
SOUS-PREFECTURE - BELLEFÈRE

CONSEIL GENERAL DE L'HERAULT - Direction de l'Eau et de l'Environnement - PROPRIETAIRES DES PARCELLES FAISANT PARTIE DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Tableau des personnes morales - 148/1 STION D'ENSEIGNE MARAUSSAN - 27/06/97 (Puits nord - Puits Sud)

page 1

Nom ou raison sociale	N° société	Ref. parcelle (dpt/com/sect/n°)	Surface en m2	Lot code / m2	Lieu-dit	nature sol
17 COMMUNE DE BEZIERS		34/148/BR/ 12 34/148/BR/ 13	5 848 39 909		névois de carlet névois de carlet	BT BT
18 STION D'ENSEIGNE		34/148/BR/ 34 34/148/BR/ 38 34/148/BR/ 39	4 207 607 1 564		plaine de maraussan plaine de perdiguier plaine de perdiguier	T Y L
19 STION D'ENSEIGNE		34/148/BR/ 40 34/148/BR/ 43 34/148/BR/ 89 34/148/BR/ 88	2 958 5 735 4 734 5 407		plaine de perdiguier plaine de perdiguier perdiguier plaine de perdiguier	L T L Y

CONSEIL GENERAL DE L'HERAULT

Direction de l'Eau et de l'Environnement

PROPRIETAIRES DES PARCELLES FAISANT PARTIE DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Maitre d'ouvrage de la procédure : SIVOM D'ENSERUNE MARAUSSAN

Captage(s) : (Puits nord - Puits Sud)

Les tableaux ci-joints recensent les personnes privées du périmètre de protection rapproché.
Ils sont numérotés de la page 1 à la page 3

COMMISSARIAT GENERAL DE L'HERAULT - Direction de l'Eau et de l'Environnement - PROPRIETAIRES DES PARCELLES FAISANT PARTIE DU PERIMETRE DE PROTECTION APPROFONDIE

* Tableau des personnes privées - 14/01 SIREN D'EXPANSION MARAUSSAN - 23/06/97 4 Puits nord - Puits Sud]

page 2

Nom - prénoms	date - lieu de naissance	Eponyme(s)	Ref. parcelle dpt./com./section*	Surface en m2	lot code / m2	lieu-dit	nature sol
9 MARIELE NICOLE	06/03/29 MARAUSSAN HERAULT	SABINE JACQUELINE	34/14/08/ 24	4 450		plaine de MARAUSSAN	B
10 MATHY PIERRE CECILE	20/11/16	ROSE MARIE, LIEU DE NAISSANCE	34/14/08/ 26	5 356		plaine de MARAUSSAN	BT
7 TEBDOL MARCEL	02/04/13 MARAUSSAN HERAULT	PLUMES	34/14/08/ 21	1 177		plaine de MARAUSSAN	VI
24 RICHARD ANTOINETTE MARIE	/ / ESCALONS ANDOZE	CATHERINE MICHEL	34/14/08/ 62	2 233		la vallette	J
			34/14/08/ 74	9 628		la vallette	J
11 RICHARD FRANCIS LEON PIERRE	19/06/56 ST PAROULRE HERAULT	CATHERINE SIMONE	34/14/08/ 56	72		la vallette	L
6 ROBERT HENRI FERDINAND JASCAL	09/12/13 MARAUSSAN HERAULT	LAVASTRE	34/14/08/ 23	9 201		plaine de MARAUSSAN	VI
			34/14/08/ 26	11 013		plaine de MARAUSSAN	VI
14 ROSE BERNARD	22/03/13	MATHY DEVEZ, LIEU DE NAISSANCE	34/14/08/ 20	5 356		plaine de MARAUSSAN	BT
6 SANCHE ANTONIO	19/06/21 MENDO ESPAGNE	ROSEAN JOSEPHINE	34/14/08/ 15	3 696		plaine de MARAUSSAN	P
10 SANCHE JACQUELINE EMILYAN	15/04/10 BEZERS HERAULT	MARCEL MICHEL	34/14/08/ 24	4 430		plaine de MARAUSSAN	L
5 SANCHE PIERRE FERDINAND	11/05/21 BEZERS HERAULT	CATHERINE SIMONE	34/14/08/ 62	2 233		la vallette	J
			34/14/08/ 71	9 370		la vallette	J
			34/14/08/ 74	9 428		la vallette	J
1 SANCHE THIERRY COLYAN	20/06/50 BEZERS HERAULT	COYIS JOCELLE	34/14/08/ 69	1 518		la vallette	J
			34/14/08/ 70	2 023		la vallette	J
3 LEROUILLIERS MARC REGIS	09/04/58 BEZIERS HERAULT	CECILIA MARIE	34/14/08/ 21	10 574		plaine de MARAUSSAN	VI
			34/14/08/ 22	3 550		plaine de MARAUSSAN	VI
			34/14/08/ 30	7 954		plaine de MARAUSSAN	VI
			34/14/08/ 31	3 111		plaine de MARAUSSAN	VI
			34/14/08/ 44	12 115		plaine de perdigouir	VI
			34/14/08/ 10	4 404		plaine de MARAUSSAN	T
			34/14/08/ 67	2 804		la vallette	L
			34/14/08/ 68	5 042		la vallette	L
			34/14/08/ 69	17 312		la vallette	VI

CONSEIL GENERAL DE L'HERAULT - direction de l'eau et de l'environnement - PROPRIETAIRES DES PARCELLES FAISANT PARTIE DU REGISTRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Tableau des personnes privées - 148/1 SYM D'ENSEMBLE HANAUSSAN - 27/06/99 (route nord - route sud)

4

page 3

Nom - prénoms	Date - Lieu de naissance	Epoux(se)	del. parcelle dpt/cou/sect/n°	Surface en m²	lot code / m²	lieu-dit	nature sol
TREMOULIERES AUBC REGIS			34/148/85/ 63 34/148/85/ 66	1 935 1 502		la valette la valette	J J
STATISTIERE NICHEL EDUARD	28/03/30 MODOUSSAN HERAULT	PASTRE	34/148/88/ 20	2 685		plaine de mraussan	F
VARINLOU BILLYOU FLORENCE JEANNE	16/11/06 FARTIS	ROBIN AUBC	34/148/85/ 58	163		la valette	G
VARINLOU SALAZAR PIERRE	10/01/08 CAMNES	CELESTALINE	34/148/85/ 58	167		la valette	L
VERDIER BERNARD JEAN CLAUDE	07/04/46	GATIS HIRILLIE, LIEU DE	34/148/85/ 77	1 092		chemin de la barque	J

RECULE

17 MARS 1998

 TRAVAUX P...
 SECUR-PREFE...

LAURE SOMMERIA
Hydrogéologie - Traçage - Assainissement
Docteur en Géologie Appliquée

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE
RAPPORT FINAL**

**Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
SUR LES DISPONIBILITÉS EN EAU ET LES
MESURES DE PROTECTION
DU FORAGE F3-2011 ET DES PUIXS NORD ET SUD DE PERDIGUIER
(Champ captant de Perdiguier)
Commune de Maraussan**

Département de l'Hérault

Ouvrages existants :

- Puits Nord (P1), profond de 15 m, en service actuellement.
- Puits Sud (P2), profond de 15 m, en service actuellement.
- Forage F3-2011, profond de 15 m, forage test non exploité. Il est prévu de le transformer en forage de production.

Commune d'implantation des 2 puits et du forage F3-2011: Maraussan.

Collectivité desservie : les 11 communes appartenant au SIVOM d'Ensérune.

Maître d'ouvrage: SIVOM d'Ensérune.

Nom de l'hydrogéologue agréée : Laure SOMMERIA

Date du rapport : 14 septembre 2016

Références ARS: 2015033

L'Abreuvoir, 8 chemin des Trières, Le Grau d'Agde
34300 AGDE
Tél : 04 67 94 49 65 - Mobile : 07 86 89 89 14
laure.sommeria@wanadoo.fr
Siret 333 055 564 00012 - NAF 7112B

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE
RAPPORT FINAL**

**Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
SUR LES DISPONIBILITES EN EAU ET LES
MESURES DE PROTECTION
DU FORAGE F3-2011 ET DES PUIXS NORD ET SUD DE PERDIGUIER
(Champ captant de Perdiguier)**

**Commune de Maraussan
Département de l'Hérault**

SOMMAIRE

	pages
Informations générales sur l'alimentation en eau potable du SIVOM d'Ensérune	1
Situation des puits et du forage de Perdiguier	2
Géologie – Hydrogéologie – Qualité de l'eau	2
Caractéristiques techniques du forage F3-2011 - Disponibilité en eau	3
Environnement et vulnérabilité	4
Périmètres de protection des puits et du forage de Perdiguier	6
Plan d'alerte et d'intervention	11
Conclusion	11

Figure 1 : Tracé des périmètres de protection rapprochée et éloignée du champ captant de Perdiguier, comprenant les puits nord et sud et le forage F3-2011, sur un extrait de carte IGN.

Figure 2 : Tracé des périmètres de protection immédiate et rapprochée communs aux puits et au forage F3-2011 de Perdiguier sur un extrait cadastral. Situation des sources de pollution potentielle.

Figure 2bis : Tracé du périmètre de protection rapprochée commun aux puits et au forage F3-2011 de Perdiguier sur un extrait parcellaire.

Figure 3 : Tracé du périmètre de protection immédiate du champ captant de Perdiguier intégrant le forage F3-2011 sur un extrait cadastral au 1/2200 ème.

Figure 3 bis : Tracé du périmètre de protection immédiate du champ captant de Perdiguier intégrant le forage F3-2011 sur un extrait cadastral au 1/1500 ème.

Planche photographique du site des puits et du forage de Perdiguier (photos prises le 12.01.2016).

Annexe 1 : Coupe géologique et technique du forage F3-2011 (extraite du rapport d'A.Pappalardo)

Annexe 2 : Analyse de 1ère adduction sur F3-2011 (données ARS).

Annexe 3 : Schéma de principe d'aménagement de forage (ARS).

L'Abreuvoir, 8 chemin des Trières, Le Grau d'Agde
34300 AGDE
Tél : 04 67 94 49 65 - Mobile : 07 86 89 89 14
laure.sommeria@wanadoo.fr
Siret 333 055 564 00012 - NAF 7112B

LAURE SOMMERIA
Hydrogéologie - Traçage - Assainissement
Docteur en Géologie Appliquée

Page 1

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
RAPPORT FINAL

Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
SUR LES DISPONIBILITÉS EN EAU ET LES
MESURES DE PROTECTION
DU FORAGE F3-2011 ET DES PUIITS NORD ET SUD DE PERDIGUIER
(champ captant de Perdiguier)
Commune de Maraussan
Département de l'Hérault

Le présent rapport est établi par Laure Sommeria, hydrogéologue agréée pour le département de l'Hérault, à la demande de Monsieur le président du SIVOM d'Ensérune, suite à la désignation par l'ARS – délégation départementale de l'Hérault – sur proposition de Monsieur Michel Perrisol, coordonnateur départemental, après une réunion et une visite sur le terrain, le 12 janvier 2016, en présence de M. Christian Séguy, président du SIVOM d'Ensérune, Mesdames Hélène Jourdes et Nathalie Guillaat (ARS), M. Jimmy Faivre de la Lyonnaise des Eaux (groupe Suez), M. Laurent Rippert, directeur du syndicat mixte de la vallée de l'Orb et du Libron, et de moi-même.

Ce rapport reprend les données et s'appuie sur les informations fournies dans le « rapport préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé », daté de septembre 2015, et sur « Les éléments de réponse à l'hydrogéologue agréé » daté de juin 2016, établis par A.Pappalardo (bureau d'études Eau et Géoenvironnement), suite à ma demande de compléments d'informations en mars 2016.

Informations générales sur l'alimentation en eau du SIVOM d'Ensérune.

Le SIVOM d'Ensérune regroupe actuellement 11 communes: Capestang, Colombiers, Lespignan, Maraussan, Maureilhan, Montady, Montels, Nissan lez Ensérune, Poilhes, Quarante et Vendres village. L'ensemble de ces communes représente une population actuelle d'environ 33500 habitants. A l'horizon 2030, il est prévu une population d'environ 45000 habitants.

Les ressources actuelles du SIVOM d'Ensérune sont les suivantes:

- Puits nord et sud de Perdiguier autorisés pour un pompage de 10 000 m³/jour et 500 m³/h sur les 2 puits et 12000 m³/jour ponctuellement sur une semaine au maximum (DUP de mars 1998),
- Achat à la communauté d'agglomération de Béziers Méditerranée (CABM): 3000 m³/jour, pompés dans la nappe alluviale.
- station BRL de Réals: 500 m³/jour et 2358 m³/jour en période de pointe, pompés directement dans l'Orb.

Les besoins actuels en eau potable (domestiques et industriels), sont de 11500 m³/jour en période de pointe. Il est prévu qu'à l'horizon 2030, ils seront de 15000 m³/jour en période de pointe. Le rendement du réseau est de 75 à 80 %.

Le SIVOM souhaiterait réduire ses achats d'eau au BRL (prise d'eau de Réals) et à la CABM et avoir une plus grande autonomie. Ces contrats d'achat d'eau seraient conservés uniquement pour la sécurisation du réseau et les besoins en période de pointe.

Les achats d'eau de la nappe alluviale auprès de la CABM pourraient être remplacés par des achats auprès de BRL (projet Aqua Domitia prévu à l'horizon 2020) ce qui contribuerait à la réduction des prélèvements directs ou indirects ans l'Orb. Le forage F3-2011 remplacerait ces apports en période normale, le reste de l'année.

Les essais de pompage, réalisés dans le forage F3-2011 en juillet 2011 ont montré que ce forage pourrait produire jusqu'à 250 m³/heure et que l'aquifère pouvait être sollicité sur les 2 puits et le forage à plus de 15000 m³/jour, avec un rabattement de nappe stabilisé à 60 cm.

Il est prévu d'aménager et de transformer le forage F3-2011 en forage d'exploitation.

Situation des puits et du forage de Perdiguier

Le puits sud (P2) est situé sur la parcelle n°BR 88, le puits nord (P1) sur la parcelle n°BR89 et le forage F3-2011 sur la parcelle n°BR38 (lot b), lieudit « Perdiguier » du plan cadastral de la commune de Maraussan, à une cinquantaine de mètres de distance de la rive droite de l'Orb. Les parcelles n°BR34, 38, 39, 88 et 89 sont des propriétés du SIVOM d'Ensérune.

Les coordonnées des puits et du forage F3-2011 sont :

Point - altitude z	Coord. géographiques	Lambert II étendu	Lambert 93
Puits sud, z=15,5 m	3°10'34"E ; 43°22' 7"N	X= 668157 m ; Y=1818840 m	X=714282 m ; Y = 6252171 m
Puits nord, z=15,5 m	3°10'33"E ; 43°22' 8" N	X= 668129 m ; Y= 1818880 m	X= 714255 m ; Y = 6252212 m
Forage, z= 14,5 m	3°10'31 " E ; 43°22'10" N	X= 668095 m ; Y= 1818929 m	X = 714230 m ; Y = 6252259 m

Le nouveau forage a été implanté au sein du périmètre de protection rapprochée (=PPR) des puits existants. Le site est fait de prés en friches, de bosquets de feuillus et de roseaux. La pente générale est très faible (photos ci-jointes).

Géologie – Hydrogéologie – Qualité de l'eau

* Géologie:

La commune de Maraussan se trouve sur la carte géologique au 1/50 000 «Béziers», disponible aux éditions du BRGM sous le n°1039.

Les puits et le forage de Perdiguier sont implantés sur les alluvions récentes de la vallée de l'Orb, notées Fz sur la carte géologique. Ces alluvions sont constituées de couches de sédiments fluviatiles récents (âge quaternaire – étage holocène) reposant sur un substratum marneux et molassique daté du miocène, qui affleure sur les deux rives de la vallée de l'Orb (noté m2a sur la carte géologique ou C/m2a quand il est recouvert de colluvions). Les alluvions récentes forment les moyennes et basses terrasses, entre 15 et 17 m d'altitude, et sont le siège de la nappe d'accompagnement de l'Orb.

Les alluvions plus anciennes (notées Fy puis Fx, datées du Würm et du Riss) forment les terrasses hautes et très hautes, échelonnées entre 17 et 30 m d'altitude, à l'ouest de Perdiguier et en rive gauche, au droit de Tabarka.

Les 3 forages de reconnaissance (servant ensuite de piézomètres Pz1, Pz2, Pz3 - voir implantation fig.3) et le forage F3-2011 se situent dans la continuité du chenal alluvionnaire exploité par les puits sud et nord. Le forage F3-2011 a été réalisé à côté du forage de reconnaissance n°3 car c'est celui qui montrait la plus forte épaisseur de graviers et de galets entre 11 et 14,5 m de profondeur.

Le forage F3-2011 a rencontré les horizons suivants:

- de 0 à 6 m: des limons fins avec quelques galets et graviers,
- de 6 à 7 m: des petits graviers dans des sables grossiers (premières venues d'eau),
- de 7 à 11 m: des sables grossiers et des petits graviers,
- de 11 à 14,5 m: des graviers et galets dans des sables grossiers, (niveau productif)
- de 14,5 m à 15 m: marnes bleues plastiques de l'Helvétien, qui représentent le mur de l'aquifère.

Les coupes géologique et technique du forage F3-2011 sont issues du rapport du BET Eau et Géoenvironnement - A. Pappalardo (ci-jointes en Annexe 1).

*** Hydrogéologie:**

Il s'agit d'une nappe libre circulant dans un aquifère de type terrasses emboîtées dont la limite ouest est constituée par les alluvions anciennes (beaucoup moins perméables) et la limite Est par l'Orb qui l'alimente. L'écoulement se fait du nord vers le sud. L'alimentation par les berges de l'Orb, ou par un chenal à forte perméabilité en liaison avec l'Orb, se fait probablement au nord du pont de Tabarka.

Les essais par pompage ont été effectués dans le forage F3-2011, pendant 48 h, du 18 au 10 juillet 2011, à raison de 210 m³/h, en période de basses eaux alors que les 2 puits étaient exploités au débit global en continu entre 478 et 492 m³/h depuis le 15 juillet afin de tester l'aquifère avec des contraintes maximales.

Les résultats de ce pompage sont les suivants:

- transmissivité comprise entre 0,18 et 0,21 m²/s,
- épaisseur de nappe 8 m
- perméabilité: 0,027 m/s.
- Gradient hydraulique: 0,17 ‰ en régime équilibré avec les 2 puits en service.
- Gradient hydraulique: 8 ‰ en régime dynamique.
- Rabattement après 48 h de pompage: 57 cm dans F3-2011 et le puits nord, le plus proche de F3-2011,
- 8 h après l'arrêt du pompage: retour au niveau statique initial dans F3 (-5,80 m/sol) et 3 h après, dans les puits.

Interprétation et conclusion des essais de pompage:

L'interprétation des essais de pompage a montré qu' en tenant compte de l'isochrone 50 jours, les limites de réalimentation sont évaluées à 310 m et 600 m environ. Le périmètre de protection rapprochée (PPR) pourrait ainsi se situer à 600 m en amont du forage, 150 m en aval du puits sud et 300 m à l'ouest du champ captant. Le château de Perdiguier sera en dehors du PPR.

« Le site du forage F3-2011 peut être exploité entre 4500 et 5000 m³/jour, soit 250 m³/h pendant 20 h/jour au maximum, portant la capacité du champ de captage à 15000 m³/jour comme envisagé par le SIVOM ».

*** La qualité des eaux brutes:**

L'analyse complète dite de première adduction, effectuée sur un prélèvement du 9 juillet 2015 sur le forage F3-2011, montre une eau sortant à 21,3°C, de PH 7,6, à 0,1 NFU de turbidité, de bonne qualité micro biologique et chimique, moyennement minéralisée (conductivité 363 µS/cm à 20°C et 402 µS/cm à 25°C), contenant 2 mg/l de nitrates et aucune trace de pesticides. La radioactivité naturelle est inférieure aux niveaux de référence. La température, un peu élevée par rapport à celle de l'eau des puits, est peut-être due aux conditions de mesure. L'eau du forage F3-2011 est conforme aux exigences de qualité des eaux brutes d'alimentation.

La synthèse des analyses faites depuis 5 ans lors des contrôles sanitaires sur l'eau des puits nord et sud, montre une eau sortant entre 13 et 16°C, de PH 7,5 à 7,7, de conductivité comprise entre 310 et 530 µS/cm, avec une turbidité de 0,3 à 0,6 NFU, une concentration en nitrates de 5 à 11 mg/l (avec pointe à 21 mg/l) et une somme de pesticides de 0 à 0,07 µg/l.

La qualité de l'eau de l'aquifère est soumise aux variations hydrologiques. Elle est sensible notamment aux apports en nitrates et pesticides.

L'eau des puits nord et sud est traitée par chloration afin d'assurer une bonne qualité bactériologique sur le réseau. De la même façon, l'eau du forage F3-2011 sera injectée dans le réseau après chloration.

Caractéristiques techniques du forage F3-2011 – Disponibilité en eau.

Les 3 forages de reconnaissance (piézomètres actuels Pz1 à Pz3), le forage F3-2011 et les pompages d'essai ont été réalisés en juillet 2011 par l'entreprise Boniface et fils de Lunel. Le suivi et le compte-rendu des travaux ont été effectués par A. Pappalardo du BET Eau et Géoenvironnement.

Il s'agit d'un forage de 15 m de profondeur, tubé en acier plein de 5 mm d'épaisseur, de diamètre intérieur – extérieur 398/408 mm, de + 0,5 à -11 m, le tube est crépiné de -11 m à - 14,50 m, et de nouveau plein de -14,5 m à 15 m.

Le tube du forage dépasse d'environ 50 cm du sol. L'espace annulaire est cimenté sur 1,50 m de profondeur. Le tube est fermé par une plaque métallique boulonnée. Actuellement ce forage n'est pas raccordé au réseau et n'est équipé d'aucune pompe.

Le SIVOM prévoit de transformer le forage F3-2011 en un ouvrage définitif équipé d'un tubage en inox. L'espace annulaire devra être cimenté au minimum sur 8 m pour éviter de capter les premières venues d'eau apparaissant entre 6 et 7 m de profondeur. La cimentation actuelle, profonde d'1,50 m, étant insuffisante, il faut voir s'il n'est pas plus avantageux de refaire un forage à côté. Dans ce cas-là il faudra boucher et cimenter le F3-2011 (remplissage de sable sain jusqu'à - 3 m sous le sol actuel puis remplissage de béton jusqu'au sol avec arasement de la tête de l'ouvrage).

L'aménagement des 2 puits nord et sud est satisfaisant et sera maintenu en l'état.

Le débit demandé par le SIVOM est de 750 m³/h et 15000 m³/jour, ce qui correspond à une augmentation de 5000 m³/jour par rapport au débit autorisé actuellement. Ce débit de 15000 m³/jour correspond à la valeur définie dans le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable, établi par le BET ENTECH en avril 2011.

Des projets de parcs d'activités économiques et des zones commerciales, amorcés en 2011, seront opérationnels d'ici 2030. Le site de Colombiers est déjà en partie construit et commercialisé.

De plus, la commune de Puisserguier souhaite adhérer au SIVOM pour son AEP, ce qui représente à terme des besoins en eau de 800 m³/jour supplémentaires. Le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable va être révisé en ce sens.

D'après les essais de pompage, effectués en période sèche, le forage F3-2011 pourra fonctionner à un débit de 250 m³/h pendant 20 heures par jour, ce qui correspond au débit demandé pour couvrir les besoins en eau futurs, à l'horizon 2030, en période de pointe.

Le site de Perdiguier (forage et 2 puits) pourra fonctionner avec les débits:

- Puits Nord: 200 m³/h et 4000 m³/j
- Puits Sud: 300 m³/h et 6000 m³/j
- Forage F3-2011: 250 m³/h et 5000 m³/j

soit un total pour le champ captant de 750 m³/h et 15 000 m³/j, chacun des ouvrages pouvant fonctionner dans ces limites.

Ces débits ne prennent pas en compte les contraintes liées à l'application du code de l'environnement qui visent à limiter les conséquences du prélèvement sur le milieu naturel.

Aussi, je valide les potentialités énumérées ci-dessus sur la base des mesures présentées dans le dossier préparatoire, mais sans préjuger des incidences sur la gestion équilibrée de la ressource Orb qui pourraient entraîner une diminution des possibilités du prélèvement tout ou partie de l'année.

Environnement et vulnérabilité

L'essai par pompage a montré que l'alimentation des puits et du forage F3-2011 se faisait essentiellement par l'Orb à moins de 600 m de distance en amont du champ captant. Le transfert vers l'aquifère est rapide surtout en période d'exploitation intense des puits et du forage. La qualité de la ressource est donc directement liée à la qualité de l'Orb et de ses alluvions en surface. Elle est donc vulnérable vis à vis des pollutions en provenance de la surface liées aux activités et installations du secteur: agriculture, élevage et gardiennage de chevaux, cuves à fuel, stockage de véhicules, assainissements individuels, fossés d'eaux pluviales, rejet de la station d'épuration ...

L'environnement immédiat des puits et du forage est favorable: prairies, bosquets d'arbres et de roseaux et plus loin, les champs cultivés et les chevaux. Le secteur le plus sensible à contrôler est celui situé entre la station d'épuration et le lieudit « La Valette », entre la route D39 et l'Orb (voir fig.1 et 2).

Les activités et installations sont détaillées et situées dans le rapport préparatoire de A.Pappalardo de septembre 2015 et dans le rapport «Éléments de réponse à l'hydrogéologue agréée» de juin 2016.

En résumé, les sources de pollution potentielle sont (voir situation fig.2) :

- les parcelles cultivées régulièrement situées au sud, à l'est et à l'ouest de la station d'épuration (située sur la parcelle BS66)
- les parcelles loties avec vergers et/ou jardins,
- les écuries et le manège à chevaux (parcelles BS 113, 108, 109),
- les bâtiments agricoles avec hangars et habitations (BS 54, 92 et 75, 117).

- les cuves à hydrocarbures :
 - 1 au château de Perdiguier de 5000 l pour les engins agricoles, à double paroi (hors PPR).
 - 2 pour le chauffage des serres du GAEC les 3 soleils (simple paroi sans bac de rétention). Il est prévu de désaffecter celle de 12000 l mais celle de 4000 l sera conservée et devra être mise en conformité par rapport à la réglementation en vigueur. Elle se trouve dans le PPR.
 - 5 cuves à fuel (500 ou 1000 l) dans le secteur des habitations situées en partie nord ouest du PPR à mettre en conformité si nécessaire.
- un local pour produits phytosanitaires et un puits sans capot étanche au château de Perdiguier (hors PPR).

Les habitations et locaux situés sur ces parcelles ne sont pas raccordées au réseau communal des eaux usées : elles disposent d'un système d'assainissement autonome (type fosse toutes eaux avec tranchées d'épandage) contrôlé par le SPANC. Ces mêmes habitations ne sont pas raccordées au réseau AEP : elles disposent d'un puits ou d'un forage ou utilisent l'eau du réseau BRL après traitement.

Toutes ses activités sont susceptibles d'entraîner des pollutions vers l'Orb et la nappe superficielle. Au sein du futur périmètre de protection rapprochée, les assainissements et les cuves à hydrocarbures devront être conformes à la réglementation en vigueur.

Afin d'éviter l'infiltration d'eaux de surface dans la nappe par l'espace annulaire, les têtes de forage devront être cimentées sur 1 mètre de profondeur minimum compté à partir du TN. Les forages et les puits privés devront être fermés par des capots étanches situés au minimum à +0,5 m au dessus du sol. Les têtes de forage doivent être abritées par un local étanche dans les zones inondables. Une margelle étanche de 3m² (soit 1 m de rayon) doit être aménagée autour de la tête des forages (conformément à l'article 8 de l'arrêté du 11/09/2003 du code de l'environnement modifié par l'article 1 du 07.08.2006).

En ce qui concerne les exploitations agricoles, seules de bonnes pratiques généralisées à tout le bassin versant peuvent éviter une augmentation des teneurs en pesticides et en nitrates au fil du temps.

Le champ captant est situé en zone naturelle (N) du PLU, en zone naturelle inondable rouge du PPRI, en zone AS1 de protection des puits de Perdiguier, en zone AC1 liée au périmètre du monument historique du Château de Perdiguier (rayon de 500 m autour du monument).

Dans la zone du champ captant, la cote des plus hautes eaux est à 18,90 m selon le PPRI de Maraussan (établi par modélisation par la DDE, approuvé le 14/05/2002). La cote des PHE de 18,90 m/NGF indiquée pour le site de F3-2011 résulte de l'interpolation entre le point amont calculé à 18,94 m et le point aval calculé à 18,21 m, avec un gradient hydraulique Nord-Sud voisin de 10⁻³. C'est la raison pour laquelle les puits sont surélevés du sol d'environ 4 m (cote à 19,33 m pour le puits nord et 19,37 m pour le puits Sud). Il en sera de même pour le forage F3-2011 dont le sommet du tube (c-à-d le niveau de la plaque pleine boulonnée) devra se trouver au minimum à 0,5 m au dessus de la cote des plus hautes eaux c'est à dire à 19,40 m, soit presque 5 m au dessus du sol actuel.

Les piézomètres PZ1 et PZ3 (qui correspondaient aux forages de reconnaissance FR1 et FR3 – voir fig.3) seront supprimés (remplissage de sable sain jusqu'à - 3 m sous le sol actuel puis remplissage de béton jusqu'au sol avec arasement de la tête de l'ouvrage). Seul le PZ2 (qui correspondait au forage de reconnaissance FR2) sera conservé pour le suivi piézométrique prévu dans le cadre du suivi de l'exploitation. Ce piézomètre sera aménagé de la façon suivante :

- tubage rehaussé et obturé de façon étanche (il devra contenir un enregistreur de niveau piézométrique et se devra d'être étanche).
- dalle cimentée au sol de 2 m de rayon avec pente centrifuge (elle devrait être noyée dans la dalle de F3-2011 ré-aménagé)
- espace annulaire cimenté en surface sur 1 m d'épaisseur.
- abris de protection étanche car situé en zone inondable.

La protection de la nappe est assurée par une couverture constituée de limons fins avec quelques graviers et galets, d'environ 5 m d'épaisseur. Même si l'Orb alimente l'aquifère, l'analyse du 09.07.2015 montre qu'il se produit une bonne filtration des eaux du point de vue bactériologique au cours de leur trajet souterrain avant d'atteindre les niveaux exploités par les puits et le forage.

Périmètres de protection des puits et du forage F3-2011

1- Les limites des périmètres de protection:

• **Périmètre de protection immédiate (= PPI):**

Le périmètre de protection immédiate existant pour les puits nord et sud sera agrandi en incluant le futur forage d'exploitation F3-2011. Le nouveau PPI comprendra une partie des parcelles n°38, 39, 88 et 89, lieudit «Perdiguier» de la section BR du plan cadastral de la commune de Maraussan, comme indiqué sur les plans ci-joints fig. 3 et 3bis. La clôture existante, sur la limite Est, est en retrait par rapport au tracé du PPI de la DUP de 1998. La nouvelle clôture devra être installée sur les limites du nouveau PPI. Le portail sera déplacé d'une vingtaine de mètres vers le nord sur le chemin d'accès, comme indiqué fig.3.

• **Périmètre de protection rapprochée (PPR):**

Voir figures 1, 2 et 2 bis (IGN et extraits parcellaires).

Le PPR existant pour les puits nord et sud sera légèrement agrandi en tenant compte de l'interprétation des essais de pompage dans le forage F3-2011 et en intégrant les sites susceptibles d'engendrer des pollutions (station d'épuration, puits et forages privés, habitations en assainissement non collectif, cuves à fuel, stockages et dépôts divers, serres, manège à chevaux...). D'une superficie totale d'environ 70 hectares, il se trouve principalement sur le territoire de la commune de Maraussan. La limite nord-est, qui correspond à la rive gauche de l'Orb, se trouve sur la commune de Lignan sur Orb. La rive gauche du bras de l'Orb a été intégrée au PPR afin d'éviter tout projet de rejet dans l'Orb à l'amont du pont de Tabarka. Les parcelles concernées par ce périmètre sont indiquées sur les extraits cadastraux figures 2 et 2bis.

• **Périmètre de protection éloignée (PPE):**

Le tracé du PPE des puits et du forage de Perdiguier est le même que celui du PPE des puits de Perdiguier défini dans la DUP de 1998 (voir fig.1). D'une superficie d'environ 345 hectares, ses limites correspondent à certaines limites de terrasses anciennes. Il concerne les communes de Maraussan, Lignan sur Orb et Béziers. Ce PPE permet de classer les basses terrasses en zone sensible à la pollution.

2 - Les prescriptions afférentes aux périmètres de protection:

• **Prescriptions dans le périmètre de protection immédiate (PPI):**

La protection des eaux captées nécessite la mise en œuvre et le respect dans le PPI des prescriptions suivantes :

- le bénéficiaire garde la maîtrise du périmètre en pleine propriété,
- afin d'empêcher efficacement son accès aux tiers, ce périmètre est clos et matérialisé par une clôture maintenue en bon état, raccordée au portail d'accès, et interdisant l'accès aux hommes et aux animaux (hauteur minimale de 2 mètres), munie d'un portail d'accès fermant à clé,
- la maîtrise de l'accès au périmètre par les personnes habilitées est en permanence conservée,
- seules les activités liées à l'alimentation en eau potable et à la surveillance de la ressource sont autorisées, à condition qu'elles ne provoquent pas de pollution de l'eau captée. Ainsi, sont notamment interdits :
 - tous les dépôts et stockages de matériel qui ne sont pas directement nécessaires à l'exploitation et à la surveillance du forage et des puits et au traitement de l'eau,
 - l'épandage de matières quelle qu'en soit la nature, susceptibles de polluer les eaux souterraines,
 - toute circulation de véhicules, toute activité, tout aménagement et construction de locaux qui ne sont pas directement nécessaires à l'exploitation des installations,
 - le pacage ou parage d'animaux

- la surface de ce périmètre est correctement nivelée pour éviter l'introduction directe d'eaux de ruissellement dans les ouvrages de captage et la stagnation des eaux,
 - la végétation présente sur le site est entretenue régulièrement par une taille manuelle ou mécanique, l'emploi de produits phytosanitaires est interdit. La végétation, une fois coupée, est retirée de l'enceinte du périmètre. Il n'y est planté aucun arbre, ni arbuste,
 - aucun ouvrage de captage supplémentaire ne peut être réalisé, sauf autorisation préfectorale préalable à l'exception du remplacement à l'équivalence du prélèvement qui est soumis à simple déclaration.
 - l'ensemble des installations, les ouvrages de captage et les dispositifs de protection sont régulièrement entretenus et contrôlés.
 - dans un bref délai après chaque crue ou épisode pluvieux important, il est procédé à une inspection des installations et du périmètre de protection immédiate et toutes dispositions jugées utiles à la restauration éventuelle de la protection des ouvrages sont prises.
 - La tête du forage sera abritée dans un ouvrage maçonné étanche, fermé à clé, surélevé du sol de 5 m afin de se trouver au minimum à 0,5 m au dessus de la cote des plus hautes eaux prévue dans le PPRI de Maraussan (18,90 m).
- Les aménagements actuels des puits nord et sud sont satisfaisants. Les capots de fermeture des puits se trouvent à environ 4 m au dessus du sol, (cote à 19,33 m pour le puits nord et 19,37 pour le puits Sud) soit à environ 0,40 m au dessus de la cote des plus hautes eaux, indiquée à 18,92 m dans la DUP de 1998.

• Prescriptions dans le périmètre de protection rapprochée (PPR):

Afin d'assurer la protection des eaux captées, des servitudes sont instituées sur les parcelles du périmètre de protection rapprochée (PPR), mentionnées dans l'extrait parcellaire ci-joint fig.2bis.

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

Le PPR constitue une zone de vigilance dans laquelle le bénéficiaire de l'acte de déclaration d'utilité publique (DUP) met en place une veille foncière opérationnelle pour pouvoir utiliser, si nécessaire, l'outil foncier dans l'amélioration de la protection du captage.

Les prescriptions suivantes visent à préserver la qualité de l'environnement du captage par rapport à ses impacts sur la qualité de l'eau captée et à l'améliorer si nécessaire. Elles prennent en compte une marge d'incertitude sur l'état des connaissances actuelles et le principe de précaution qui en découle.

Les prescriptions ne s'appliquent pas aux ouvrages, infrastructures et activités nécessaires

- à la production et à la distribution des eaux issues des captages autorisés et à la surveillance de l'aquifère,
- à la mise en œuvre des dispositions de l'arrêté de DUP,

à condition que leur mise en œuvre et les modalités de leur exploitation ne portent pas atteinte à la protection des eaux.

Les interdictions s'appliquent, sauf mention contraire, **aux installations et activités mises en œuvre postérieurement à la signature de l'arrêté de DUP** ; les modalités de la suppression ou de restructuration des installations et activités existantes sont le cas échéant précisées dans le paragraphe « prescriptions particulières »

Les installations et activités réglementées sont autorisées dans le cadre de la réglementation qui s'y applique, à condition qu'elles respectent l'ensemble des prescriptions indiquées au § réglementation.

Dans le cas contraire, elles sont de fait interdites.

Dans le cas où ces prescriptions concernent des installations ou activités existantes, des dispositions sont prévues au paragraphe « prescriptions particulières ».

1. Les installations et activités suivantes sont interdites :

- Les constructions nouvelles superficielles ou souterraines.
- Les fouilles, fossés, terrassements et excavations dépassant 1 m de profondeur.
- Les mines, carrières, et gravières, ainsi que leur extension.
- Toute suppression de la rypisylve.
- L'aménagement de terrains spécialement affectés à l'implantation d'habitations légères de loisirs, l'établissement d'aires destinées aux gens du voyage, les campings, le stationnement de caravanes et camping-car,
- les forages et les puits, car ces ouvrages peuvent
 - favoriser la pénétration d'eaux superficielles potentiellement polluées dans l'aquifère. Cette pénétration peut se produire même sur des ouvrages correctement équipés en cas, par exemple, de malveillance, ce qui justifie la limitation de leur nombre,
 - entraîner un déséquilibre quantitatif de la ressource exploitée.
- Les installations classées pour l'environnement (ICPE), activités diverses et stockages :
 - les installations classées pour l'environnement (ICPE),
 - toute activité, qui génère des rejets liquides et/ou qui utilise, stocke ou génère des produits pouvant constituer une menace pour la qualité des eaux superficielles et/ou souterraines,
 - les installations de transit, de tri, de broyage, de traitement et de stockage de déchets toutes catégories confondues (inertes, non dangereux, dangereux...),
 - les dépôts, aires et ateliers de récupération de véhicules hors d'usage,
 - les stockages ou dépôts spécifiques de tous produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux souterraines ou superficielles, notamment les hydrocarbures liquides et gazeux, les produits chimiques y compris phytosanitaires, les eaux usées non domestiques ou tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux, y compris les matières fermentescibles (compost, fumier, lisier, purin, boues de stations d'épuration, matières de vidange...) à l'exception des stockages d'hydrocarbures
 - venant en remplacement de ceux existant, au maximum à l'équivalence du volume antérieur
 - respectant la réglementation en vigueur
 - les dépôts de matériaux,
 - les ouvrages de transport des produits liquides ou gazeux susceptibles, en cas de rupture, d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux souterraines ou superficielles, (hydrocarbures, produits chimiques, eaux usées non domestiques...),
- Infrastructures linéaires et activités liées
 - les infrastructures linéaires (routes, ponts, voies ferrées...) à l'exception
 - de celles nécessaires à la desserte locale
 - de la modification des infrastructures existantes dans des conditions garantissant au moins la non-aggravation des risques existants, vis-à-vis de la ressource captée
 - l'utilisation de mâchefers d'incinération de résidus urbains et industriels en matériaux de remblaiement,
 - l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des infrastructures linéaires (routes, chemins, voies ferrées...) et surfaces imperméabilisées
 - l'usage d'additif chimique dans les sels de déneigement,
 - le transport de matières dangereuses,
 - les aires de chantiers, d'entretien de matériel ou de véhicules
 - l'entretien des véhicules (vidange...),
 - les aires de stationnement de véhicules automobiles hormis pour le stationnement lié aux habitations,
 - le stockage de produits dé-verglaçants,

➤ Eaux pluviales

- les ruissellements d'effluents polluants y compris en provenance d'installations extérieures au PPR,
- l'évacuation directement dans le sous-sol, d'eaux exhaure, de réseaux pluviaux ou de produits qu'elle qu'en soit la nature, par l'intermédiaire d'ouvrages (forages, puisards artificiels ...) ou de cavités naturelles,
- les bassins de rétention d'eaux pluviales ainsi que les rejets issus de ces installations,

➤ Eaux usées

- les rejets collectifs d'eaux résiduaires, quelle qu'en soit la nature et le volume, y compris les rejets d'eaux usées traitées et les assainissements non collectifs à l'exception de la réhabilitation des systèmes existant à la date de signature de l'arrêté préfectoral. Le rejet de la STEP a été busé dans une conduite étanche (PRC de diamètre 250 mm) jusqu'à son exutoire dans l'Orb.
- les postes de relevage et de refoulement,
- les trop-pleins issus du réseau d'évacuation des eaux usées, vers le milieu récepteur,
- les déversoirs d'orage,

➤ Activités agricoles et animaux

- l'épandage de composts non conforme à la norme, boues de station d'épuration industrielles ou domestiques, engrais, produits phytosanitaires ainsi que tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- l'épandage superficiel ou souterrain, les déversements ou rejets sur le sol ou en sous-sol, d'eaux usées même traitées, de vinasses...,
- le stockage de fumier ailleurs que sur une zone étanche,
- les aires de remplissage, de lavage de pulvérisateurs et autres machines agricoles,
- toute pratique d'élevage ayant pour objet ou pour effet la concentration d'animaux sur des surfaces réduites, telles que les parcs de contention d'animaux, les aires de stockage des animaux, l'affouragement permanent,
- l'enfouissement de cadavres d'animaux,
- gibiers
 - utilisation de produits attractifs pour le gibier,
 - affouragement, agrainage à poste fixe,
 - cultures à gibier,

➤ Divers

- les cimetières , les inhumations en terrain privé.

2. Installations et activités réglementées

➤ Constructions diverses existantes :

- les eaux non domestiques sont soit raccordées sur le réseau public d'évacuation des eaux usées, soit dirigées vers un dispositif de traitement dont la conception et la mise en œuvre garantissent l'absence de risque de pollution de la ressource captée y compris en cas d'incident,

- Infrastructures linéaires (routes, ponts, voies ferrées...)
 - la modification du tracé d'infrastructures existantes et de leurs conditions d'utilisation sont précédées d'études permettant d'en apprécier l'impact tant quantitatif que qualitatif sur les eaux captées. Elles prennent notamment en compte la nature du périmètre traversé particulièrement en ce qui concerne les aménagements de reprise puis d'évacuation des eaux de ruissellement sur la voirie afin d'empêcher l'infiltration des eaux de lessivage des voies/et ou des déversements accidentels de produits potentiellement polluants sur la surface de recharge de l'aquifère,
- Eaux usées :
 - systèmes de collecte et de traitement des eaux usées
 - leur conception et leur réalisation garantissent l'absence d'incidence sur les eaux captées (étanchéité régulièrement contrôlée une fois tous les cinq ans),
- Activités agricoles et animaux :
 - L'épandage de fumier ne peut être réalisé que selon des modalités culturales limitant le plus possible leur utilisation, sans dégradation de la qualité et dans le respect de l'objectif d'atteinte du bon état des eaux captées.

3. Prescriptions particulières :

- Les fossés longeant la D39 dans le secteur de la Valette (partie nord du PPR) et entre le point coté 21 et le pont de Tabarka doivent être entretenus et périodiquement nettoyés des déchets divers qui s'y accumulent.
- La berge de l'Orb, sur les parcelles appartenant au SIVOM d'Ensérune, doit être nettoyée et débroussaillée dans le cadre de l'aménagement des berges. L'entretien de ces terrains est assuré par le syndicat ainsi que la remise en état des lieux après les crues.
- Les forages et puits existant dans l'emprise de ce périmètre doivent être, après expertise menée sous le contrôle du bénéficiaire de la présente autorisation, soit bouchés dans les règles de l'art soit mis en conformité avec les principes de protection définis par la réglementation en la matière.
- Les dépôts sauvages d'ordures et de débris recensés sont nettoyés.
- Les stockages d'hydrocarbures existants sont mis en conformité.
- Les dispositifs d'assainissement non collectifs sont, après expertise, mis en conformité avec la réglementation en vigueur et l'arrêté préfectoral n° DDTM34- 2015-05-04910 du 20 mai 2015 visant les dispositions particulières en matière d'assainissement non collectif dans le département de l'Hérault.
- Le maintien du ranch et des écuries de chevaux sur les parcelles n°BS 108, 109 et 113 est toléré sous les réserves suivantes :
 - tous les rejets liquides doivent être dirigés vers une fosse étanche vidangeable,
 - aucune pollution des eaux souterraines ne doit être induite par l'activité,
 - le stockage des produits nécessaires à l'élevage et des fumiers produits doit être fait dans des conditions garantissant l'absence de risque d'infiltration et de déversement.

Prescriptions dans le périmètre de protection éloignée (PPE):

Dans ce périmètre, une attention particulière est portée à l'application des dispositions suivantes:

Dispositions générales :

- en règle générale, toute activité nouvelle doit prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine et superficielle de ce secteur dans le cadre de la réglementation applicable à chaque projet. Les documents d'incidence ou d'impact à fournir au titre des réglementations qui les concernent doivent faire le point sur les risques de pollution de l'aquifère capté pouvant être engendrés par le projet. Des prescriptions particulières peuvent être imposées dans le cadre des procédures attachées à chaque type de dossier,
- les autorités chargées d'instruire les dossiers relatifs aux projets de constructions, installations, activités ou travaux doivent imposer aux pétitionnaires toutes mesures visant à interdire les dépôts, écoulements, rejets directs ou indirects, sur le sol ou le sous-sol, de tous produits et matières susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines. Cette disposition vise aussi les procédures de délivrance des permis de construire et la mise en place de dispositifs d'assainissement d'effluents d'origine domestique,
- en ce qui concerne les installations existantes pouvant avoir une influence sur la qualité des eaux souterraines, les autorités responsables doivent être particulièrement vigilantes sur l'application des réglementations dont elles relèvent et sur la réalisation de leur mise en conformité.

Zones boisées :

- les parcelles boisées qui constituent des zones globalement favorables à la protection des eaux souterraines, doivent conserver ce caractère.

Plan d'alerte et d'intervention

Conformément à l'arrêté d'autorisation des puits Nord et Sud, un plan d'alerte et d'intervention a été mis en place. Ce plan présente de façon pratique les mesures d'urgence à prendre en cas de déversement de produits toxiques susceptibles de polluer l'eau de la nappe captée. Étant donné que la nappe est alimentée par l'Orb, celui-ci est inscrit dans le plan d'alerte et d'intervention départemental (plan de secours pour le réseau AEP).

En cas de dysfonctionnement de la station d'épuration de Maraussan, le maître d'ouvrage informe l'exploitant des captages qui prend les mesures adaptées.

Conclusion

J'émet un avis favorable à l'exploitation des puits et du futur forage d'exploitation F3-2011 pour la production d'eau potable pour un débit ne dépassant pas 750 m³/h et 15000 m³/jour (et selon les modalités définies au § « disponibilité en eau » ci-dessus en page 4) à condition:

- que les mesures de protection préconisées ci-dessus soient appliquées,
- que les prélèvements demandés soient compatibles avec les autres prélèvements effectués en amont dans l'Orb et dans sa nappe d'accompagnement et qu'ils ne perturbent pas l'équilibre apport-prélèvement. Il est conseillé de se garder une certaine marge car cet équilibre dépend essentiellement de la pluviométrie future que l'on ne maîtrise pas.

Fait le 14 septembre 2016,
Laure SOMMERIA.

L'Abreuvoir, 8 chemin des Trières Le Grau d'Agde
34300 AGDE
Tél : 04 67 94 49 65 - Mobile : 07 86 89 89 14
laure.sommeria@wanadoo.fr
Siret 333 055 564 00012 - NAF 7112B

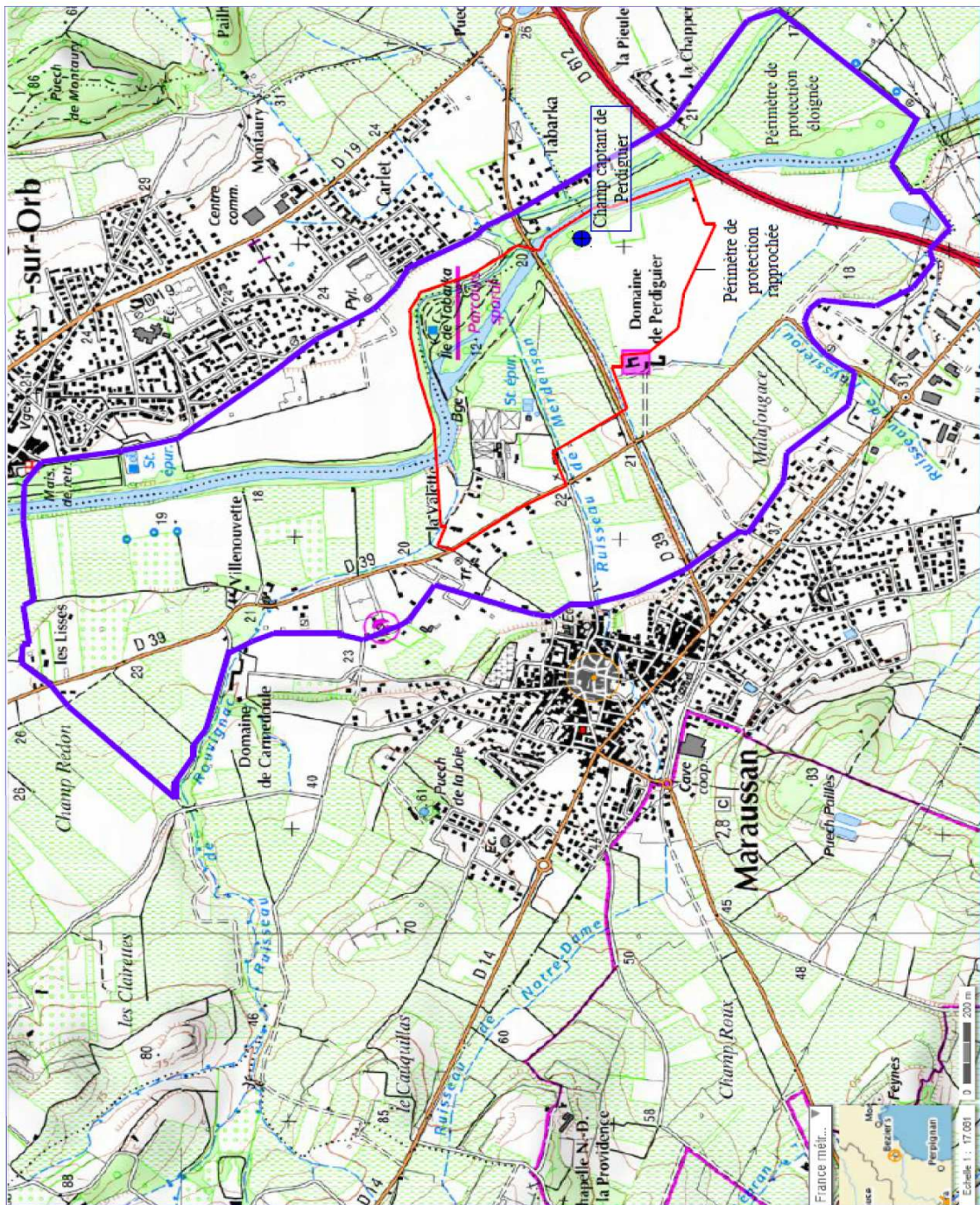


Figure 1: Tracé des périmètres de protection rapprochée et éloignée du champ captant de Perdiguer, comprenant les puits nord et sud et le forage F3-2011, sur un extrait de carte IGN.

[retour](#)

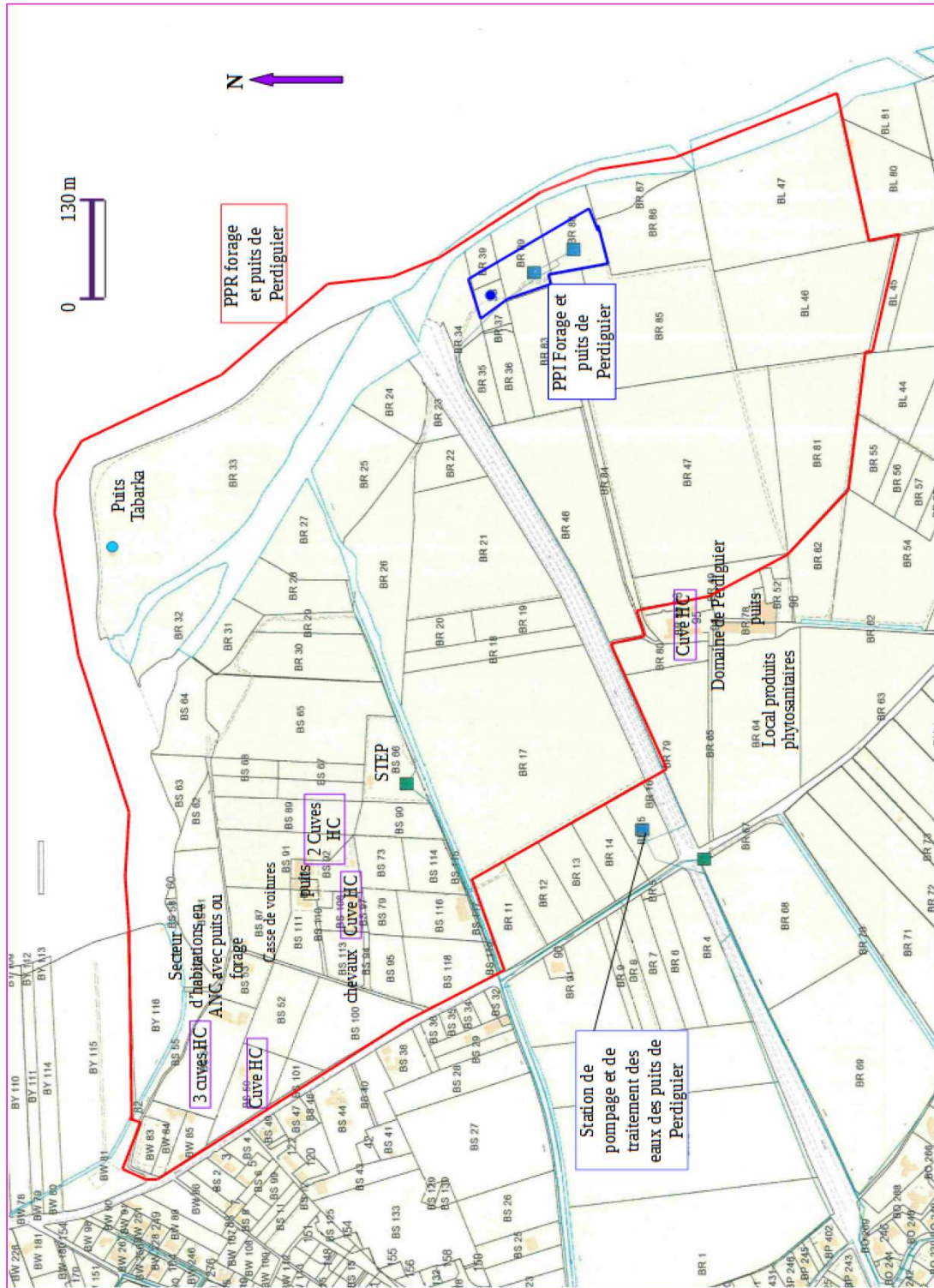


Figure 2: Tracé des périmètres de protection immédiate et rapprochée communs aux puits et au forage de Perdiguer sur un extrait cadastral. Situation des sources de pollution potentielle.

Figure 2bis : Tracé du périmètre de protection rapprochée commun aux puits et au forage F3-2011 de Perdiguer sur un extrait parcellaire.

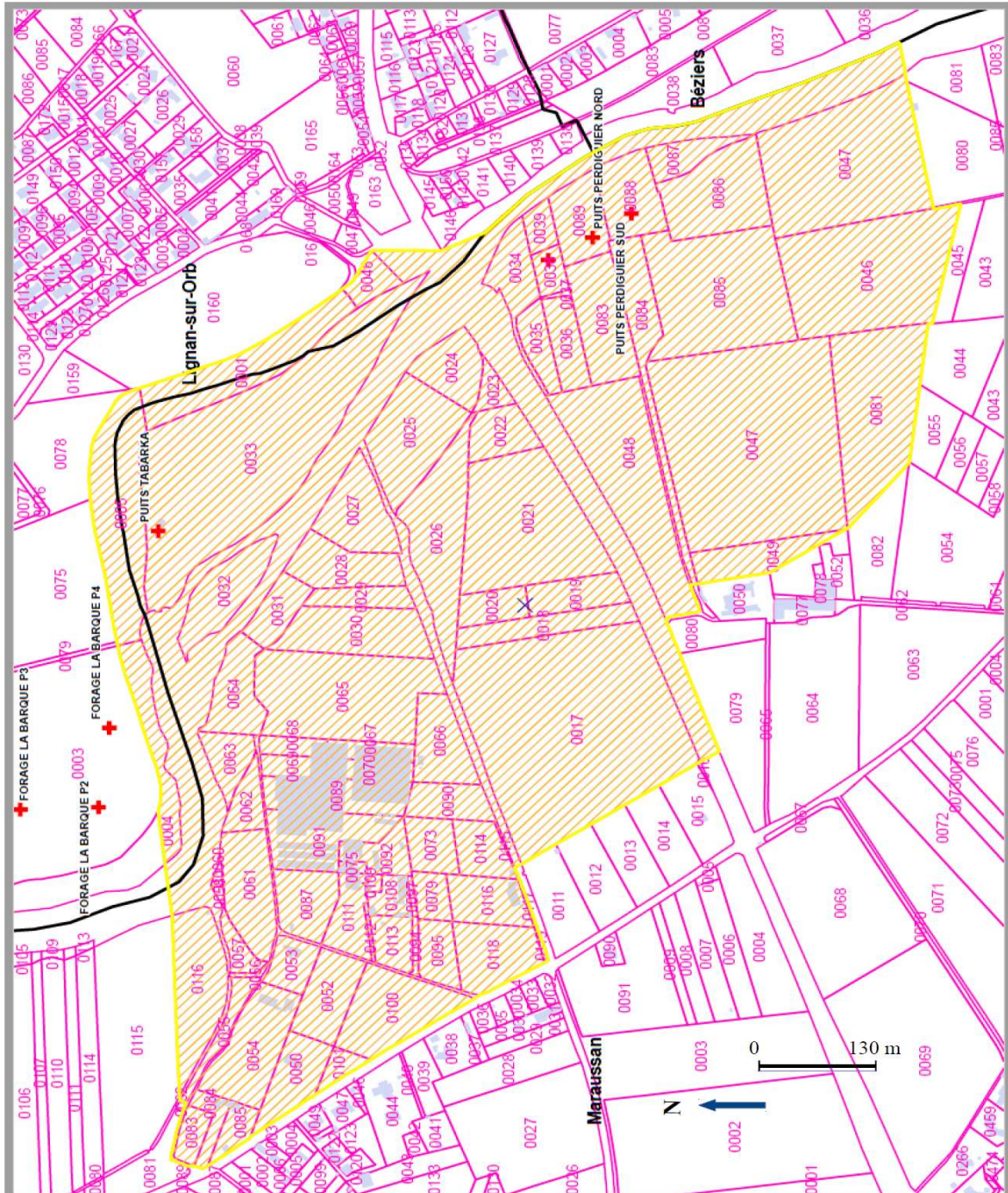
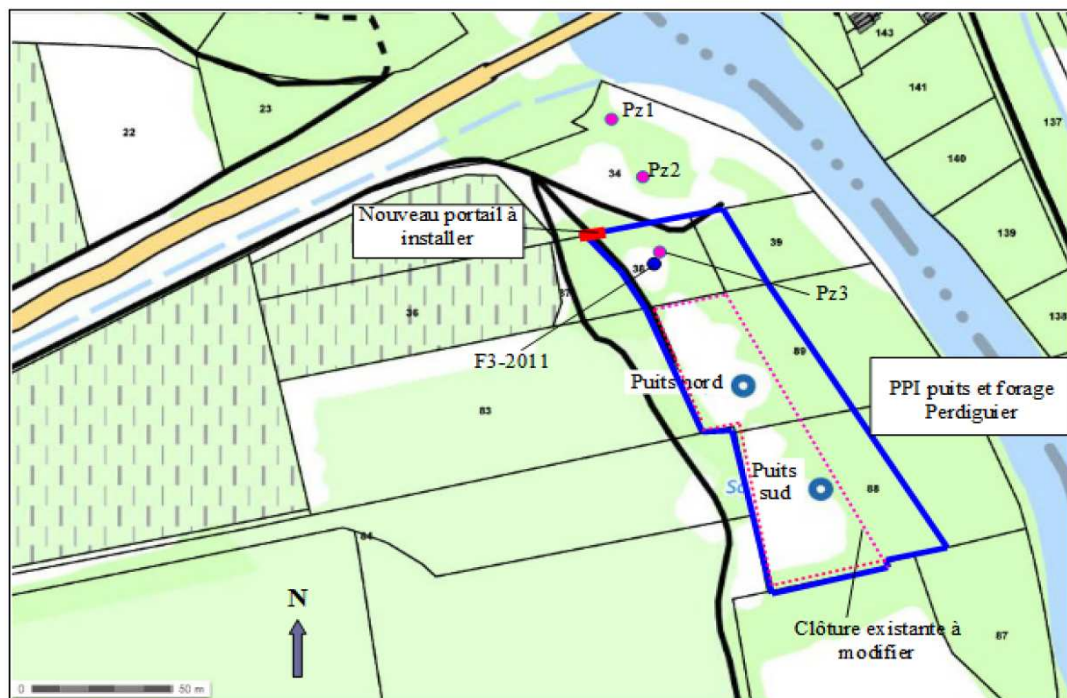


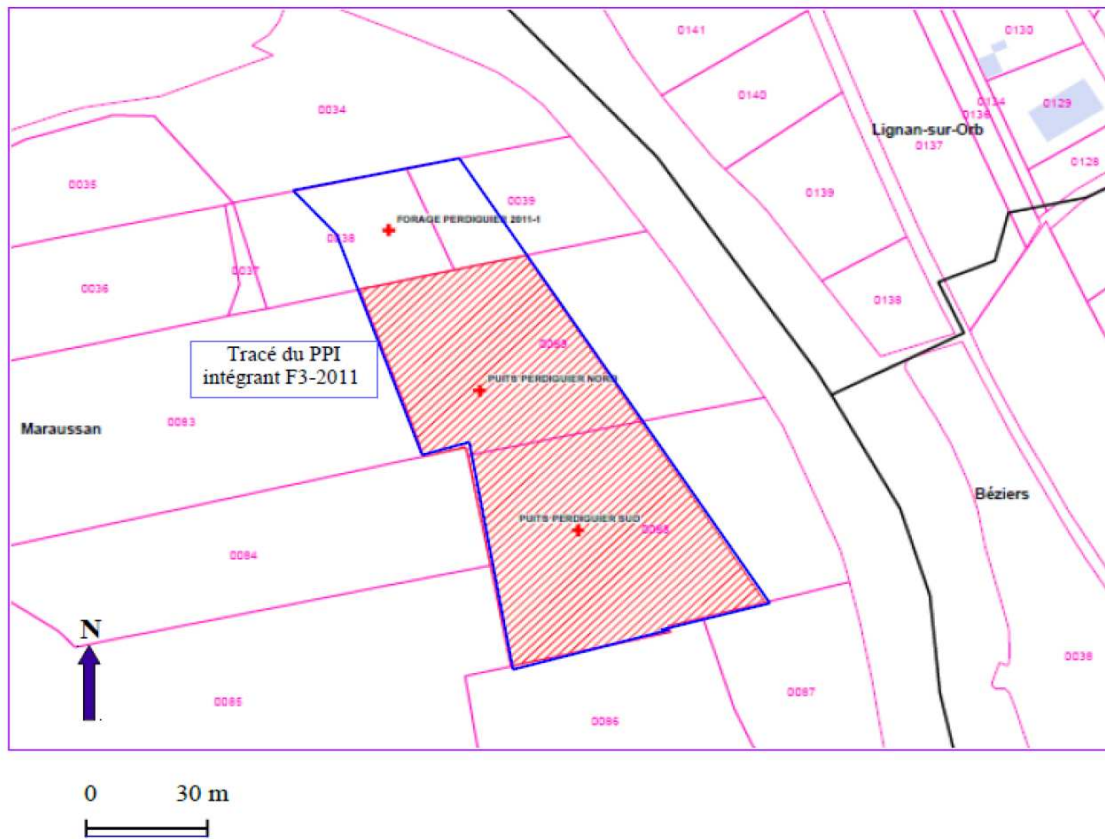
Figure 3: Tracé du périmètre de protection immédiate du champ captant de Perdiguer intégrant le forage F3-2011 sur un extrait cadastral au 1/2200.



Légende:

- Pz1 et Pz3: forages de reconnaissance, utilisés en tant que piézomètre lors des essais de pompage. Ils seront rebouchés et supprimés.
- Pz 2: forage de reconnaissance, utilisé en tant que piézomètre lors des essais de pompage, qui sera conservé pour le suivi piézométrique dans le cadre du suivi de l'exploitation.
- F3-2011: forage test réalisé en 2011, qui sera transformé en forage d'exploitation.

Figure 3 bis : Tracé du périmètre de protection immédiate du champ captant de Perdiguiet intégrant le forage F3-2011 sur un extrait cadastral au 1/1500 ème.
La partie hachurée en rouge correspond au PPI de la DUP de 1998.



Maraussan: puits et forage de Perdiguier, photos prises le 12.01.2016.



Au 1er plan, le puits nord et au second, le puits sud.

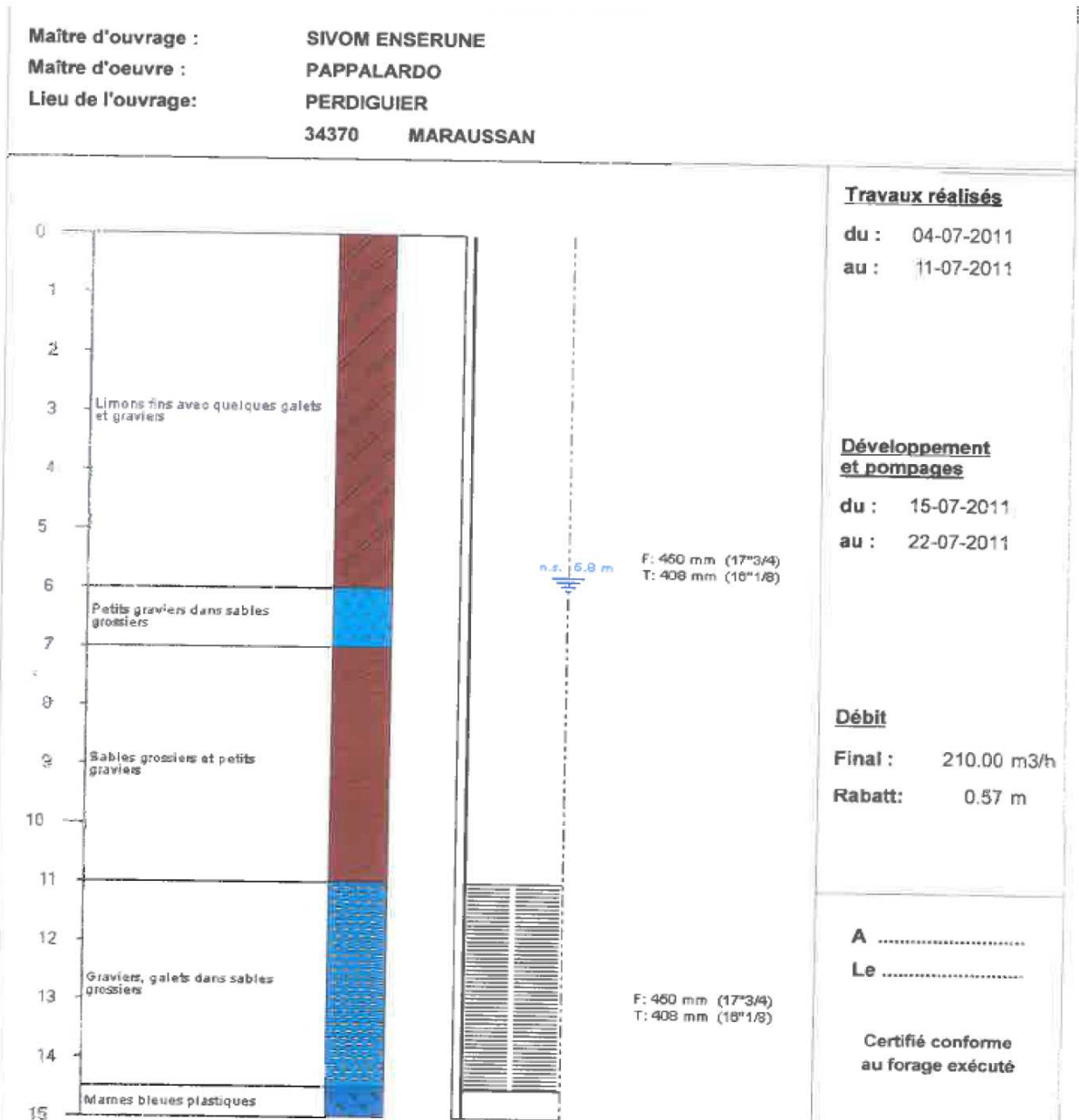
Le forage test et à gauche le piézomètre FR3. Derrière, on aperçoit la clôture et le portail du PPI actuel des puits

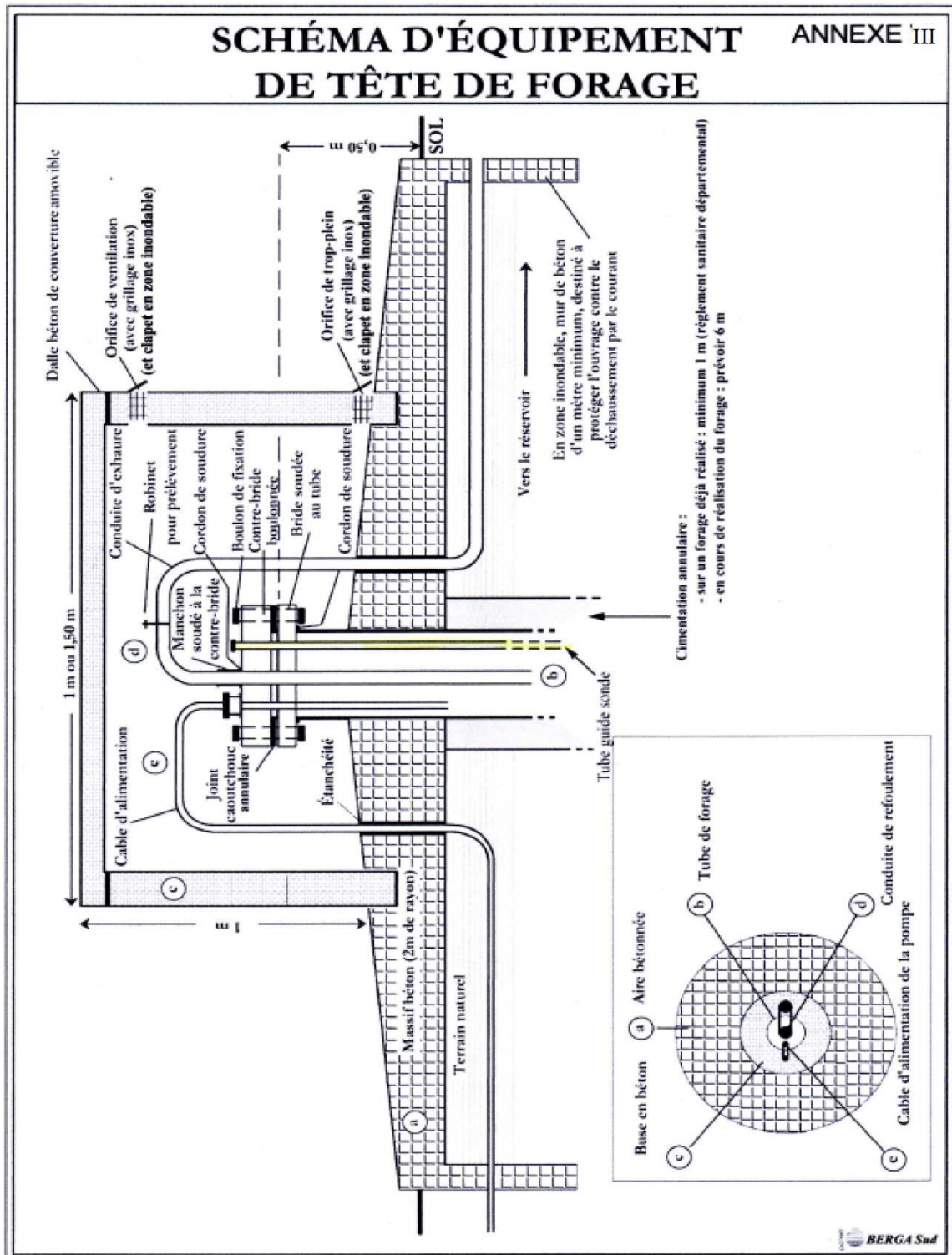


L'Orb au droit du champ captant

ANNEXE 1

Coupe géologique et technique du forage F3-2011 (extraite du rapport d'A.Pappalardo)





CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Accréditation
1-1331
PORTÉE
disponible sur
www.cofrac.fr



Rapport d'analyse Page 1 / 9
 Edité le : 29/07/2015

SIVOM D'ENSERUNE

HÔTEL DE VILLE
 34310 CAPESTANG

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 9 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).
 Les paramètres co-traités aux laboratoires BIOFAQ (Accréditation 1-1674 portée disponible sur www.cofrac.fr) sont identifiés par (**).

Identification dossier : LSE15-79192	Référence contrat : LSEC15-3135
Identification échantillon : LSE1507-39446-1	Analyse demandée par : ARS DT DE L'HERAULT
N° Analyse : 00170586	N° Prélèvement : 00170671
Nature: Eau de ressource souterraine	
Point de Surveillance : FORAGE FR-PERDIGUIER 2011-1	Code PSV : 0000005730
Localisation exacte : ROBINET AU NIVEAU DE L'EXHAURE SUR LE TUYAU DU FORAGE	
Dept et commune : 34 CAP	
Type d'eau : B - EAU BRUTE SOUTERRAINE	
Type de visite : AUPA Type Analyse : PAESO	Motif du prélèvement : AU
Nom de l'exploitant : S ENSERUNE SIVOM ENSERUNE HOTEL DE VILLE 34310 CAPESTANG	
Nom de l'installation : MARAUSSAN	Type : CAP Code : 005931
Prélèvement : Prélevé le 09/07/2015 à 09h15 Réceptionné le 09/07/2015 à 16h25 Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / LOUBAT Christian Prélèvement accrédité selon FD T 90-520 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine Conditions de prélèvements : INF Flaconnage CARSO-LSEHL	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 09/07/2015 à 23h53

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Température de l'eau	34PAESO	21.3	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v2	25	#
pH sur le terrain	34PAESO	7.60	-	Electrochimie			#
Oxygène dissous	34PAESO	2.28	mg/l O2	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014 V2		#
Taux de saturation en oxygène sur le terrain	34PAESO	25.9	%	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014 V2		

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 9

Edité le : 29/07/2015

Identification échantillon : LSE1507-39446-1

Destinataire : SIVOM D'ENSERUNE

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Chlore total sur le terrain	34PAESO	<0.05	mg/l Cl ₂	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2		#
Analyses microbiologiques							
Microorganismes aérobies à 36°C	34PAESO	4	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222		#
Microorganismes aérobies à 22°C	34PAESO	< 1	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222		#
Bactéries coliformes à 36°C	34PAESO	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1		#
Escherichia coli	34PAESO	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1	20000	#
Entérocoques (Streptocoques fécaux)	34PAESO	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2	10000	#
Anaérobies sulfito-réducteurs (spores)	34PAESO	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN 26461-2		#
Caractéristiques organoleptiques							
Odeur	34PAESO	0 Néant	-	Qualitative			#
Saveur	34PAESO	0 Néant	-	Qualitative			#
Odeur à 25 °C : seuil	34PAESO	N.M.	-	Analyse organoleptique	NF EN 1622 méth. courte		#
Saveur à 25 °C : seuil	34PAESO	N.M.	-	Analyse organoleptique	NF EN 1622 méth. courte		#
Couleur apparente (eau brute)	34PAESO	< 5	mg/l Pt	Comparateurs	NF EN ISO 7887	200	#
Couleur vraie (eau filtrée)	34PAESO	< 5	mg/l Pt	Comparateurs	NF EN ISO 7887	200	#
Turbidité	34PAESO	0.10	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027		#
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures (C10-C40)	34PAESO	< 0.1	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	1	#
Conductivité électrique brute à 20°C	34PAESO	363	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888		#
Conductivité électrique brute à 25°C	34PAESO	402	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888		#
TAC (Titre alcalimétrique complet)	34PAESO	16.90	°F	Potentiométrie	NF EN 9963-1		#
TH (Titre Hydrotimétrique)	34PAESO	18.7	°F	Calcul à partir de Ca et Mg	Méthode interne M_EM144		#
Carbone organique total (COT)	34PAESO	0.3	mg/l C	Pyrolyse ou Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484	10	#
Indice phénol	34PAESO	< 0.010	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402	0.10	#
Tensioactifs anioniques (indice SABM)	34PAESO	< 0.05	mg/l LS	Spectrophotométrie	NF EN 903	0.5	#
Fluorures	34PAESO	0.10	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Cyanures totaux (indice cyanure)	34PAESO	< 10	µg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2	50	#
Equilibre calcocarbonique							
pH à l'équilibre	34PAESO	7.62	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier		#
Equilibre calcocarbonique (5 classes)	34PAESO	2 à l'équilibre	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier		#
Cations							
Ammonium	34PAESO	< 0.05	mg/l NH ₄ ⁺	Spectrophotométrie au bleu indophénol	NF T90-015-2	4	#
Calcium dissous	34PAESO	50.5	mg/l Ca ⁺⁺	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#
Magnésium dissous	34PAESO	14.78	mg/l Mg ⁺⁺	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 3 / 9

Edité le : 29/07/2015

Identification échantillon : LSE1507-39446-1

Destinataire : SIVOM D'ENSERUNE

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	CONFRAC
Sodium dissous	34PAESO	8.5	mg/l Na+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	200	#
Potassium dissous	34PAESO	1.8	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#
Anions							
Chlorures	34PAESO	11.5	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	200	#
Sulfates	34PAESO	25.5	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	250	#
Nitrates	34PAESO	2.0	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	100	#
Nitrites	34PAESO	< 0.02	mg/l NO2-	Spectrophotométrie	NF EN 26777		#
Métaux							
Aluminium total	34PAESO	< 10	µg/l Al	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Arsenic total	34PAESO	2	µg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	100	#
Chrome total	34PAESO	< 5	µg/l Cr	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	50	#
Fer total	34PAESO	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Manganèse total	34PAESO	< 10	µg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Nickel total	34PAESO	< 5	µg/l Ni	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Plomb total	34PAESO	< 2	µg/l Pb	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	50	#
Baryum total	34PAESO	0.060	mg/l Ba	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Bore total	34PAESO	0.019	mg/l B	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Cadmium total	34PAESO	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	#
Antimoine total	34PAESO	< 1	µg/l Sb	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Sélénium total	34PAESO	< 2	µg/l Se	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10	#
Cuivre total	34PAESO	< 0.010	mg/l Cu	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Zinc total	34PAESO	< 0.010	mg/l Zn	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	#
Mercure total	34PAESO	< 0.5	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne selon NF EN ISO 17852		#
COV : composés organiques volatils							
BTEX							
Benzène	34PAESO	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
Solvants organohalogénés							
1,2-dichloroéthane	34PAESO	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Bromoforme	34PAESO	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Chloroforme	34PAESO	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Dibromochlorométhane	34PAESO	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Dichlorobromométhane	34PAESO	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Somme des trihalométhanés	34PAESO	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Tétrachloroéthylène	34PAESO	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 4 / 9

Edité le : 29/07/2015

Identification échantillon : LSE1507-39446-1

Destinataire : SIVOM D'ENSERUNE

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Trichloroéthylène	34PAESO	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Somme des tri et tétrachloroéthylène	34PAESO	<0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Benzo (b) fluoranthène	34PAESO	< 0.010	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Benzo (k) fluoranthène	34PAESO	< 0.010	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Benzo (a) pyrène	34PAESO	< 0.010	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Benzo (ghi) pérylène	34PAESO	< 0.010	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	34PAESO	< 0.010	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Somme des 4 HAP identifiés	34PAESO	< 0.040	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Pesticides							
Total pesticides							
Somme des pesticides identifiés	34PAESO	<0.500	µg/l	Calcul		5	
Pesticides azotés							
Amétryne	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine	34PAESO	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl	34PAESO	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cyanazine	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Hexazinone	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Propazine	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sebuthylazine	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Simazine 2-hydroxy	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbumeton	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbumeton déséthyl	34PAESO	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine déséthyl	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine 2-hydroxy	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbutryne	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Simazine	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déisopropyl	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sulcotrione	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl déisopropyl	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Pesticides organochlorés							
Aldrine	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 5 / 9

Edité le : 29/07/2015

Identification échantillon : LSE1507-39446-1

Destinataire : SIVOM D'ENSERUNE

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dieldrine	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan alpha	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan bêta	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan sulfate	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan total (alpha+beta)	34PAESO	<0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endrine	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCB (hexachlorobenzène)	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore époxyde endo trans	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore époxyde exo cis	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore époxyde	34PAESO	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lindane (HCH gamma)	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Pesticides organophosphorés							
Dimethomorphe	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Temefos	34PAESO	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Phoxime	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Oxydemeton méthyl	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Chlorfenvinphos (chlorfenvinphos éthyl)	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos éthyl	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diazinon	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlorvos	34PAESO	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenitrothion	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Malathion	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Methodathion	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Parathion éthyl (parathion)	34PAESO	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Parathion méthyl	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Carbamates							
Carbendazime	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbofuran	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbofuran 3-hydroxy	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Methomyl	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Benfuracarbe	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 6 / 9

Edité le : 29/07/2015

Identification échantillon : LSE1507-39446-1

Destinataire : SIVOM D'ENSERUNE

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Iprovalicarbe	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2		#
Amides								
Acétochlore	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Alachlore	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Métazachlor	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Métolachlor	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Napropamide	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Oxadixyl	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Tebutam	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Dimétachlore	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Ammoniums quaternaires								
Mépiquat	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2		#
Diquat	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2		#
Paraquat	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2		#
Chlorméquat-chlorure	34PAESO	< 0.064	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2		#
Anilines								
Oryzalin	34PAESO	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Pendiméthaline	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Trifluraline	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Azoles								
Aminotriazole	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	2		#
Difénoconazole	34PAESO	< 0.025	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Flusilazole	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Hexaconazole	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Penconazole	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Tebuconazole	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Benzonitriles								
Ioxynil	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Aclofen	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Dichlobenil	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Fenarimol	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2		#
Diazines								

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 7 / 9

Edité le : 29/07/2015

Identification échantillon : LSE1507-39446-1

Destinataire : SIVOM D'ENSERUNE

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Bromacile	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dicarboxymides							
Captane	34PAESO	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	
Folpel (Folpet)	34PAESO	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	
Iprodione	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	
Procymidone	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Phénoxyacides							
MCPPP-P	34PAESO	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
Dichlorprop-P	34PAESO	<0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
2,4-D	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-MCPA	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
MCPPP (Mecoprop) total	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dicamba	34PAESO	< 0.060	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Triclopyr	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-DP (Dichlorprop) total	34PAESO	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluroxypyr	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
fluroxypyr-meptyl ester	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Pyréthroïdes							
Cyperméthrine	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Deltaméthrine	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Strobilurines							
Azoxystrobine	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Trifloxystrobine	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Pesticides divers							
S-metolachlor	34PAESO	<0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Cymoxanil	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	
Bentazone	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dinocap	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	
Fosetyl aluminium	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Glufozinat	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Metalaxyl	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
AMPA	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 8 / 9

Edité le : 29/07/2015

Identification échantillon : LSE1507-39446-1

Destinataire : SIVOM D'ENSERUNE

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Glyphosate (incluant le sulfosate)	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Bromoxynil	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Spiroxamine	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Imidaclopride	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoxaflutole	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Myclobutanil	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Prochloraze	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenamidon	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Anthraquinone	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Picloram (Tordon K)	34PAESO	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET145	2	#
Chlorothalonil	34PAESO	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyprodinil	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diflufenican (Diflufenicanil)	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dimethenamide	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropidine	34PAESO	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropimorphe	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,6-dichlorobenzamide	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Kresoxim-méthyl	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon désméthyl	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadiazon	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxyfluorfone	34PAESO	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Piperonil butoxyde	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Quinoxifène	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Carfentrazone ethyl	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Benoxacor	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Famoxadone	34PAESO	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Urées substituées							
Chlorotoluron	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diuron	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenuron	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoproturon	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Linuron	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 9 / 9

Edité le : 29/07/2015

Identification échantillon : LSE1507-39446-1

Destinataire : SIVOM D'ENSERUNE

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Methabenzthiazuron	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Metobromuron	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Metoxuron	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Sulfosulfuron	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Rimsulfuron	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Nicosulfuron	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Monolinuron	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Flazasulfuron	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
DCPMU	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Metsulfuron méthyl	34PAESO	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
IPPMU (isoproturon-desmethy)	34PAESO	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		#
Radioactivité								
Activité alpha globale	34PAESO	< 0.03	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF ISO 10704		0.1	#
activité alpha globale : incertitude (k=2)	34PAESO	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF ISO 10704			#
Activité bêta globale	34PAESO	0.08	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF ISO 10704		1	#
Activité bêta globale : incertitude (k=2)	34PAESO	0.03	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF ISO 10704			#
Tritium	34PAESO	< 8	Bq/l	Scintillation liquide	NF ISO 9698		100	#
Tritium : incertitude (k=2)	34PAESO	-	Bq/l	Scintillation liquide	NF ISO 9698			#
Dose totale indicative	34PAESO	< 0.1	mSv/an	Interprétation			0.10	

34PAESO ANALYSE 1ERE ADDUCTION EAU SOUTERRAINE NON KARSTIQUE

Cyanures : délai de prise en charge dépassé.

Détergents Anioniques : délai de mise en analyse supérieur à 1 jour.

Eau respectant les limites de qualité pour les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable pour les paramètres analysés.

 Aurélie BORNUAT
 Responsable de laboratoire



Dernière mise à jour :19/03/2009
Réalisée par :HJ

DOSSIER ADMINISTRATIF

	CAPTAGE	COMMUNE D'IMPLANTATION
NOM	Champ Captant la BARQUE P2, P3 et P4	LIGNAN SUR ORB
CODE	sise : 004320,4422 et 4391	insee : 34148

Documents mis à disposition	Date	Statut des documents
Avis de l'Hydrogéologue Agrée	02/03/2009	Non Public
Conseil Départemental d'Hygiène (CDH)	Jj/mm/aaaa	
Arrêté Préfectoral de Déclaration Publique (DUP)	jj/mm/aaaa	

Périmètres de protection sur fond cadastral
Périmètre de Protection Immédiate (PPI)
Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)
Périmètre de Protection Eloignée (PPE)

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE
D'UNE COLLECTIVITE PUBLIQUE**

**AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE
EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE**

Rapport Final

Nom du captage: CHAMP CAPTANT DE LA BARQUE
Collectivité desservie: Béziers et communes limitrophes

Commune d'implantation: Lignan-sur-Orb.
Département: Hérault.
Maître d'ouvrage: Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée.
Nom de l'Hydrogéologue Agréé: Fabia TOUET.

Ref. Dossier: 2007015 - Captage de La Barque

Mars 2009

SOMMAIRE

PRESENTATION

1 - Informations générales sur l'A.E.P. de la collectivité - Historique des captages

1-1 - Situation du champ captant

1-2 - Description et caractéristiques techniques des ouvrages

1-3 - Données prévisionnelles sur l'exploitation des ouvrages

2 - Documents techniques consultés

3 - Contexte géologique de l'aquifère

4 - Contexte hydrogéologique

4-1 - Contexte général

4-2 - Piézométrie « naturelle » de la nappe

5 - Caractéristiques hydrodynamiques de la nappe et productivité des ouvrages

5-1 - Caractéristiques des ouvrages

5-2 - Caractéristiques de la nappe

5-3 - Inter-influences observées entre les ouvrages d'exploitation

5-4 - Vitesses de circulation des flux

5-5 - Mode de fonctionnement du système alluvial

5-5-1 - Evaluation par simulation des échanges moyens entre la portion de nappe de la Barque/sud et ses limites.

5-5-2 - Simulation de la piézométrie et des inter-influences entre ouvrages du champ captant de La Barque.

5-5-3 - Simulation des temps de transfert au sein de la portion de nappe du sud du Champ de La barque.

5-5-4 - Simulation de l'impact sur Tabarka de l'exploitation du champ captant de La Barque.

6 - Caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques de la ressource captée

7 - Vulnérabilité et environnement

7-1 - Vulnérabilité structurelle

7-2 - Vulnérabilité environnementale

8 - Avis de l'Hydrogéologue Agréé

8-1 - Sur les disponibilités en eau

8-2 - Sur l'aménagement et la protection des ouvrages

8-3 - Sur la délimitation des périmètres de protection

8-3-1 - Périmètre de protection immédiate

8-3-2 - Périmètre de protection rapprochée

8-3-3 - Périmètre de protection éloignée

8-4 - Sur les prescriptions afférentes aux périmètres de protection

8-4-1 - P.P.I.

8-4-2 - P.P.R.

A - Interdictions

B - Réglementations

C - Aménagements spécifiques

8-4-3 - P.P.E.

8-5 - Sur la nécessité d'une surveillance renforcée

8-6 - Sur la nécessité d'un plan de surveillance, d'alerte et d'intervention

9 - Conclusions

PRESENTATION

Le présent rapport a été établi à la demande de la Communauté d'Agglomération Béziers/Méditerranée dans le cadre de la mise en exploitation du **champ captant de LA BARQUE** pour l'A.E.P. partielle de Béziers et communes limitrophes.

Cette mission nous a été confiée par M. le Préfet de l'Hérault sur proposition de M. le Coordonnateur départemental des Hydrogéologues Agréés. Le Dossier est enregistré sous la référence 2007015 - Captage de La Barque.

Ce document a pour but de définir les conditions d'exploitation du site et de cerner les pollutions potentielles liées au captage; il doit définir des périmètres de protection aptes à limiter les risques de contamination de la ressource exploitée; Il fait suite à une visite de terrain effectuée le 16 janvier 2004 en compagnie des représentants de la mairie, du Conseil Général de l'Hérault et de la Communauté d'Agglomération.

Ce dossier a fait l'objet d'un rapport préliminaire en date de juin 2004 délimitant la zone de prospection et détaillant les études préalables à mettre en œuvre (Avis de l'Hydrogéologue Agréé - Champ de La Barque - Ville de Béziers et communes limitrophes - F. TOUET - Rpt. 342003054).

1 - Informations générales sur l'A.E.P. de la collectivité - Historique des captages

L'A.E.P. de la collectivité est actuellement assurée par l'exploitation de 3 sites de captage d'eau souterraine:

- le site de Carlet (8 puits),
- le site de Rayssac (3 puits),
- le site de Tabarka (1 puits).

Le secteur de Carlet est exploité depuis 1866 (dispositif Deillon); entre 1942 et 1961, le site est réaménagé pour augmenter les prélèvements et protéger les ouvrages des crues de l'Orb.
Entre 1966 et 1970, les puits de Rayssac sont mis en service suivis en 1972 par la réalisation du puits de Tabarka.

Cet ensemble de champs captants est alors protégé par un arrêté de D.U.P. pris le 2 juin 1982 qui en définit les périmètres de protection.

Une réactualisation de cet arrêté est mise en œuvre en 1995, débouchant sur l'édition de 3 rapports sanitaires officiels, datés de février 1999 et rédigés par l'Hydrogéologue Agréé J.L. Reille:

- Ville de Béziers - Champ captant A.E.P. de Carlet - Rpt. AEPC HA 3495018/1.
- Ville de Béziers - Champ captant A.E.P. de Rayssac - Rpt. AEPC HA 3495018/2.
- Ville de Béziers - Puits AEP de Tabarka - Rpt. AEPC HA 3495018/3.

A l'occasion de l'aménagement de la rocade nord de Béziers, une mise à jour de ces trois rapports officiels a été entreprise, aboutissant à la production entre avril et octobre 2008 de trois nouveaux rapports sanitaires répertoriés sous les références: AEPC HA342005018, 011 et 017 (Cf. § Documents techniques consultés).

Le présent avis concerne **le futur site du champ de La Barque** destiné à renforcer et sécuriser le schéma d'alimentation actuel; il est constitué par 2 forages d'exploitation réalisés en 2007, P2 et P3, complété par un 3^{ème} forage d'exploitation, P4 réalisé en 2008.

1-1 - Situation du champ captant

Le champ de La Barque se trouve en rive gauche de l'Orb, à 300m environ à l'WNW du captage de Tabarka (Fig. 1).

Ce secteur correspond à la plaine inondable de l'Orb, laissée par le méandre actuel Lignan/Tabarka; actuellement exclusivement agricole, il est bordé au NE par une zone de lotissements pavillonnaires en léger surplomb (distance de la zone de captage à la construction la plus proche: 200m).

La frange orientale de cette zone inondable est occupée par des petits jardins privatifs (Fig. 2).

Il fait partie de la zone A, la plus sensible du périmètre de protection rapprochée du captage de Tabarka défini en octobre 2008 (Reille - HA-34-95-018/3).

Lieu d'implantation:	Lieu-dit « La Barque ».
Nom du captage:	Champ captant de La Barque.
Type de captage:	Champ captant de 3 forages d'exploitation; le P2 et le P3 profonds de 17m et le P4 profond de 20m.
Coordonnées Lambert II étendues:	P2 : X = 667478,44 Y = 1819397,57 Z = 17,27mNGF P3 : X = 667475,23 y = 1819480,51 Z = 17,48mNGF P4 : X = 667568,72 Y = 1819386,88 Z = 17,35mNGF
Situation cadastrale:	parcelle n°3, section AK - Commune de Lignan sur Orb (Fig. 3).
Propriétaires des ouvrages:	Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée - Béziers.
Propriétaires des parcelles:	Groupement Agricole Foncier Couteau - Béziers.
Inondabilité:	Régulière.

1-2 - Description et caractéristiques techniques des ouvrages

P2 et P3 (Fig. 4):

Dates de réalisation:	P2 : mai 2007 P3 : juin 2007.
Entreprise de forage:	Masses SAS.
Mode de formation	vrille et godet.
Equipement:	+0,4 à -9,0m tube inox plein DN14" D356/348mm sur P2 +0,5 à -9,0m " " " " sur P3 -9,0 à -16,0m tube inox plein DN14" D357/341mm crépiné (fil enroulé) sur P2 et P3 -16,0 à -17,0m tube inox plein DN14" D356/348mm.
Equipement de l'espace annulaire:	0 à -5,5m cimentation à l'extrados du tube plein -5,5 à -6,0m sable calibré -6,0 à -16,0m gravier additionnel 2,5/5 à l'extrados du tube crépiné.
Protection des têtes de puits:	fermées par plaques acier pleines avec bouchon de visite, à +0,5m/sol dans une buse béton de 0,8m/sol; dalle bétonnée de 2m/2m.
Equipement de pompage:	néant.

P4 (Fig. 5):

Date de réalisation:	janvier 2008
Entreprise de forage:	MASSE SAS
Mode de formation	vrille et godet; tubage à l'avancement
Equipement:	0 à -6,0m tube de soutènement en 500mm +6,0 à -10,0m tube inox plein DN14" 356/348mm -10,0 à -20,0m tube inox crépiné (fil enroulé en DN14" 357/341mm - slot 2mm)
Equipement de l'espace annulaire:	0 à -6,0m cimentation entre le tube de soutènement et le tube en 14" -6,0 à -6,5m sable calibré -6,5 à -20m gravier additionnel 2,5/5 à l'extrados de la crépine.
Protection de la tête de puits:	idem P2 et P3
Equipement de pompage:	néant.

1-3 - Données prévisionnelles sur l'exploitation des ouvrages

Débits horaires exploitables estimés par le B.E.T.:	P2: 200 m ³ /h P3: 100 m ³ /h P4: 200 m ³ /h
Débits horaires de pointe demandé sur le champ captant à l'horizon 2030:	500 m ³ /h
Débit journalier de pointe cumulé demandé:	10 000 m ³ /jour.

2 - Documents techniques consultés

Juin 1937 - Rapport géologique sur le projet d'adduction d'eau de la ville de Béziers (34) - Laboratoire de Géologie - Facultés des Sciences de Montpellier.
 1994 - Etude des alluvions de l'Orb au nord de Béziers - Prospection électrique - B.R.G.P.-Sète.
 Juillet 1995 - Ville de Béziers, ensemble de captages AEP - Rapport préliminaire aux études de vulnérabilité - Expertise de l'Hydrogéologue Agréé - Rpt AEPC HA 3495_018 - J.L. Reille.
 Février 1997 - Premières données géologiques et hydrogéologiques - Captages de la ville de Béziers (34) - Phase 1 - Rpt. R34029705 - Eau et Géoenvironnement.
 Juillet 1997 - Données géologiques et hydrogéologiques - Captages de la ville de Béziers (34) - Phase 2 -

Rpt. R34079725 - Eau et Géoenvironnement.
Octobre 1997 - Données sur la vulnérabilité des aquifères - Captages de la ville de Béziers (34) - Phase 3 - Rpt. R34109737 - Eau et Géoenvironnement.
Janvier 1998 - Note technique de synthèse sur la vulnérabilité des captages de la ville de Béziers (34) - Analyse des solutions à mettre en œuvre - Rpt. R34039815 - Eau et Géoenvironnement.
Juin 1998 - Avis sanitaire - Ville de Béziers - Projet de rocade-Nord - Rpt. AUTR HA 34 95 035 - J.L. Reille.
Sans date - Note technique de synthèse géologie et hydrogéologie/aquifères/vulnérabilité - Captages de la Ville de Béziers (34) - Eau et Géoenvironnement.
Février 1999 - Expertise de l'Hydrogéologue Agréé - Détermination des périmètres de protection - Ville de Béziers - Champ captant AEP de Carlet - Rpt. AEPC HA 34 95 018/1 - J.L. Reille.
Février 1999 - Idem - Champ captant AEP de Rayssac Rpt. AEPC 3495 018/2 - J.L. Reille.
Février 1999 - Idem - Puits AEP de Tabarka - Rpt. AEPC HA 34 95 018/3 - J.L. Reille.
Mai 1999 - Extrait de « Qualité globale de l'Orb entre Béziers et la mer - Rpt. ACT990525 - S.I.E.E.
Décembre 1999 - Compléments - Ville de Béziers - Champ captant et captages AEP - Rpt. AEPC HA 3495018 - J.L. Reille.
Juin 2004 - Champ de La Barque/Lignan sur Orb - Inventaire des sources potentielles de pollution, des forages et puits existants - C.A.B.M.
Décembre 2005 - Extraits « Schéma directeur d'eau potable - Phase 1 et phase 2 » - Rpt. AF4210341 - SOGREAH.
Janvier 2006 - Diagnostic des pratiques culturales/Domaine de Rayssac.
Octobre 2006 - Suivi de la foration des piézomètres - Plaine de Carlet/Rayssac et Champ de La Barque - Mise en place des échelles limnimétriques - Rpt. T0634077 - Calligée.
Janvier 2007 - Etude dans le cadre de la régularisation des champs captants de Béziers utilisés pour l'AEP - Phase 1 - Modèle hydrodynamique - Rpt. T0734011 - Calligée.
Juillet 2007 - Suivi des travaux de reconnaissance du projet de nouveaux captages au lieu-dit Champ de La Barque - Réalisation de 2 forages d'exploitation - Compte-rendu de travaux - Rpt. T0734053 - Calligée.
Septembre 2007 - Etudes dans le cadre de la régularisation des Champs captants de Béziers utilisés pour l'AEP - Suivi des travaux de reconnaissance du projet de nouveaux captages au lieu-dit « Champ de La Barque » - Phase 2 - Rpt. T0734086 - Calligée.
Septembre 2007 - Prospection géophysique - Etude des alluvions de l'Orb - Lignan sur Orb - Secteur du Champ de La Barque - B.R.G.P.
Février 2008 - Rpt. Mensuel d'autosurveillance - Station d'épuration de Lignan sur Orb - Lyonnaise des Eaux.
Avril 2008 - Suivi des travaux de reconnaissance du projet de nouveaux captages au lieu-dit « Champ de La Barque » - Réalisation du forage d'exploitation P4 - Modélisation hydrodynamique - Rpt. T0834022.
Avril 2008 - Expertise de l'Hydrogéologue Agréé - Champ captant de Rayssac - Détermination des périmètres de protection - Rpt. AEPC HA 342005016 - J.L. Reille.
Mai 2008 - Idem - Champ captant de Carlet - Rpt. AEPC HA 342005011 - J.L. Reille.
Octobre 2008 - Idem - Puits de Tabarka - Rpt. AEPC HA 342005017 - J.L. Reille.

3 - Contexte géologique de l'aquifère

La zone de La Barque/Tabarka correspond à *la plaine alluviale de l'Orb* qui, sur un substratum de marnes bleues à passées molassiques miocènes Helvétien inférieur et supérieur, a déposé son système de terrasses emboîtées: les plus anciennes topographiquement plus élevées, encadrant les plus récentes topographiquement plus basses et inondables (Fig. 6).

Largement exprimés au nord de Lignan, les épandages alluviaux de l'Orb (anciens, récents et actuels) se réduisent fortement dans le secteur de Lignan/Tabarka du fait probable de la résistance à l'érosion du substratum miocène localement marno-calcaire; cette résistance explique la structure en verrou du secteur de Tabarka et l'existence du large méandre de La Barque, immédiatement à son amont.

De façon générale, à l'intérieur des méandres actuels des cours d'eau, le substratum miocène d'origine marine a été sur-creusé par les anciens lits de la rivière; il en résulte une hétérogénéité granulométrique transversale du massif alluvionnaire de comblement des vallées.
Les anciens cours de la rivière correspondent ainsi à *des paléo-chenaux à matériaux plus grossiers*, rattachés plus ou moins loin vers l'amont au lit actuel de l'Orb (Fig. 7).

La « non-planéité des terrains miocènes sous les alluvions » récentes constatée par C. Joseph en 1965 a été confirmée par la réalisation dans le secteur de La Barque des 3 sondages 62/64/65 et des 7 piézomètres Pz1 à Pz7 (Fig. 8 + coupes en annexe 1). Les variations latérales de faciès et les surcreusements du substratum miocène sont schématisés sur les coupes corrélatives produites en figure 9: on y constate un amincissement de la couche graveleuse vers le nord, dans l'axe du méandre (1m en Pz5) et vers l'est, en direction des terrasses anciennes (2m en 65) pour 10 à 12m dans le secteur des P2/P3/P4/Pz6.

Conformément au schéma ébauché par les données géophysiques de 1994, la campagne de 2007 a confirmé l'existence et le rattachement à l'Orb du paléo-chenal complexe du champ de La Barque à son droit immédiat (Fig. 10 et 11); l'orientation quasiment E-W de cette structure trace le déplacement de la limite sud du méandre parallèlement à elle-même et son blocage actuel au niveau du verrou miocène de Tabarka.

Le rattachement à l'Orb loin vers le nord est donc infirmé.

Du point de vue lithologique,

- **les alluvions des hautes et moyennes terrasses** sont globalement composées de cailloutis grossiers à matrice argilo-sableuse à limoneuse, surmontant un niveau de base généralement plus grossier. Elles se situent au-delà de 17 à 20mNGF.

- **les alluvions récentes et actuelles des basses terrasses** sont constituées des mêmes cailloutis et galets, la matrice n'est plus argilo-sableuse mais sableuse, sablo-limoneuse à limoneuse; le massif alluvionnaire étant traversé par des structures chenalisées au droit de surcreusements du substratum miocène.

Les 3 ouvrages d'exploitation P2, P3, et P4 ont ainsi recoupé les puissances maximales de matériau grossier, avec comme coupe type:

- de 0 à -0,5/2m limons brun,
- de -0,5/2m à -6/8m alternance de sables grossiers à sables limoneux avec quelques graves,
- de -6/8m à -16/19,5m alternance de graves, galets, sables dans une matrice sablo-limoneuse à argilo-sableuse,
- au-delà de 16 à 19,5m marnes bleues,

l'ensemble alluvionnaire étant attribué aux **alluvions récentes** des basses terrasses et reposant sur son **substratum miocène** de marnes bleues.

A la suite de crues limoneuses, les alluvions grossières de la plaine ont été recouvertes par **une couche limoneuse** avec dans l'anse du méandre une puissance moyenne de 1 à 2m, un minimum de 70cm en P2 et un maximum de 3m en P4; d'épaisseur variable, cette couverture semble cependant continue.

4 - Contexte hydrogéologique

4-1 - Contexte général

L'aquifère majeur du secteur, de productivité compatible avec la demande, est contenu dans **les alluvions récentes des basses terrasses**. Il repose sur les marnes bleues miocènes, à passées molliassiques possibles ou lentilles graveleuses, globalement considérées comme quasi-imperméables et constituant le **mur de l'aquifère alluvial**.

L'ensemble aquifère est couvert par une couche continue de limons quasiment dépourvus de portion argileuse dans le secteur du Champ de La Barque.

Cette nappe se développe en rives gauche et droite de l'Orb qui sera considéré comme **la limite W** de la portion de nappe du champ de La Barque.

Elle vient buter vers l'E sur le talus que forme le substratum miocène supportant les terrasses anciennes. Les limites Nord et Sud de la nappe d'accompagnement de l'Orb seront envisagées plus loin.

Les moyennes et hautes terrasses renferment un aquifère perché discontinu et à faibles potentialités qui n'est plus en situation topographique d'être réalimenté par la rivière et se recharge par les infiltrations

météoriques reçues par l'impluvium qu'elles représentent.

4-2 - Piézométrie « naturelle » de la nappe

La série des 7 piézomètres réalisés en 2006, les trois forages d'exploitation et l'installation de 4 échelles limnimétriques sur l'Orb ont permis d'établir les cartes piézométriques présentées en figures 12, 13 et 14 qui mettent en évidence :

- une alimentation de l'Orb par **la portion septentrionale de la plaine** (nord de Pz5) quelle que soit la période hydrologique, avec un niveau statique dans la nappe toujours supérieur à la cote du plan d'eau libre et aucun impact constaté sur la nappe des crues de la rivière.
- une alimentation permanente par la rivière de **la partie sud de la plaine de La Barque** quelle que soit la période hydrologique, avec un impact hydraulique et/ou hydrodynamique rapide sur la nappe (+30cm pendant les moyennes eaux d'avril 2007).
- dans cette partie sud, des niveaux statiques inférieurs au cours de la rivière et un gradient hydraulique fort à proximité des berges (1,2 à 1,3% selon la période vers Pz2 et 0,54% vers Pz4) , qui s'atténue en entrant dans les terres (0,24%), attestant d'un certain colmatage des berges qui limite le transfert rivière->nappe sans l'empêcher, notamment au sud du domaine d'étude, à l'amont immédiat du barrage de Tabarka.

Les cartes piézométriques révèlent **un drainage du sud du Champ de La Barque vers le secteur de Tabarka** en pompage, modifiant ainsi la piézométrie naturelle de la nappe qui s'orienterait logiquement N-S sinon NE/SW.

Le front d'alimentation de la nappe par l'Orb au droit de La Barque s'élargit vers le nord en moyennes eaux.

5 - Caractéristiques hydrodynamiques de la nappe et productivité des ouvrages

5-1 - Caractéristiques des ouvrages

Elles ont été évaluées au cours d'essais par pompage par paliers de débit dont les conditions et les résultats sont repris dans le tableau suivant:

	P2	P3	P4
Date	21.06.2007	27.06.2007	13.02.2008
Type de test	Débits croissants; paliers de 1h non enchaînés; remontée de 1h	Idem	Idem
Débit m3/h	Q1 = 68,5 Q2 = 146,5 Q3 = 216,5 Q4 = 277,0	Q1 = 45 Q2 = 87 Q3 = 110 Q4 = 133	Q1 = 59,4 Q2 = 121,5 Q3 = 179,2 Q4 = 232,0
Rabatement m	s1 = 0,58 s2 = 1,09 s3 = 2,22 s4 = 6,54	s1 = 1,04 s2 = 2,46 s3 = 4,08 s4 = 5,37	s1 = 0,87 s2 = 1,83 s3 = 3,22 s4 = 6,50
Débit critique	210 m3/h	80 m3/h	180 m3/h
Observations	Pas de rabatement résiduel entre les paliers	Idem	Petit rabatement résiduel entre chaque palier

5-2 - Caractéristiques de la nappe

Elles ont été approchées par une série d'essais par pompage longue durée mise en œuvre entre juin 2007 et février 2008, le tableau suivant en synthétise les principaux éléments:

Date	25/26.06.2007	28/29.06.2007	02/04.07.2007	18/20.02.2008	20/22.02.2008
Durée	24h	24h	48h	37h	42h
Programme de pompage	P2 à 200 m ³ /h	P3 à 112 m ³ /h	Simultanément P2 à 200 m ³ /h et P3 à 110 m ³ /h	P4 à 200 m ³ /h pdt. 12h56 puis à 180 m ³ /h pdt. 24h18 (Qmoyen:190m ³ /h)	Simultanément P2 à 200 m ³ /h et P4 à 180 m ³ /h
Niveau initial	10,39 mNGF	10,10 mNGF	P2: 10,38 mNGF P3: 10,49 mNGF	10,07 mNGF	P2: 10,45 mNGF P4: 10,20 mNGF
Niveau final	7,28 mNGF	5,99 mNGF	P2: 7,89 mNGF P3: 5,82 mNGF	4,74 mNGF	P2: 5,74 mNGF P4: 3,98 mNGF
Rabatement	3m11	4m11	P2: 2m49 P3: 4m67	Superposition des 2 pompages: 5m33	P2: 4m71 P4: 6m22
Transmissivité à la descente	3,39.10 ⁻² m ² /s	2,11.10 ⁻² m ² /s	-	1,2.10 ⁻² m ² /s	-
Transmissivité à la remontée	1,13.10 ⁻¹ m ² /s	3,75.10 ⁻² m ² /s	-	-	-
Transmissivité moyenne	Secteur P2/P3/Pz2/Pz6: 4.10 ⁻¹ m ² /s	Secteur P2/P3/Pz2/Pz6: 6,35.10 ⁻² m ² /s	-	-	-
Coefficient d'emmagasinement S	14%	7,34%	-	1,5 à 2,6%	-
Epaisseur de la nappe	9m56	9,m0	-	13m50	-
Observations	Pas d'impact sur Pz4	Idem + Orb stable	P2+P3+Tabarka influencent Pz4 Pas de stabilisation en fin d'essai P2: développement supplémentaire	Influence sur tous piézo sauf Nord: Pz1/Pz3/Pz5 P3/Pz7/Pz4 sous influence de Tabarka	Pas d'influence sur le Nord de la plaine Pz4 en dehors zone influence P2 Pz4 appartient à celle de P4

Les **transmissivités** de l'aquifère testé au droit de P2, P3 et P4 sont **moyennes à fortes**, comprises entre 10⁻² et 10⁻¹ m²/s conformément à la nature du massif alluvionnaire et à la quasi-absence de portion argileuse.

Les coefficients d'emmagasinement compris entre 1,5 et 14% sont variables mais typiques d'une **nappe libre**, avec les valeurs les plus faibles et donc des porosités efficaces théoriques les plus faibles vers P4 (1,5 à 2,6%), les plus fortes autour du P2 (14%) et des valeurs intermédiaires vers P3 (7%).

Ces estimations confortent les données lithologiques relevées en foration et les rabattements enregistrés au cours des pompages sur chacun des ouvrages d'exploitation testés isolément:

P2	200m ³ /h	24h	S=14%	s=3m11
P3	112m ³ /h	24h	S=7%	s=4m11
P4	190m ³ /h	37h	1,5<S<2,6%	s=5m33

Dans les conditions de ces essais, on a pu relever:

- une absence d'impact de l'exploitation de P2 ou de P3 sur le secteur du Pz4, sous l'influence de Tabarka,
- au contraire, un impact sur les autres piézomètres et ouvrages contrôlés en continu: P2 ou P3, Pz2, Pz6,
- un impact de l'exploitation de P4 sur tous les piézomètres sauf les Pz1/Pz3/Pz5 implantés vers le nord du domaine.

Ceci met en évidence:

- une réalimentation des secteurs de P2 et P3 à partir du tronçon N/S de l'Orb situé au droit immédiat de ces secteurs, entre Pz2 et l'angle SW de la plaine,
- une mobilisation des eaux libres du tronçon EW de l'Orb situé à l'amont immédiat du barrage de Tabarka et une quasi-absence d'alimentation par la partie nord de la plaine de La Barque (Pz1/3/5) quels que soient les forages testés.

5-3 - Inter-influences observées entre les ouvrages d'exploitation

Les deux tests couplés P2/P3 et P2/P4 révèlent:

- que le rabattement dans le secteur Pz2/Pz6 est comparable à la somme des rabattements induits par le pompage des mêmes débits sur chacun des ouvrages testé séparément:

secteur Pz2	sP2 + sP3 = 0m20 pour Q cumulé=310 m3/h s(P2+P3) = 0m22 pour QP2=200 m3/h et QP3=112 m3/h
secteur Pz6	sP2 + sP3 = 0m41 pour Q cumulé=310 m3/h s(P2+P3) = 0m37 pour QP2=200 m3/h et QP3=112 m3/h,

démontrant **la réactivité et la capacité de réalimentation de la nappe** liées à la proximité de la limite à charge constante que constitue l'anse du méandre de l'Orb, entre le Pz2 et l'amont du seuil de Tabarka,

- que la zone du Pz4 réagit au prélèvement cumulé de 310 m3/h sur P2 et P3 alors qu'il ne réagissait pas au prélèvement de 200 puis 112 m3/h sur les mêmes forages; la ressource mobilisée par P2 et P3 simultanément piège logiquement des volumes réalimentant cette zone, mettant en avant la direction majeure W->E des transferts souterrains ce qui sera discuté ultérieurement concernant les inter-influences entre La Barque et Tabarka,
- que le pompage couplé P2+P4 influe sur l'ensemble sud du domaine (pas d'impact sur les piézomètres nord 1,3 et 5),
- que l'influence de l'exploitation de Tabarka atteint le secteur du P3 (également constatée sur Pz4 et Pz7).

Les contrôles piézométriques des puits ont démontré que **l'alimentation de la nappe du sud de La Barque en pompage était en majeure partie liée à l'Orb**:

- avec une zone d'appel de l'ordre de la 100aine de mètres en direction de l'Orb au droit des forages testés, et moins de 30m vers l'Est (Pz6 appartient à la zone d'influence de P3 mais pas à sa zone d'appel),
- avec une zone d'influence des P2/P3 qui se limite à 200m environ vers le nord du P3, s'étendant vers l'Ouest jusqu'au Pz4,
- avec une zone d'appel de P4 commune avec Tabarka et une limite de la zone d'influence qui passerait entre le Pz6 et le Pz5.

Le pompage simultané P2/P4 ne modifierait pas ces limites mais approfondirait seulement le cône de rabattement engendré par le prélèvement sur P4 et Tabarka.

5-4 - Vitesses de circulation des flux

Elles ont été approchées par la réalisation de traçages:

- en juin 2007, pendant le pompage longue-durée P2+P3: injection de 100g de sulforhodamine G dans le Pz6 et 200g de fluorescéine sur le Pz2.
- en février 2008, pendant le test du P4: injection de 200g de fluoréscéine dans le Pz7 puis 200g de sulforhodamine G.

Aucune restitution n'a été observée sur les ouvrages d'exploitation malgré la durée du contrôle : 48 heures pour la première expérience et plus de 4 jours pour la deuxième.

Ceci va dans le sens d'une **grande dilution** de l'eau de la nappe par la réalimentation à partir de l'Orb et/ou à une situation des points d'injection en limites des zones d'appel et/ou d'alimentation des points d'exploitation.

5-5 - Mode de fonctionnement du système alluvial

L'ensemble des données anciennes et récemment acquises mettent en évidence « la **dépression** » permanente **de la partie sud de la nappe** du Champ de La Barque **par rapport à la cote du plan d'eau libre** de l'Orb, au contraire des observations faites au nord d'une ligne E/W passant entre le Pz5 et le Pz6; cette dépression de la portion de nappe de toute l'anse du méandre résultant sans aucun doute en grande partie du soutirage effectué par Tabarka.

La modélisation à partir de l'ensemble de ces données a ainsi visé à cerner **le mode de fonctionnement** de cette portion de nappe et **son impact sur le puits de Tabarka** situé à son aval immédiat.

5-5-1 - Evaluation par simulation des échanges moyens entre la portion de nappe de La Barque-Sud et ses limites

Sur une période de 2004 à 2007, l'alimentation de la nappe de La Barque/zone Sud est estimée à :

- 2% à partir des moyennes terrasses,
- 98% à partir de l'Orb, en sachant que la partie nord du Champ de La Barque (Nord du Pz5) participe peu ou pas à la recharge de la partie sud.

5-5-2 - Simulation de la piézométrie et des Inter-Influences entre ouvrages du champ captant de La Barque

Sur les 4 cartes de piézométrie simulée au cours des pompages d'essai longue durée sur les 3 puits du Champ de La Barque (Fig. 15, 16, 17 et 18), le prélèvement ne modifie pas le sens général d'écoulement observé hors pompage (Fig. 19):

- de l'Orb vers les captages,
- du Champ de La Barque vers Tabarka.

La partie nord de la plaine (nord du Pz5) n'est pas impactée par les pompages du Champ de La Barque; sa participation à la réalimentation de la zone captée reste aussi faible qu'en période hors pompage, le drainage vers l'Orb subsiste quelles que soient les opérations effectuées.

L'établissement par simulation des **isochrones** (Fig. 20) montre la disjonction des zones d'appel des forages P2 et P3 et au contraire, l'intersection partielle de celles des P2 et P4 pour des temps de transfert supérieurs à 10 jours, pour des porosités de 5 à 20% et des débits d'exploitation maximum sur P2, P3 et P4.

Le pompage simultané sur l'ensemble du champ captant de La Barque (Fig. 21) **implique très rapidement l'Orb** dans la réalimentation de la nappe: par l'Ouest pour P3, par l'Ouest au SSW pour le P2, par le sud au SSW pour le P4.

Compte tenu des programmes de pompage demandés de 20heures/24 en pointe, on peut considérer que l'inter-influence théorique entre les ouvrages de La Barque est acceptable, ce qui est en grande partie corroboré par les résultats des essais par pompage (cf. § 5-3).

5-5-3 - Simulation des temps de transfert au sein de la portion de nappe du sud du champ de La Barque

Ils sont compris entre 150 et 600 m/jour suivant les secteurs considérés et les paramètres hydrodynamiques retenus. Les vitesses maximales correspondent à la zone du P2 située sur l'axe de raccordement à l'Orb du paléochenal, les valeurs moyennes correspondant aux P3 et P4 en limites NW et Sud de la structure, et les valeurs les plus faibles caractérisant la zone du Pz4, plus éloignée de l'axe du chenal; les valeurs relevées autour du P4 se rapprochent des valeurs estimées vers Tabarka.

Les vitesses sont très faibles sur le nord du domaine d'étude (nord du Pz5): quelques mètres par jour.

5-5-4 - Simulation de l'impact sur Tabarka de l'exploitation du champ captant de La Barque

Les trois nouveaux puits **P2/P3/P4** étant **au repos**, la modélisation évalue l'alimentation du site de Tabarka en pompages intensifs, à:

- 2% en provenance des terrasses anciennes,
- 21,5% en provenance de l'Orb, à l'aval immédiat du seuil de Tabarka,
- 76,5% en provenance du secteur de La Barque.

En pompage non intensif sur Tabarka, la totalité des volumes prélevés à Tabarka proviendrait du secteur sud de La Barque.

Les trois puits **P2/P3/P4** de La Barque étant **exploités** à leurs débits cumulés maximum autorisés (500 m³/h), **l'alimentation du secteur de Tabarka se reporte de façon importante sur l'Orb, à l'aval du seuil**, pour plus de la moitié des volumes prélevés, le reste provenant du sud du Champ de La Barque et quelques % des terrasses anciennes.

Ces ordres de grandeur théoriques, en grande partie corroborés par les données mesurées, supposent toutefois **une bonne perméabilité des berges**, notamment au sud du seuil de Tabarka ce qui est pour l'instant en partie infirmé par l'absence de stabilisation franche sur les puits de La Barque et Tabarka en pompage, mais plutôt confirmé par la réactivité de la nappe à toute sollicitation supplémentaire et toute variation du plan d'eau libre.

6 - Caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques de la ressource captée

Les points majeurs des analyses réalisées sur la ressource captée sur les puits P2 et P4 au cours des essais longue durée et sur le puits de Tabarka, sont repris dans le tableau suivant (Annexe 2):

	TABARKA 29.06.2004	P2 La Barque 26.06.2007	P4 La Barque 22.02.2008
Température °C	18,0	19,0	9
Conductivité µS/cm	480	490	420
Bactériologie	Bonne	Qq. Bactéries revif. 22°C / qq. Spores bact. sulfite-réductrices	Bonne
Turbidité NFU	<0,1	<0,10	0,22
PH 20°C UpH	7,26	7,53	7,89
Hydrogencarbonates mg/l	240	220	200
Magnésium mg/l	22,0	17,0	16,0
Potassium mg/l	2,10	2,00	1,30
Sodium mg/l	16,0	11,0	10,0
Calcium mg/l	57,0	55,0	54,0
Chlorures mg/l	22	15	16
Sulfates mg/l	48	35	34
Fer Total µg/l	<20	<20	<20

Manganèse Total µg/l	<5	<5	<5
Nitrates mg/l	<1	4,9	6,5
Pesticides	< seuils	< seuils	< seuils
Hydrocarbures mg/l	<0,1	<0,1	<0,1

Bien que les périodes de prélèvement soient différentes, les caractéristiques de la ressource sont comparables sur les trois points et compatibles avec une circulation rapide au sein du massif alluvionnaire (minéralisation moyenne à faible).

Les eaux sont dépourvues de pesticides et pauvres en nitrates/sulfates, ce qui va dans le sens d'une recharge majeure à partir de l'Orb et du faible impact des activités agricoles actuellement exercées sur le secteur de La Barque-Sud.

La bactériologie est bonne.

7 - Vulnérabilité et environnement

7-1 - Vulnérabilité structurelle

L'aquifère exploité est la nappe d'accompagnement de l'Orb, sa recharge dépend :

- principalement du plan d'eau libre du fleuve,
- de l'infiltration sur l'impluvium que représentent les alluvions récentes et actuelles des basses terrasses,
- des eaux de ruissellement et/ou de trop-plein des terrasses anciennes.

Pour la part de **réalimentation par l'Orb**, il a été montré que les vitesses de circulation souterraines étaient fortes et les temps de transfert jusqu'aux puits assez courts.

Ainsi, suivant les paramètres retenus

- porosité efficace de 5 ou de 20%,
- aquifère en étiage sévère,
- débits des forages d'exploitation à leur maximum autorisés,

les trois puits sont susceptibles d'être atteints par une pollution chimique du fleuve par un produit non réactif/non adsorbable dans une fourchette de **1 à 4 jours**.

En ce qui concerne la part de **réalimentation de la nappe par infiltration** au travers de sa couverture limoneuse, elle n'est pas permanente puisque dépendante des pluies et/ou d'inondations; elle correspond à des volumes faibles devant la réalimentation par le fleuve.

L'épaisseur de cette couverture a été observée au droit de 6 fouilles descendues jusqu'à une profondeur de 3 à 4m (Fig. 22). La couche limoneuse (limon fin, marron, pratiquement dépourvu d'argiles) s'est révélée continue sur tout le sud du Champ de La Barque.

Les tests d'infiltration effectués à côté des fouilles sur les 50 à 60 premiers cm ont fourni des perméabilités assez élevées conformément à la nature limoneuse du terrain: $18 < K < 53$ mm/h.

Ces mesures correspondent à des temps de transfert au travers de la couverture limoneuse compris entre 1,4 et 6 jours suivant l'épaisseur de la formation; étant donnée l'absence de gradient de valeurs de K sur le domaine d'étude, on retiendra la valeur la plus faible, soit un temps de transfert par percolation verticale au travers de la couverture **d'1 journée et ½ minimum** pour un polluant chimique déversé à la surface du sol. La nature limoneuse confère par contre à cette couverture un pouvoir d'auto-épuration vis-à-vis d'une contamination bactériologique.

Concernant la part de **réalimentation de la nappe par les ruissellements** sur les terrasses anciennes et/ou le **trop-plein** des eaux qu'elles contiennent, elle correspond à un très faible pourcentage de la recharge totale (2% environ en moyenne) mais peut représenter une charge polluante significative.

7-2 - Vulnérabilité environnementale

La vulnérabilité de la nappe vis-à-vis des activités environnantes est liée:

- aux activités exercées au droit de la nappe, sur les basses terrasses du Champ de La Barque,
- aux activités exercées sur les terrasses anciennes bordant le secteur vers l'Est/NE.
- au déversement chronique ou accidentel de matières polluantes dans la rivière, les vitesses élevées de circulation au sein de la nappe entraînant à contrario une élimination assez rapide des éléments indésirables un fois passée la bouffée polluante du plan d'eau libre.

1> - Les risques de contamination chimique de la ressource par infiltration **sur les basses terrasses**, au droit de la nappe, sont non négligeables, le temps de rétention théorique d'une telle pollution par la couverture limoneuse n'étant que d'une journée et ½ pour la valeur minimale. Ces basses terrasses sont inondables, elles sont dépourvues de constructions et réservées aux activités agricoles: cultures céréalières sur toute la plaine du Champ de La Barque, jardins privatifs en bordure NE (+qq. friches) qui mettent en œuvre des produits phyto-sanitaires susceptibles de rejoindre la nappe.

L'inventaire des sources potentielles de pollution a repéré:

- 2 zones de parage de chevaux, dont une à proximité immédiate des captages (Fig. 23).
 - un dépôt de gravats, 5 dépôts type déchets ménagers sur le chemin d'accès au Champ de La Barque, 4 autres sur l'île de Tabarka et 3 entassements de déchets déposés par l'Orb.
- Il n'a été repéré aucun puits ou forage, ni aucun stockage de produits susceptibles de polluer les eaux superficielles ou souterraines.

2> - Les risques liés aux activités exercées **sur les terrasses anciennes** sont moins sensibles que les précédents. Toutes les habitations sont raccordées au réseau collectif d'évacuation des eaux usées; il n'a été recensé aucun stockage de produits susceptibles de polluer les eaux, ni aucune activité industrielle ou artisanale polluante ni aucun puits ou forage. La zone n'est pas inondable. Le risque est essentiellement lié au **réseau pluvial** qui collecte les eaux de ruissellement sur les zones urbanisées et les axes routiers et qui rejoint naturellement l'Orb via un réseau de fossés qui sillonne les basses terrasses. Ces eaux de collature peuvent s'infiltrer sur les terrasses anciennes pour alimenter latéralement la nappe d'accompagnement ou s'infiltrer sur leur traversée des basses terrasses.

3> - Les risques liés au **rejet chronique ou accidentel** de produits potentiellement polluants **dans l'Orb** constitue le risque principal de contamination des eaux souterraines exploitées au Champ de La Barque. La qualité actuelle des eaux libres assure la potabilité de la nappe alluviale constatée sur P2/P3/P4 et Tabarka.

Les dispositions à prendre viseront à limiter les rejets en eau libre ou à leur imposer un niveau de qualité et à mettre en place une procédure de contrôle des eaux libres et souterraines en cas de pollution massive et ponctuelle de l'Orb, en sachant, que, la bouffée de pollution de l'Orb étant passée, l'élimination de la contamination éventuelle de la nappe se ferait en quelques jours.

Vues les vitesses de circulation au sein de la nappe et le colmatage probable des berges, la suspension éventuelle des pompages devrait se faire dans les 12 premières heures suivant l'incident afin de ne pas prendre le risque d'accroître la contamination de l'aquifère.

L'Orb reçoit les effluents traités de la station d'épuration de Lignan à 1Km200 en amont des captages. Les données du contrôle de la station et la qualité des eaux prélevées à Tabarka et sur le Champ de La Barque démontrent le bon fonctionnement de l'installation et son rendement (abattement de 99% de la DB05 par ex.).

La gravière la plus proche, en rive droite de l'Orb, a été repérée à 2Km400 au nord du Champ de La Barque; elle ne constitue pas un risque pour la nappe de La Barque.

Trois axes peuvent être à l'origine et/ou le vecteur de pollutions chroniques ou accidentelles:

- 3-a - la RD19, en rive gauche de l'Orb, sur les anciennes terrasses (8000 véhicules en moyenne/jour),
- 3-b - la RD39 (2550 véhicules/jour) en rive droite dont les eaux de lessivage sont naturellement drainées vers l'Orb par un système de fossés qui sillonne les basses terrasses des Lisses/Villanouvette/La Valette pour la RD39 et du Champ de La Barque pour la RD19.

3-c - le ruisseau de Rouvignac, qui passe sous la RD39 pour rejoindre l'Orb dans l'angle SW du méandre du Champ de La Barque.

8 - Avis de l'Hydrogéologue Agréé en Matière d'Hygiène Publique

8-1 - Sur les disponibilités en eau

Le comportement des puits P2/P3/P4 de La Barque en pompage et la modélisation de l'ensemble des données lithologiques, géophysiques et hydrodynamiques acquises confirment la possibilité d'exploiter **un débit cumulé de 500 m3/heure** en pointe sur le champ captant, étant donnée la réalimentation massive par l'Orb de la portion de nappe exploitée par ces trois ouvrages.

Compte tenu des faibles valeurs de rabattements induits dans les ouvrages et des temps de pompage maximum à terme (20h/24), on admettra une exploitation des ouvrages à des débits proches voire légèrement supérieurs aux débits critiques au-delà desquels le rendement des forages diminue; **les éventuels venus de sables** dans les colonnes de captage resteront à surveiller qui amèneraient à **réviser la répartition du prélèvement global** sur les trois ouvrages, voire à compléter le champ captant par un **4^{ème} ouvrage** pour le débit cumulé horaire et journalier de pointe demandé.

Les données d'exploitation des trois puits sont résumées dans les tableaux suivants; elles tiennent compte des valeurs des débits critiques et des rabattements atteints sur chaque ouvrage aux débits testés.

	P2	P3	P4
Q exploitation	210 m3/h	100 m3/h	190 m3/h
Q journalier de pointe	4200 m3/jour	2000 m3/jour	3800 m3/jour
Q horaire cumulé sur le champ captant, en pointe			500 m3/h
Q journalier cumulé sur le champ captant, en pointe			10 000 m3/jour

Cependant, ces conclusions supposent une absence de colmatage des berges de l'Orb sur le tronçon de réalimentation de la nappe, ce qui n'est fort probablement pas la réalité vu le fort gradient hydraulique dans la nappe en bordure de la rive du méandre et l'absence de stabilisation franche des niveaux dynamiques dans les puits en pompage.

Au cas où l'augmentation des rabattements dans les puits ne permettrait pas leur exploitation aux débits maximum pendant 20heures/jour, la solution passerait par **la multiplication des points de prélèvement pour un même débit cumulé autorisé**.

Concernant **l'impact sur Tabarka** de l'exploitation du Champ de La Barque, il a été montré que les pompages à La Barque induiraient un passage de 20 à plus de 50% d'alimentation de Tabarka par l'Orb/aval du seuil de Tabarka, le prélèvement sur le Champ de La Barque mobilisant la différence.

Ce prévisionnel suppose également un colmatage négligeable des berges de l'Orb. Si à terme l'exploitation du débit de pointe sur le Champ de La Barque pénalisait trop le site de Tabarka, la solution pourrait passer comme précédemment par la multiplication des points de prélèvement sur le Champ de La Barque, dans un secteur le plus proche possible de l'Orb et le plus éloigné de Tabarka (secteur P3 par exemple), le maintien de la productivité du site de Tabarka restant important pour la sécurisation du schéma d'alimentation actuel de Béziers/Communes limitrophes.

8-2 - Sur l'aménagement et la protection des ouvrages

L'aménagement des trois puits P2, P3 et P4 prendra en compte le caractère inondable de la zone:

- la tête des puits dépassera de 50cm de la cote des plus hautes-eaux connues.
- elles seront protégées par un bâti étanche aux eaux de pluie et d'inondation, centré sur l'axe des ouvrages.
- les éventuelles aérations devront être rehaussées ou équipées de clapets anti-retour pour éviter l'intrusion des eaux d'inondation dans les installations.
- une dalle bétonnée périphérique avec contre-pente sera aménagée sur 2m de rayon au moins autour de chaque tubage.
- ces dalles se raccorderont à la cimentation annulaire existant à l'extrados des pré tubages (+ joint d'étanchéité).
- les câbles et conduites d'exploitation seront installés en cois de cygne pour éviter les risques d'intrusion d'eaux superficielles dans la nappe.

Ces prescriptions sont applicables au(x) futur(s) ouvrage(s) pouvant compléter le champ captant à l'horizon 2030.

Les piézomètres qui seront conservés à des fins de contrôle de la nappe seront aménagés conformément aux principes applicables en zone inondable (+50cm/plus hautes-eaux connues / dalle périphérique de 2m de rayon / fermeture étanche du tubage).

Les autres piézomètres seront rebouchés suivant les procédures en vigueur, notamment avec remplissage de bas en haut par du gravier jusqu'à -4m/sol, bouchon de sobranite d'un mètre d'épaisseur, puis cimentation sur 2m et section du tube à -1m/sol pour permettre les travaux agricoles.

Le premier ouvrage dénommé P1, descendu jusqu'à -13m, a été rebouché avec ses propres déblais surmontés de 4m³ de ciment, la puissance de la nappe traversée s'étant révélée trop faible. Cette procédure d'oblitération immédiatement après la foration peut être considérée comme conforme à l'objectif de protection de la ressource.

8-3 - Sur la délimitation des périmètres de protection

8-3-1 - Périmètre de protection immédiate

Ce périmètre est destiné à protéger l'environnement immédiat des ouvrages pour éviter leur détérioration. Il doit également interdire l'accès aux captages à toute personne étrangère au service et tenir éloignés les animaux susceptibles de souiller les lieux. Il a également pour but d'éviter le déversement ou l'infiltration de substances potentiellement polluantes à proximité des ouvrages.

Chacun des 3 périmètre sera pris de 20m au moins en toute direction, centré sur chaque ouvrage: P2, P3 et P4 (Fig. 24 - Exemples: cercles de 20m de rayon, carrés de 40m de côté...). Les limites du ou des périmètres des éventuels futurs captages seront de même emprise.

Pour chacun de ces trois périmètres, le maître d'ouvrage présentera aux Services de l'Etat chargé de l'instruction du dossier une proposition conforme à ces prescriptions et appuyée sur le document d'arpentage correspondant; conformément à la réglementation, la surface ainsi délimitée pour chaque ouvrage sera acquise en pleine propriété par le maître d'ouvrage.

8-3-2 - Périmètre de protection rapprochée

Ce périmètre soumis à la réglementation a pour objet la protection des captages vis-à-vis d'une éventuelle pollution temporaire ou permanente par migration souterraine.

Il est tracé en figures 25 et 26; il est scindé en 3 zones, les deux premières étant à la verticale de la nappe contrairement à la troisième:

- la zone 1, la plus sensible, comprend les terrains de la partie sud de la plaine du champ de La Barque. Elle est limitée
 - à l'Ouest et au Sud par l'Orb et comprend une marge d'alluvions récentes en rive droite afin de pouvoir contrôler les éventuels rejets dans ce tronçon de l'Orb,

- à l'Est par le contact basses/moyennes terrasses qui correspond à la limite de la zone inondable,
- et au Nord à la limite parcellaire entre les parcelles 214 et 2 (nord du Pz5) au nord de laquelle la nappe est drainée par l'Orb quelle que soit la période hydrologique et n'alimente pas naturellement le Champ de La Barque.

- la zone 2 correspond à la partie de la nappe d'accompagnement de l'Orb moins transmissive qu'au sud; elle comprend la parcelle 214 et la moitié nord des jardins. Ses limites Est et Ouest répondent aux mêmes critères que ceux définis pour la zone 1; elle est inondable.

- la zone 3, qui correspond aux terrains de la moyenne terrasse susceptibles d'alimenter latéralement ou par ruissellement la nappe du Champ de La Barque. Sa limite occidentale est le contact moyennes/basses terrasses, sa limite sud se réfère à l'aval immédiat du secteur de La Barque, sa limite Est correspond globalement à la limite des alluvions anciennes et sa limite nord se situe à une distance telle que le risque de transfert souterrain ou superficiel d'un éventuel polluant soit négligeable.

8-3-3 - Périmètre de protection éloignée

Ce périmètre, non soumis à la réglementation, recouvre les zones susceptibles de participer de façon assez rapide à la recharge de l'aquifère capté. Son objectif est de rappeler aux différents maîtres d'œuvre et aux administrations de tutelles l'existence d'un secteur lié à la réalimentation d'une zone de captage.

Il est tracé en figure 27. Il comprend des affleurements d'alluvions récentes et anciennes plus éloignées du site, pouvant réalimenter même temporairement la nappe captée. Il concerne également la rive droite de l'Orb afin de limiter les risques de pollution massive du cours d'eau via notamment les fossés de drainage vers la rivière et le ruisseau de Rouvignac.

8-4 - Sur les prescriptions afférentes aux périmètres de protection

8-4-1 - P.P.I.

Dans ces périmètres, toute activité autre que celles liées à l'exploitation des captages sera interdite ainsi que tout stockage de produits susceptibles de polluer les eaux superficielles ou souterraines. Ils seront acquis en pleine propriété par la collectivité desservie.

Du fait de l'inondabilité du site, les périmètres seront clos par une clôture grillagée à mailles larges ou de fils barbelés espacés d'une dizaine de cm, de 2m de hauteur et munie d'un portail cadénassé.

Dans le cas où ils seraient endommagés lors de crues de l'Orb, ces aménagements seront remis en état dans les plus brefs délais après les intempéries.

Les installations de pompage de chaque forage seront enfermées dans un bâti fermé à clé, étanche aux pluies et muni d'aérations basses avec grillages anti-insectes et clapets anti-inondation.

L'état de l'ensemble sera vérifié régulièrement, particulièrement après chaque inondation et la surface des P.P.I. éventuellement renivelée pour éviter la stagnation des eaux de surface.

8-4-2 - P.P.R.

Dans ce périmètre, certains aménagements seront rendus obligatoires tant pour l'existant que pour les projets futurs, certaines activités seront interdites, d'autres réglementées.

A - Interdictions:

Concernant les zones 1, 2 et 3:

- toute infiltration d'effluents liquides dans la nappe: rejets divers, puits perdus etc..
- tout dépôt ou épandage de déchets, matières ou matériaux susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines ou superficielles, notamment les fumiers, lisiers, les résidus de vidange et les boues de

stations d'épuration.

Concernant les zones 1 et 2:

- toute installation classée pour la protection de l'environnement.
- toute extraction de limons, sables, graviers ou galets.
- tout rejet résiduaire direct, quelle qu'en soit la nature, brut ou pré-traité.
- l'installation de réservoirs contenant des substances susceptibles de polluer les eaux souterraines ou superficielles (hydrocarbures, produits phytosanitaires, eaux usées..).
- tout stockage de produits ou matériaux susceptibles de polluer les eaux superficielles ou souterraines.
- toute décharge quels que soient les produits ou matériaux stockés.
- la réalisation de plans d'eau.
- la création de cimetières.

Concernant la zone 1:

- la réalisation de tout forage autre qu'à but d'A.E.P. communale ou communautaire.
- la réalisation de toute fouille, fondation, excavation (hors fossés) dépassant 1m de profondeur et 10 m2 de superficie.
- la réalisation de tout fossé de plus de 0m80 de profondeur.
- les projets de constructions nouvelles, d'installation d'habitations légères et de loisir, d'établissement d'aires destinées aux gens du voyage, le camping, le stationnement de caravanes.
- le pacage et le parage d'animaux.
- le passage de toute canalisation (pluvial, hydrocarbures, eaux usées ..).
- toute nouvelle activité exceptée le captage des eaux souterraines.

Concernant la zone 2:

- de tout poste de relevage sur les canalisations autorisées.
- de toute excavation de plus de 2m de profondeur.

Concernant la zone 3:

- la création d'excavations de plus de 4m de profondeur.

B - Réglementations:

Concernant la zone 1:

- la réalisation de puits et forages ne sera autorisée que dans un but d'AEP pour la collectivité. L'aménagement des éventuels ouvrages sera conforme aux normes en vigueur et prendra en compte le caractère inondable de la zone.
- les grandes cultures seront abandonnées au profit de friches, de cultures moins polluantes et/ou pratiquées dans des conditions de gestion phyto-sanitaire limitant les résidus de traitement; L'agriculture biologique sera autorisée.

Concernant les zones 1 et 2:

- l'éventuel curage des fossés devra être limité afin de ne pas décaper la couche de matériaux fins tapissant le fond de ces ouvrages.

Concernant la zone 2:

- la réalisation de puits ou de forages sera autorisée; leur aménagement sera conforme aux normes en vigueur.
- les stockages de produits liés aux activités autorisées seront limités à l'existant avec aménagements conformes aux normes en vigueur ou mise aux normes le cas échéant.
- l'activité agricole pourra être maintenue telle qu'exercée actuellement.
- la création de campings sera autorisée après étude d'impact du rejet des eaux usées sur les eaux souterraines et superficielles.
- le pacage et le parage des animaux seront autorisés à raison de quelques têtes à l'hectare pour les gros animaux: chevaux, bovins et pour les ovins/caprins/porcins.
- le passage de canalisations sera autorisé sous réserve d'étanchéité du réseau avec contrôle d'étanchéité tous les 3 ans.

Concernant la zone 3:

- toute ICPE devra répondre aux critères réglementant les ICPE, avec dossier hydrogéologique préalable

démontrant l'absence d'impact sur la ressource exploitée au Champ de La Barque.

- la réalisation de puits ou forages sera autorisée avec aménagement conforme aux normes en vigueur, les éventuels ouvrages existants seront conformes aux normes ou mis en conformité.
- les dispositifs d'assainissement autonome d'eaux usées domestiques seront conformes ou mis en conformité avec les normes en vigueur.
- le stockage d'hydrocarbures, de produits phyto-sanitaires ou de substances courantes nécessaires à l'activité agricole ou domestique sera autorisé sous réserve de la conformité des conditions de stockage avec les prescriptions de l'arrêté de juillet 2004 réglementant ce type d'activité.
- le passage de canalisations sera autorisé sous réserve d'étanchéité du réseau avec contrôle d'étanchéité tous les 3 ans.
- les postes de relevage seront autorisés dans des cuveaux étanches interdisant toute fuite ou débordement.

Concernant les zones 1, 2 et 3:

Les projets de création ou de modification des voies de communication devront tenir compte de la vulnérabilité du secteur (devenir des eaux de lessivage, bassins de rétention..).

C - Aménagements spécifiques:

- le niveau piézométrique de la nappe du Champ de La Barque étant soutenue par la retenue en amont du barrage de Tabarka, le bon état de cet ouvrage sera régulièrement constaté et le cas échéant rétabli.
- comblement par du sable/fimons naturels de la portion du canalet bordant au nord l'île de Tabarka afin d'éviter l'amoncellement de déchets divers apportés par les crues de l'Orb.
- la création de rejets en rivière, sur le tronçon de l'Orb pris dans le P.P.R. zones 1 et 2, d'eaux usées ou de réseaux pluviaux drainant une zone potentiellement polluante, fera l'objet d'une étude démontrant l'absence d'impact sur la qualité des eaux libres et souterraines exploitées aux captages de La Barque.
- les eaux de colatures des plateformes routières seront détournées du P.P.R./zone 1.
- la création de seuils ou barrages au droit du P.P.R. devra faire l'objet d'un document d'incidence sur la piézométrie de la nappe et sur les éventuels phénomènes d'érosion régressive engendrés dans le lit du cours d'eau.
- en zones 1 et 2, le maître d'ouvrage se portera acquéreur du maximum de parcelles pour tendre vers une maîtrise foncière du P.P.R., particulièrement en zone 1.
- les piézomètres conservés à des fins de surveillance de la nappe, seront aménagés conformément aux prescriptions énoncées dans le §8-2.

8-4-3 - P.P.E.

Dans ce périmètre, on veillera particulièrement à l'application des différents textes afférents à la protection des eaux potables d'origine superficielle ou souterraine.

Dans le cas de projets soumis à une procédure préfectorale d'autorisation ou de déclaration, les documents d'incidence à fournir au titre de la réglementation des installations classées et de la Loi sur l'Eau, devront faire le point sur les risques de pollution liés au projet.

En règle générale, toute activité existante ou projetée doit prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine et superficielle dans ce secteur dans le cadre de la réglementation applicable à chaque projet; on attirera notamment l'attention sur la qualité des rejets destinées à rejoindre l'Orb.

8-5 - Sur la nécessité d'une surveillance renforcée

Aucun renforcement du contrôle réglementaire ne sera demandé.

8-6 - Sur la nécessité d'un plan de surveillance, d'alerte et d'intervention

Il sera mis en place permettant le signalement de tout déversement accidentel de substances potentiellement polluantes dans l'Orb, le ruisseau de Rouvignac ou sur les voies routières prises dans le P.P.R.

Il aura pour destinataires prioritaires la DDASS et la compagnie fermière exploitant les captages qui apprécieront la conduite à tenir vis-à-vis des pompages une fois les procédures d'urgence d'identification des produits déversés établies et mises en œuvre.

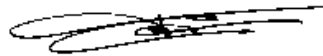
Compte tenu de la structure de la nappe, l'alerte conduira à une surveillance physico-chimique renforcée dont le contenu, la fréquence et la durée seront à définir en fonction des produits mis en cause et des lieux de déversement (Orb ou affleurements alluviaux).

Il serait notamment souhaitable qu'un ou plusieurs dispositifs d'alerte soit(en)t installé(s) sur le cours de l'Orb, entre la station d'épuration de Lignan et l'amont du seuil de Tabarka (débouché du ruisseau de Rouvignac) pour permettre une intervention rapide sur les captages.

9 - Conclusions

Avis favorable est donné à l'exploitation de la nappe d'accompagnement de l'Orb au droit du champ captant de La Barque P2/P3/P4, à raison de **210 m³/h sur P2, 100 m³/h sur P3 et 190 m³/h sur P4** pour un **débit cumulé de 500 m³/h et 10 000 m³/jour** moyennant le respect des prescriptions énoncées ci-dessus et sous réserve que le colmatage des berges de l'Orb dans l'anse du méandre de La Barque permette une réalimentation assez rapide de la nappe pour couvrir les volumes demandés simultanément sur La barque et Tabarka.

Fait à Gigean, le 02.03.2009



F. TOUET - Hydrogéologue Agréé en Matière d'Hygiène Publique

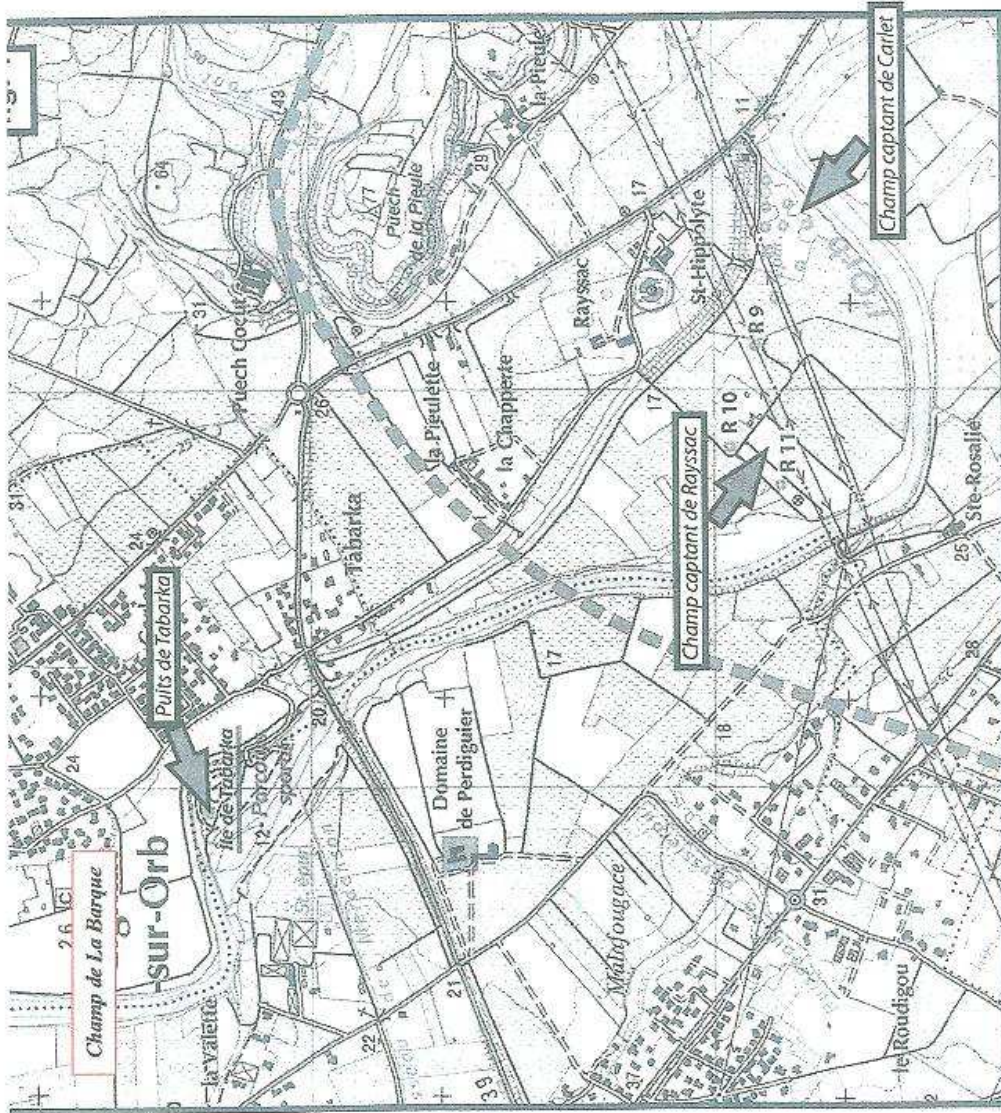


Fig. 1 – Plan de situation des captages de Béziers



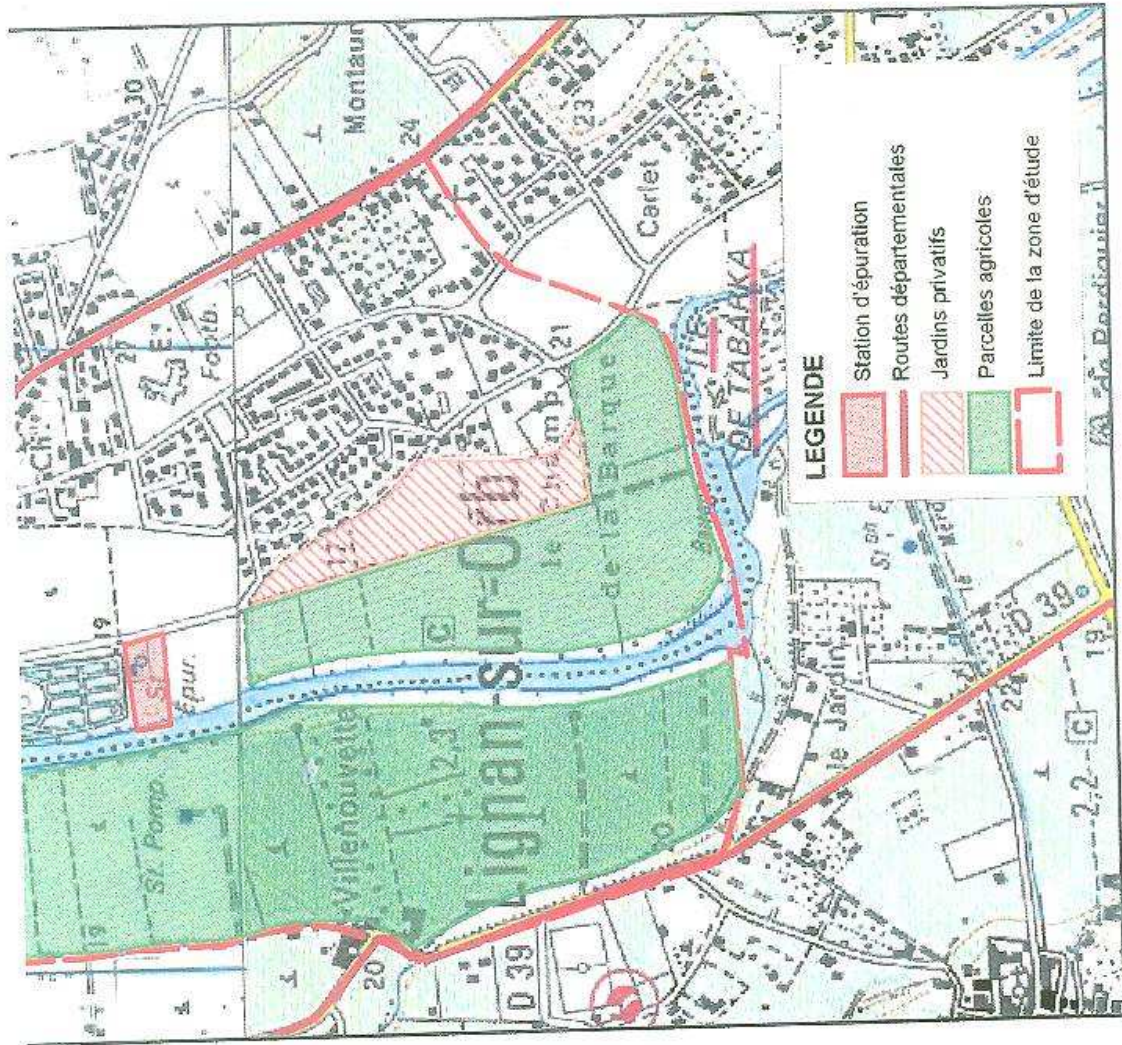
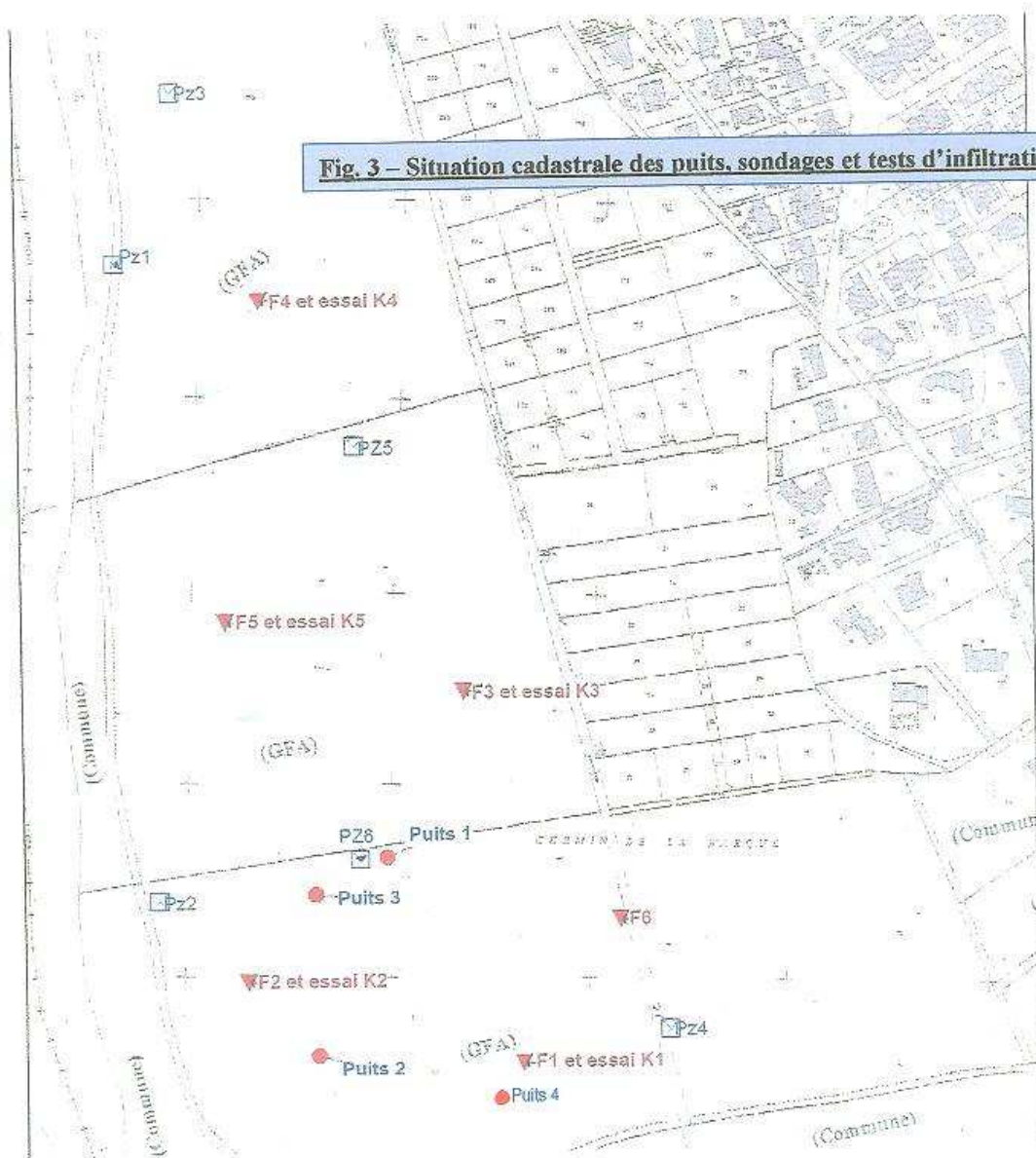


Fig. 2



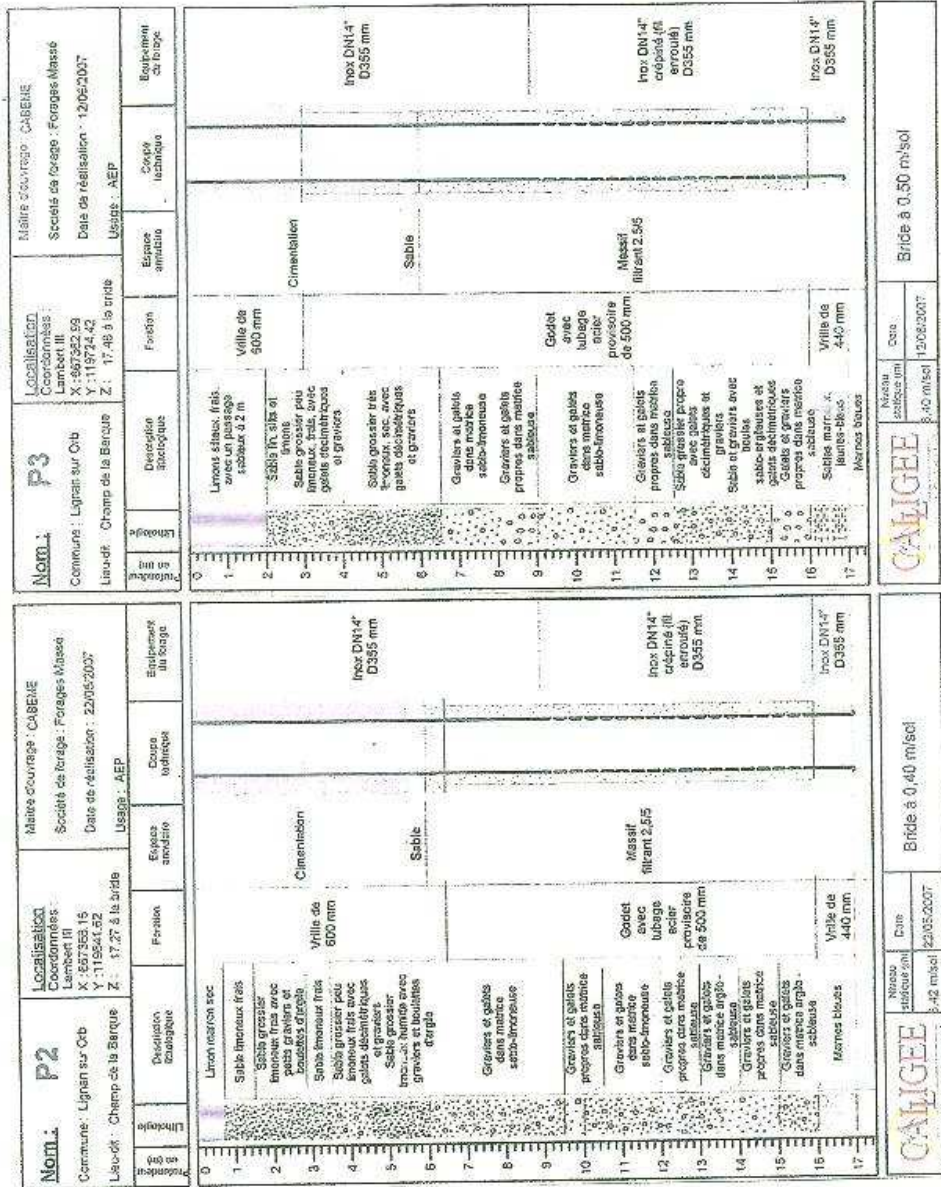
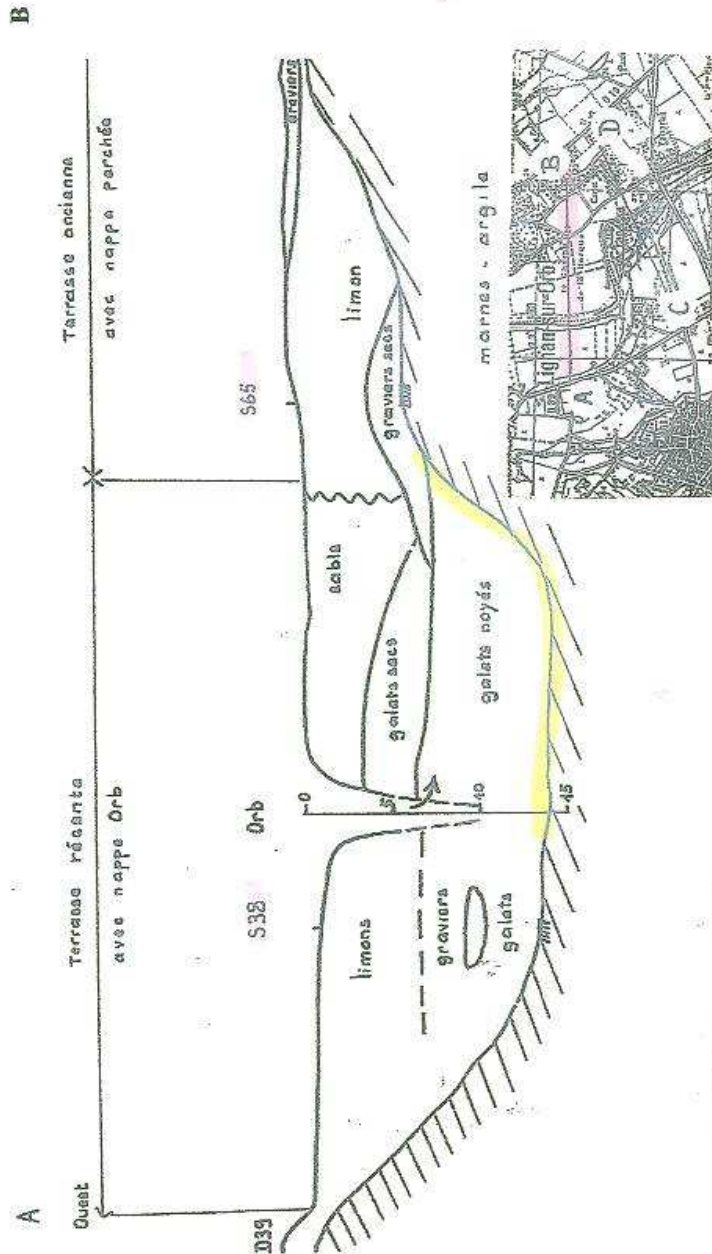


Fig. 4 – Coupes lithologiques et techniques de P2 et P3 LA BARQUE

Fig. 7 – Coupe lithologique schématique de la plaine du Champ de La Barque



(Eau et Géoenvironnement – 1997)

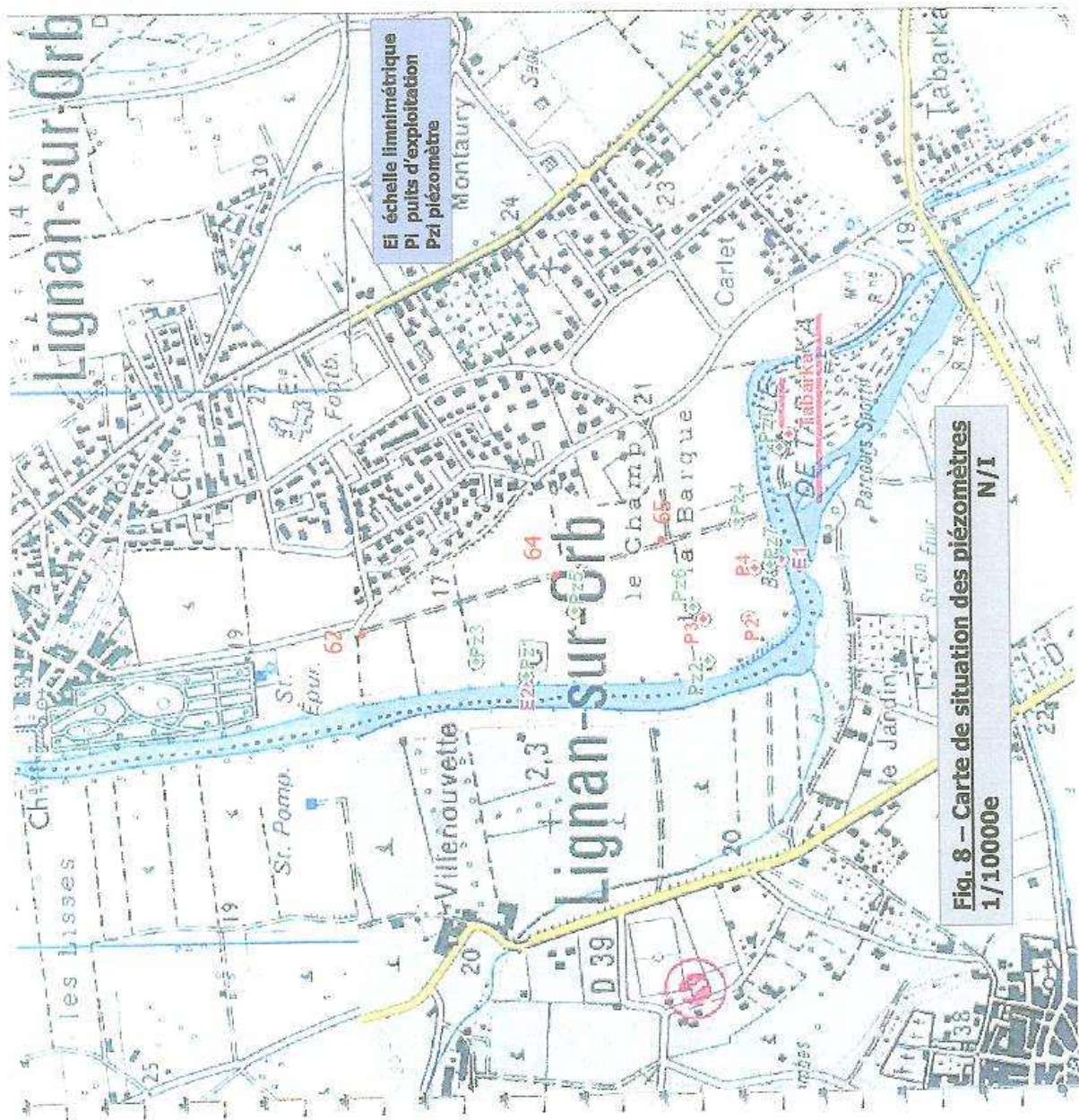
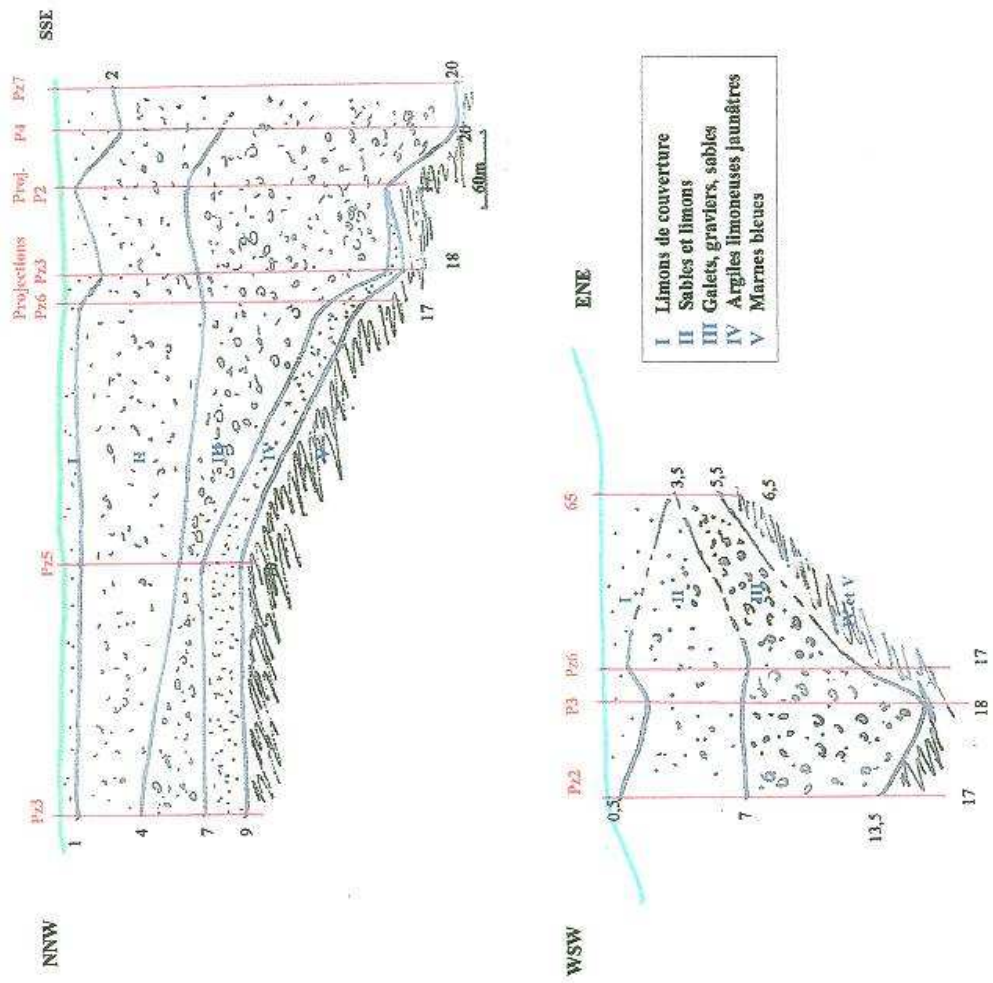
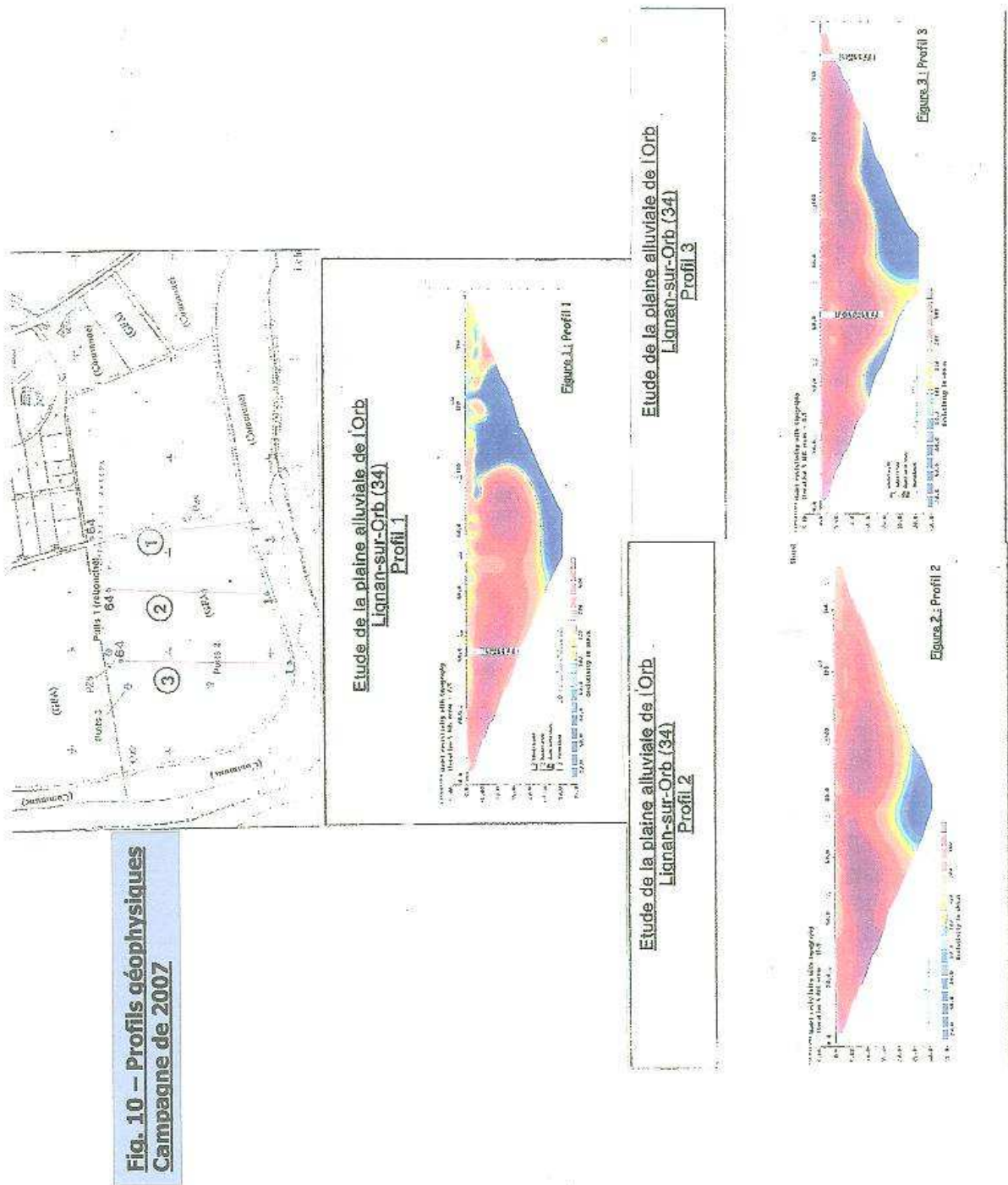


Fig. 8 – Carte de situation des piézomètres
1/100000
N/I

Fig. 9 – Coupes lithologiques corrélatives schématiques – Champ de La Barque





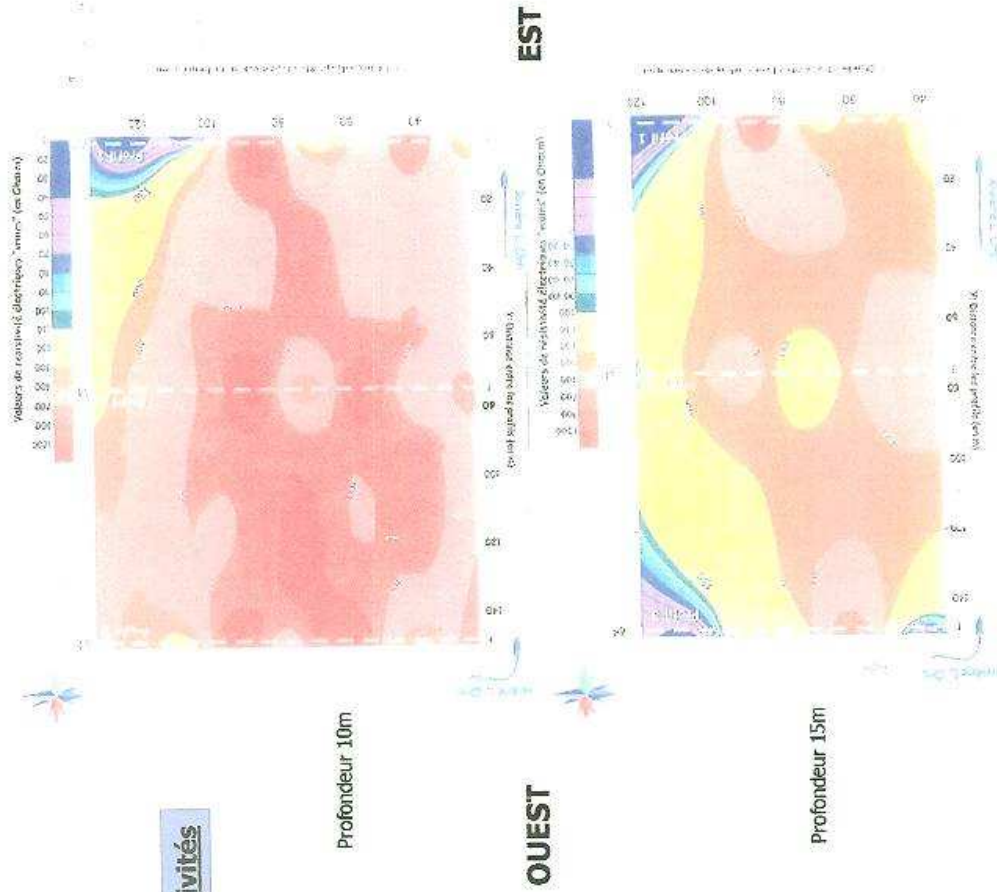
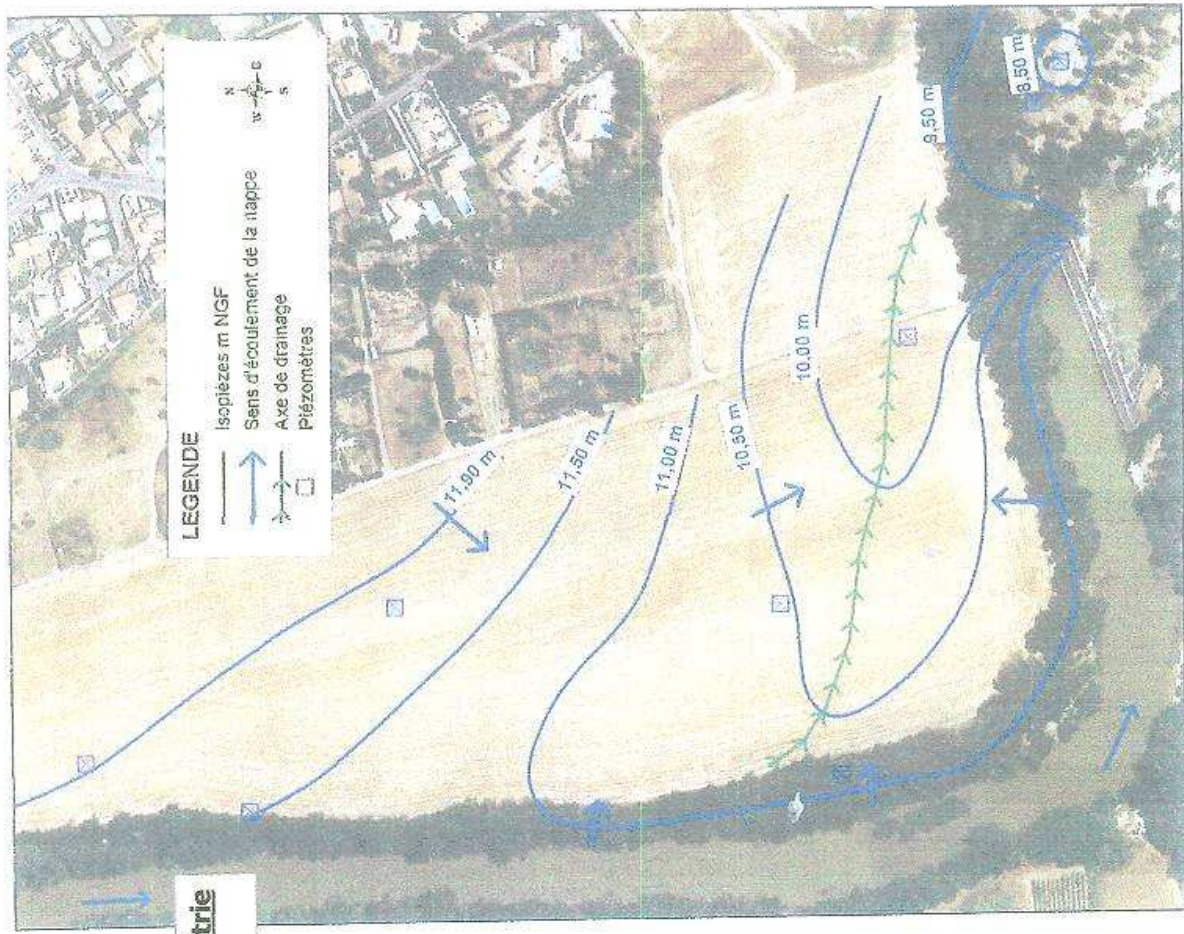
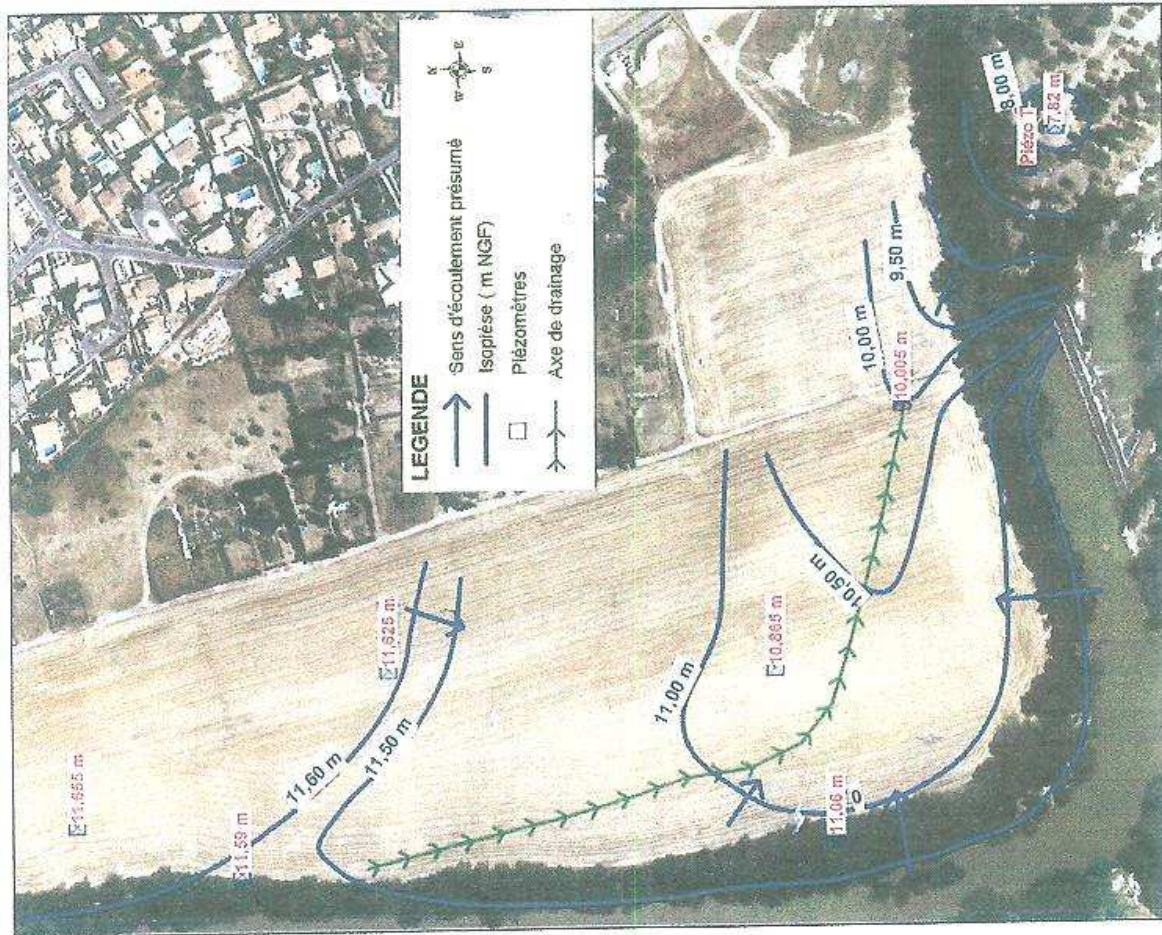


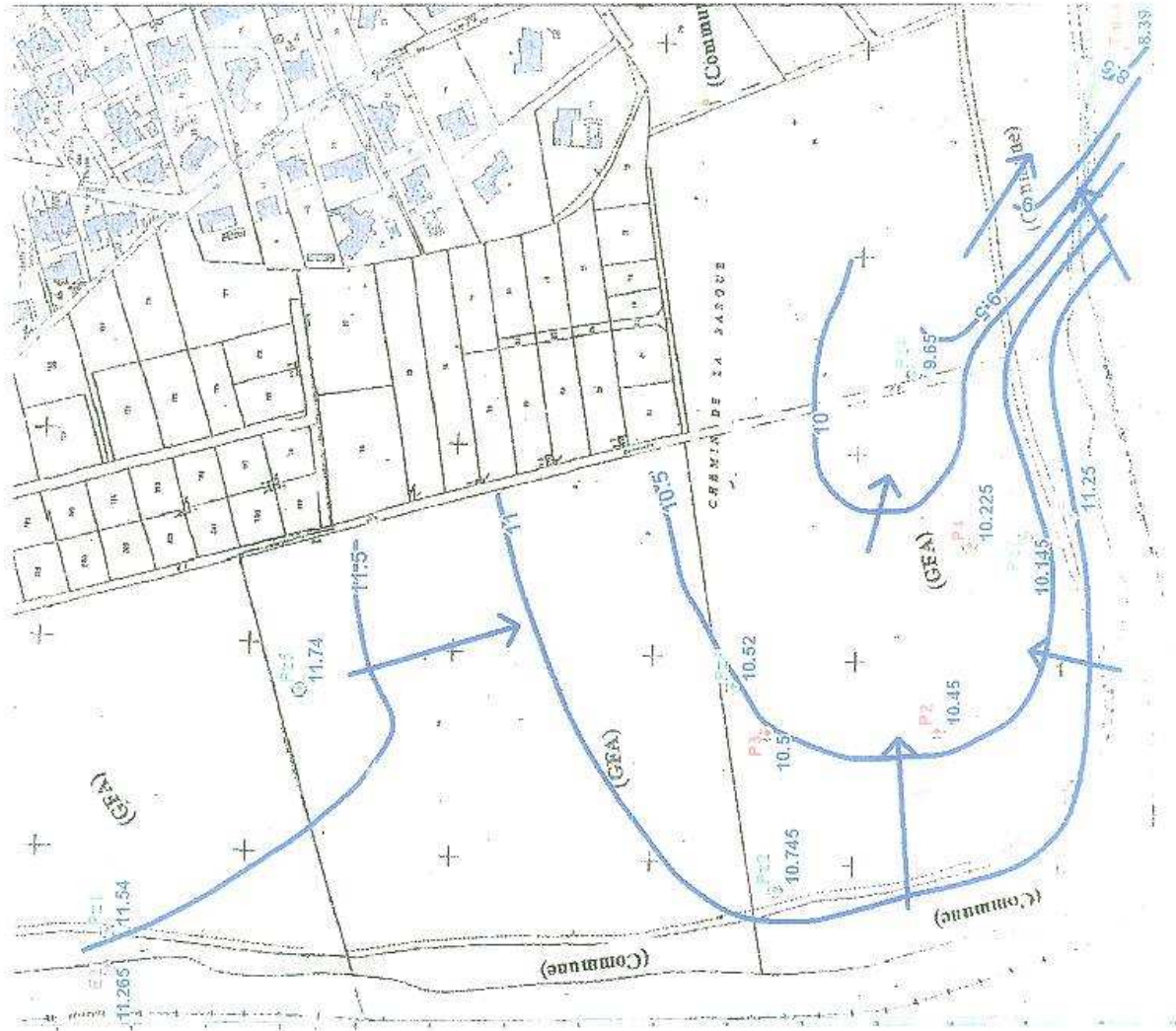
Fig. 11 – Cartes d'isoressistivités



**Fig. 12 -- Piézométrie
10 octobre 2006**



**Fig. 13 – Piézométrie
22 avril 2007**



**Fig. 14 – Piézométrie
19 février 2008**

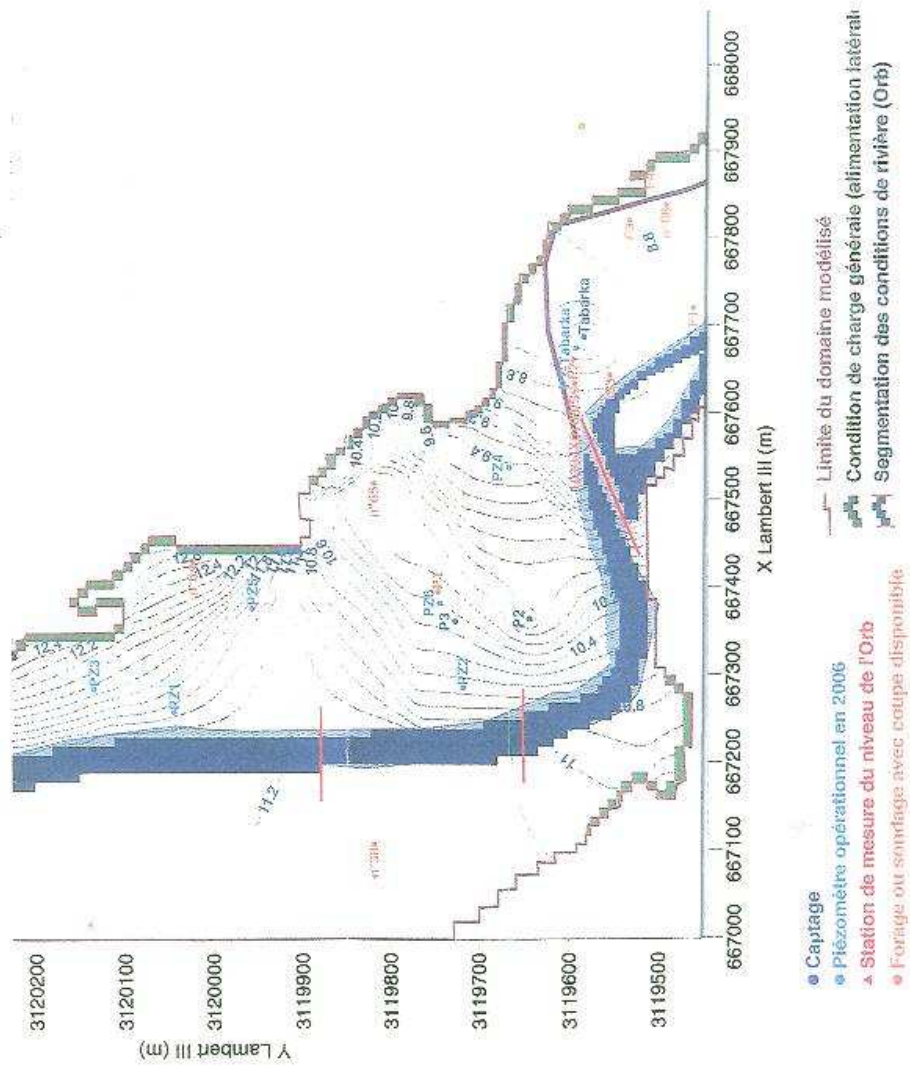
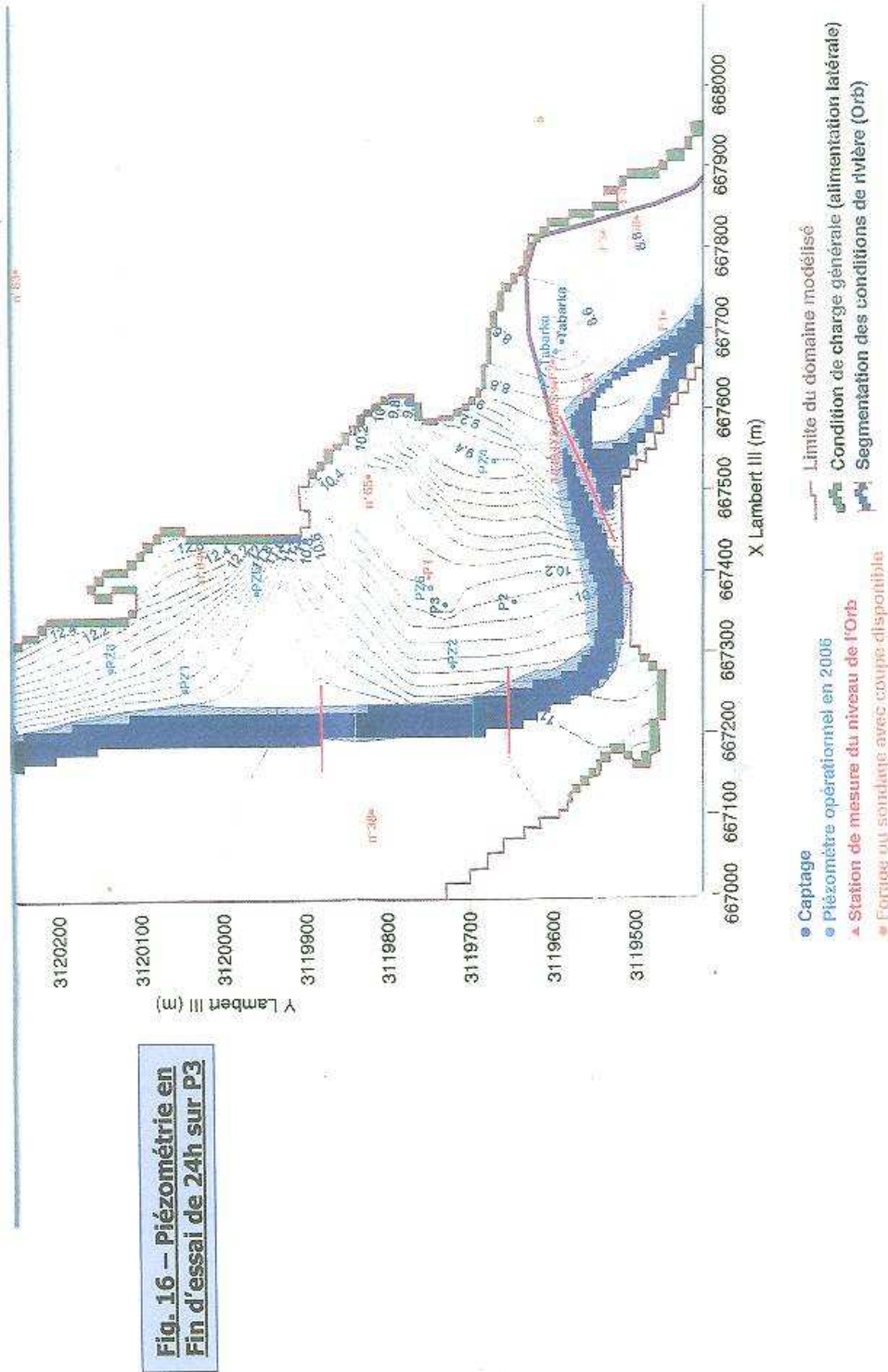
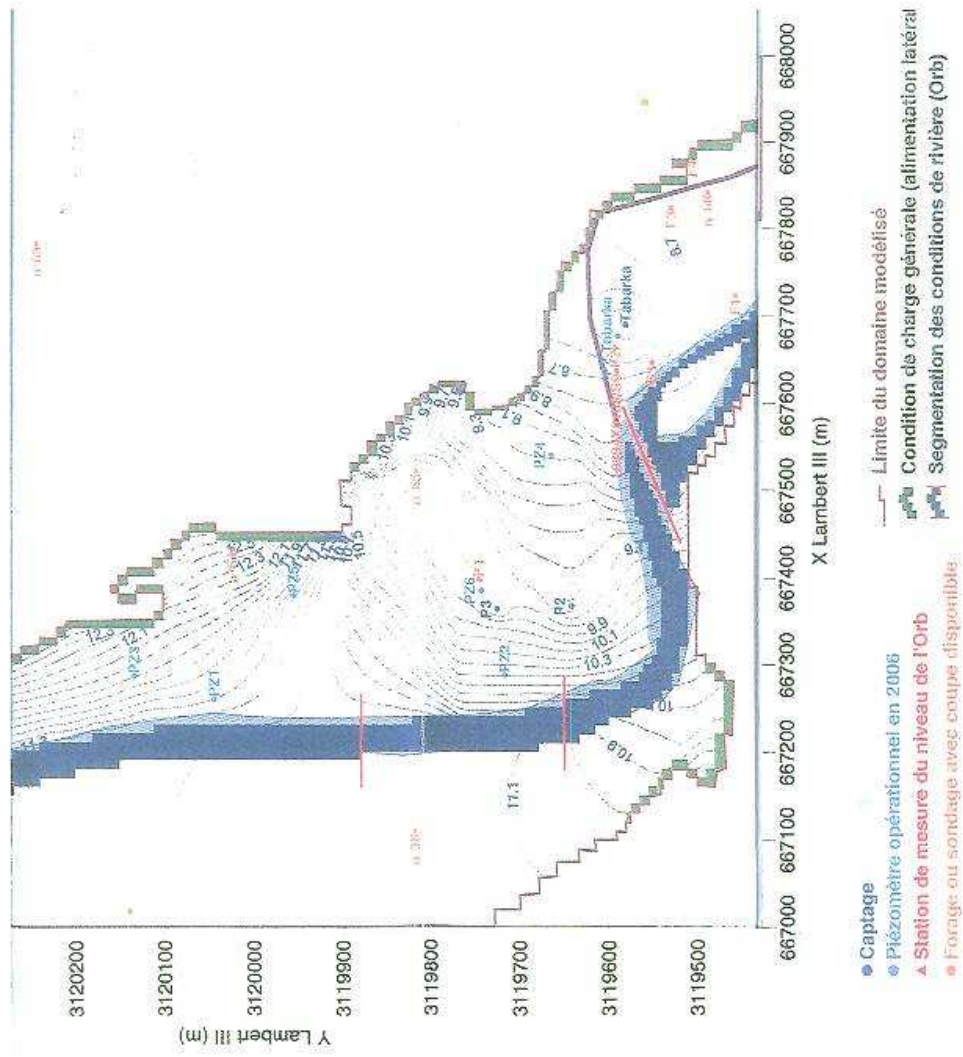


Fig. 15 – Piézométrie en Fin d'essai de 24h sur P2





**Fig. 17 – Piézométrie en fin
D'essai de 48h sur P2 et P3**

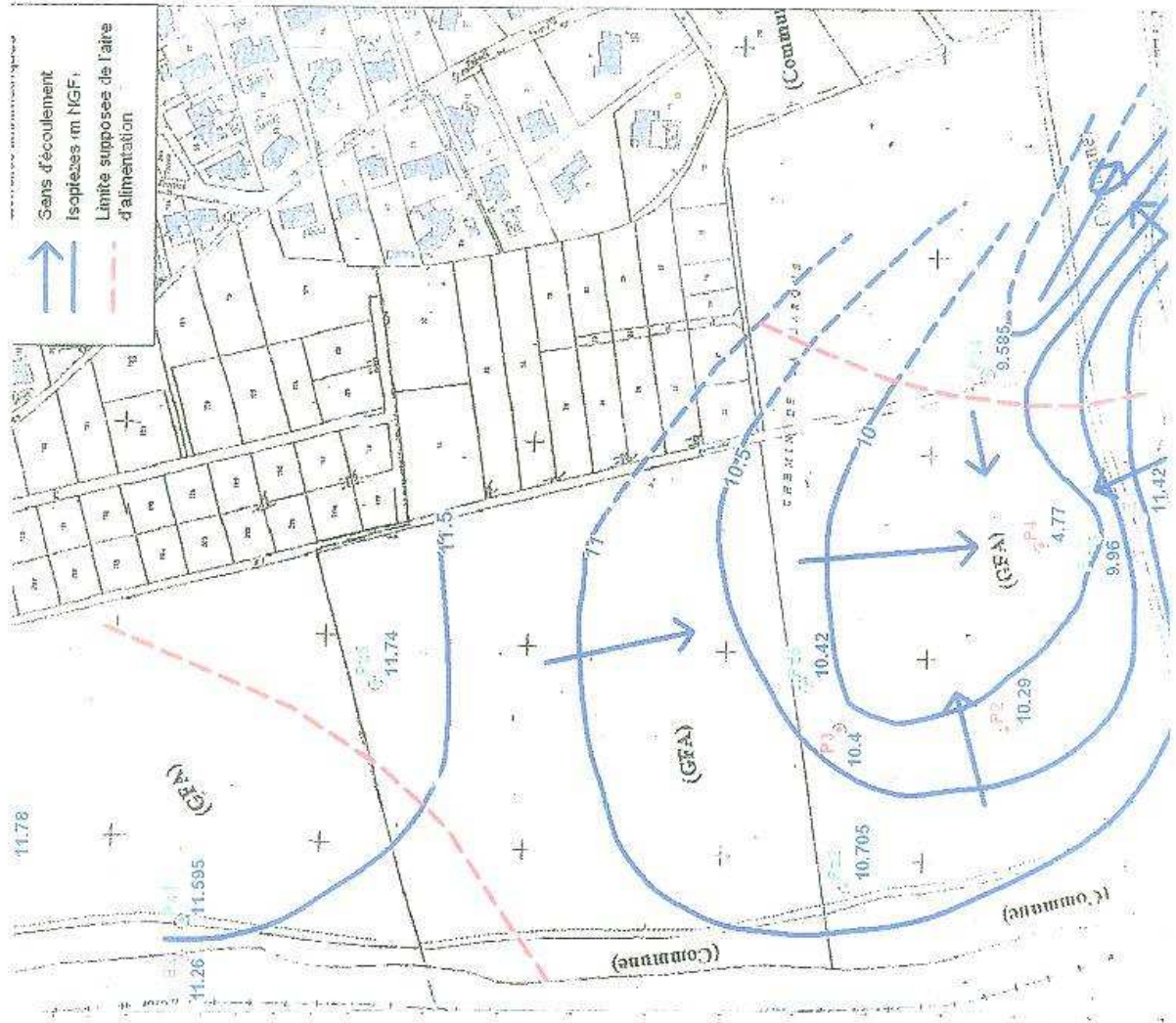
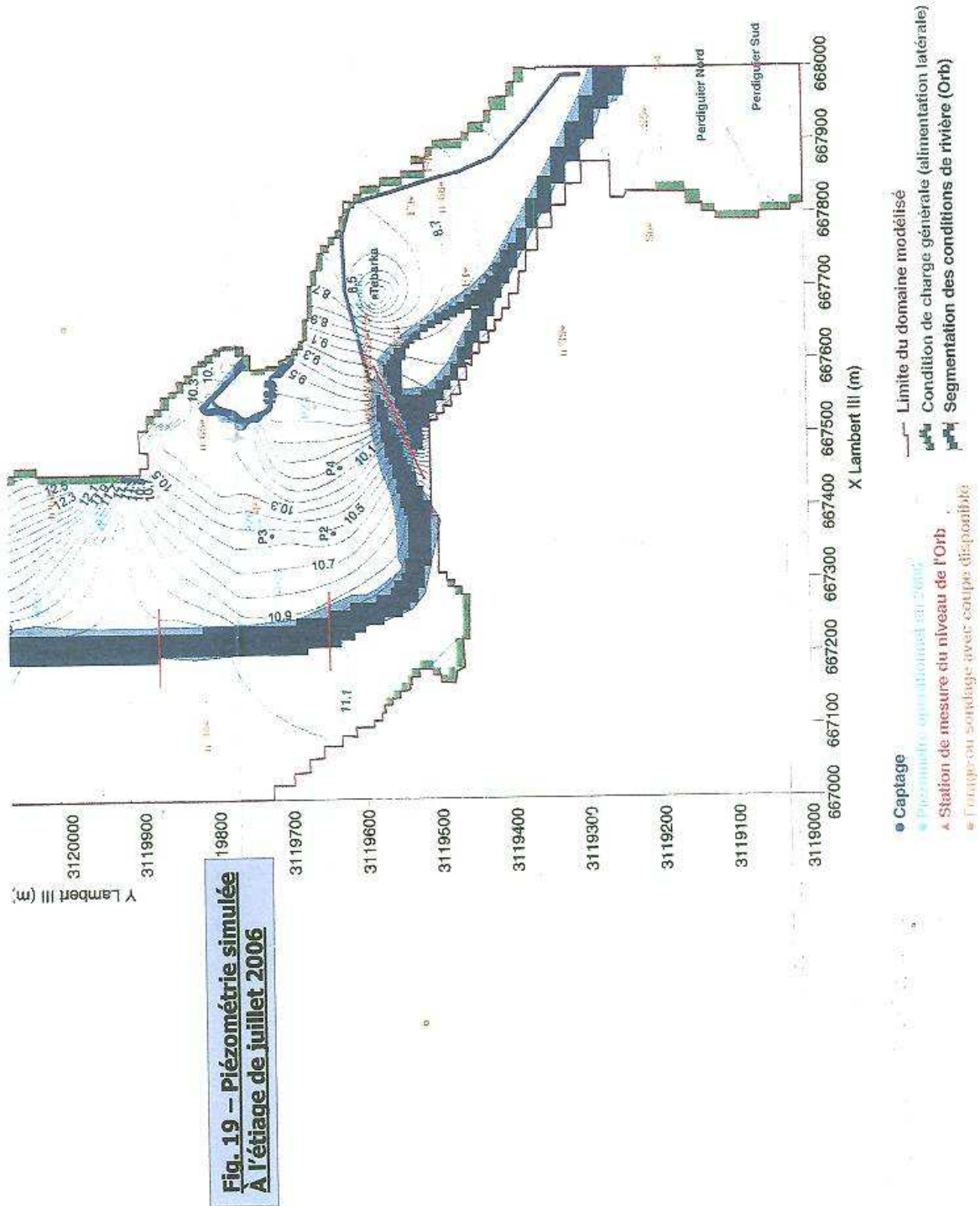


Fig. 18 – Piézométrie après 24h de pompage sur P4



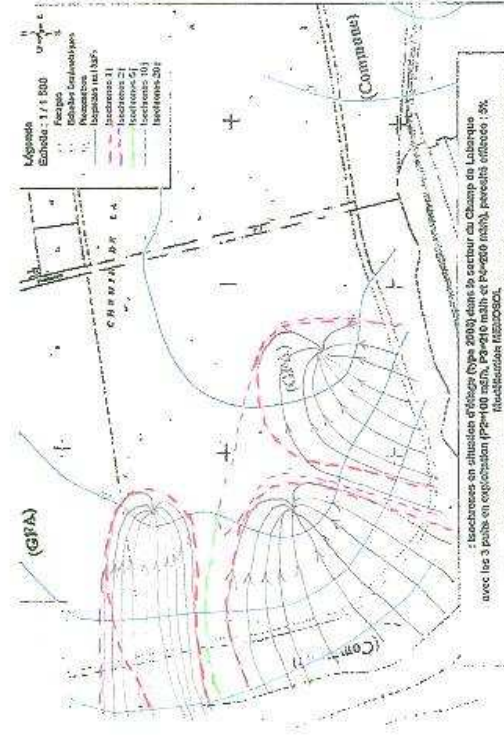
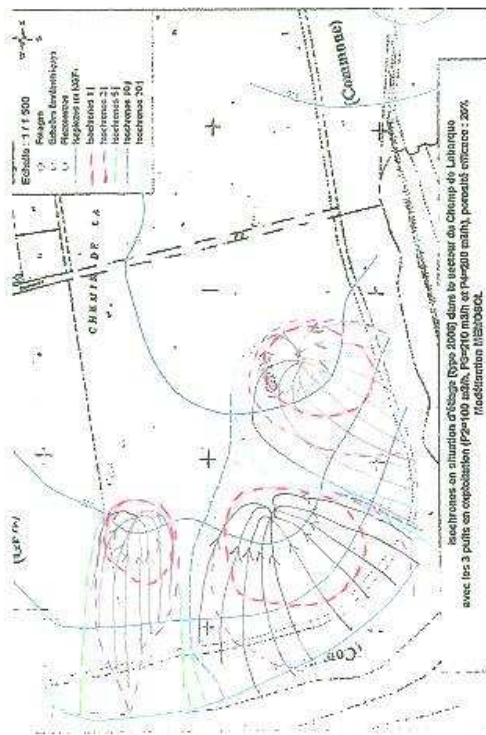


Fig. 20 – Isochrones simulées avec P2, P3 et P4 en pompage

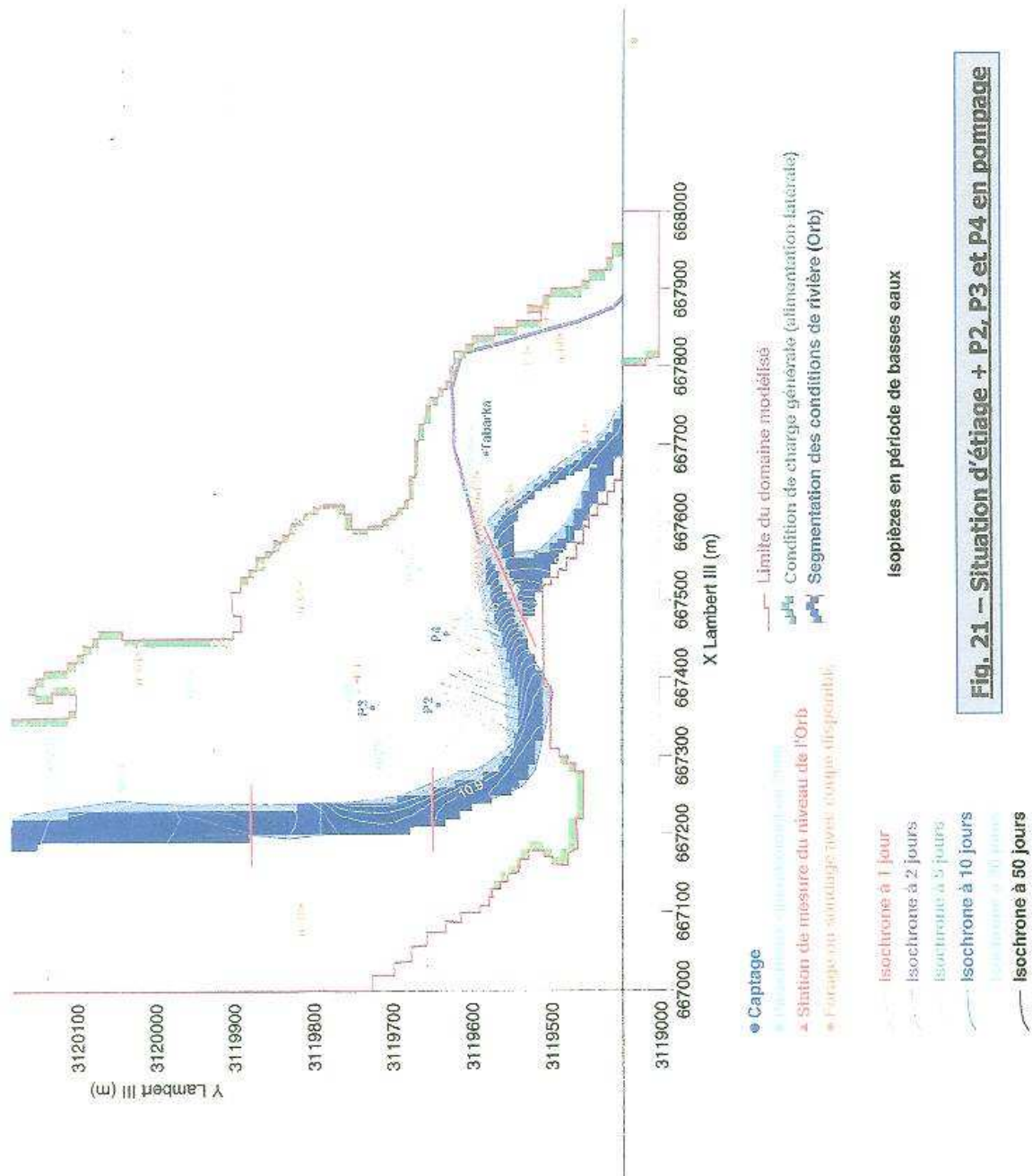
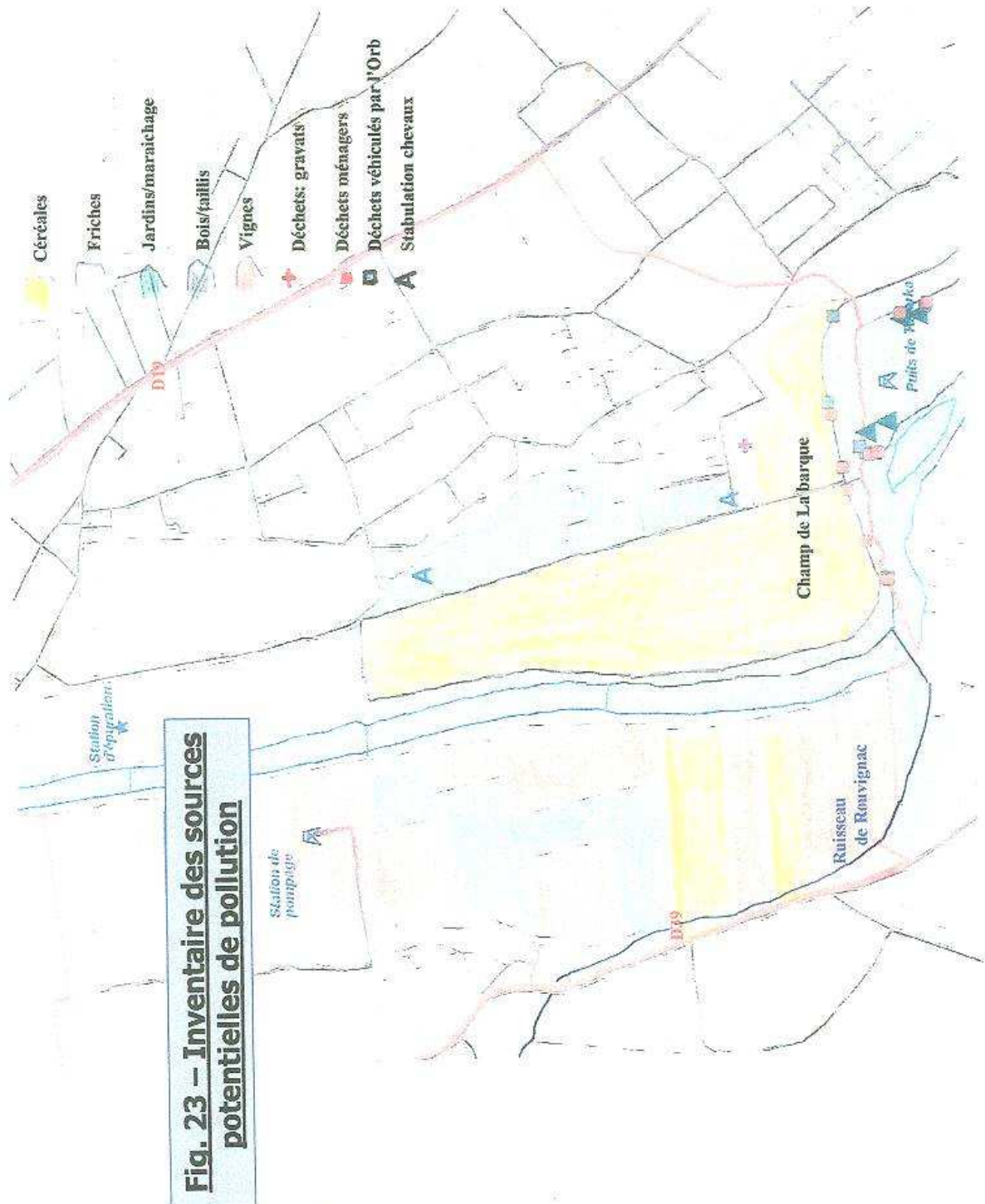
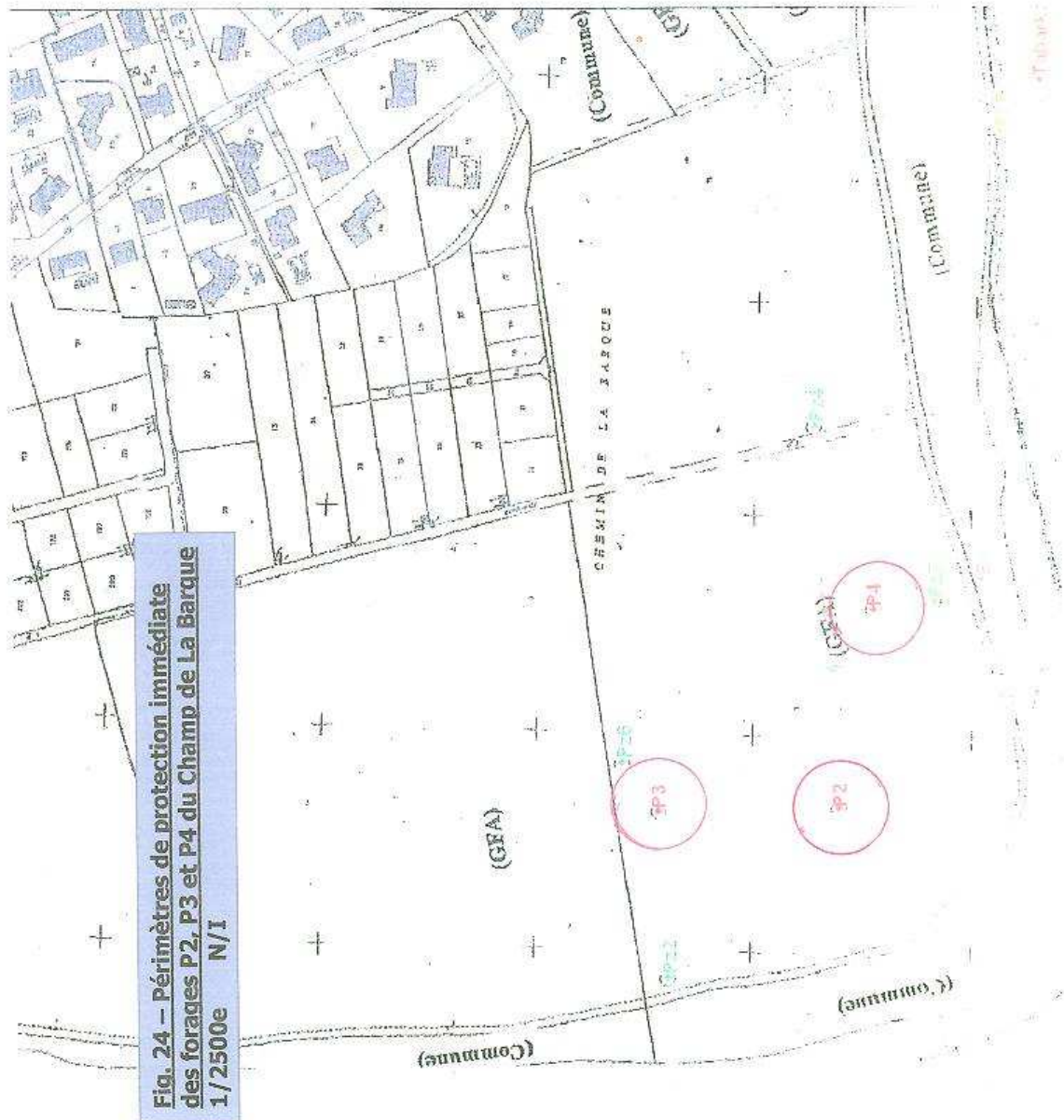


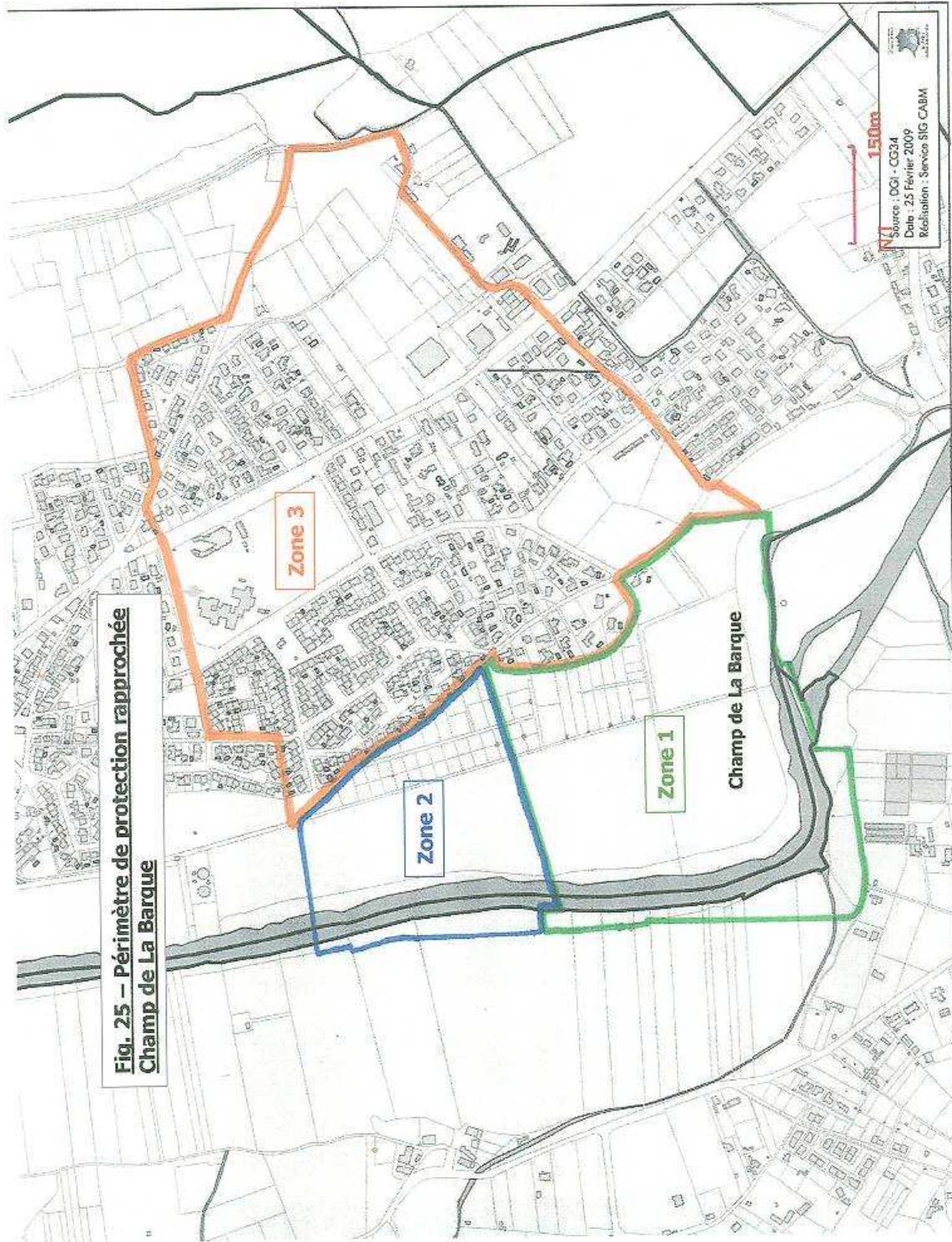
Fig. 21 – Situation d'étiage + P2, P3 et P4 en pompage

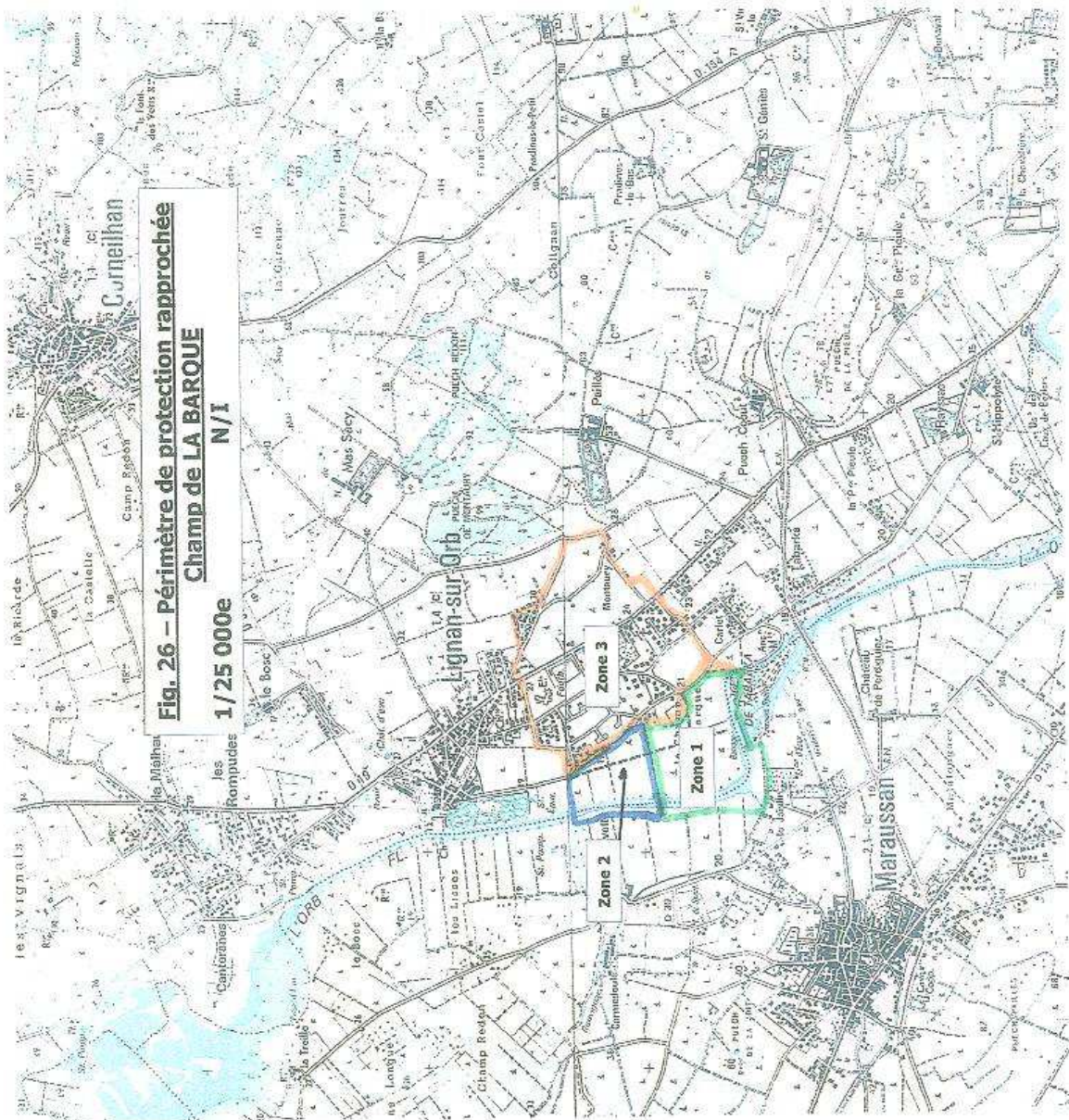


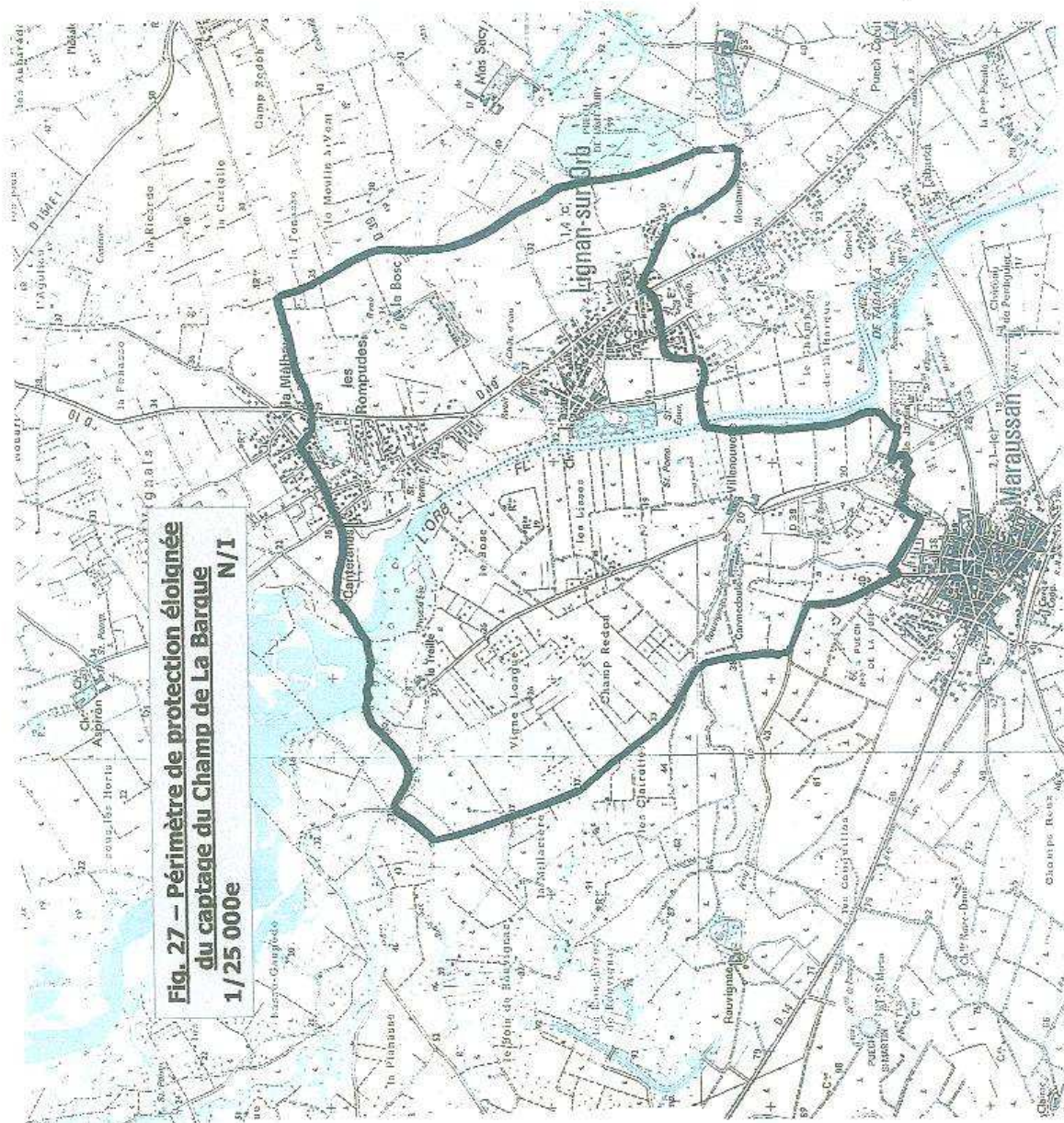
Fig. 22 – Implantation des tests de perméabilité







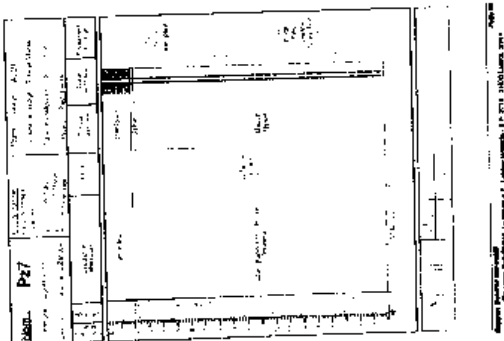




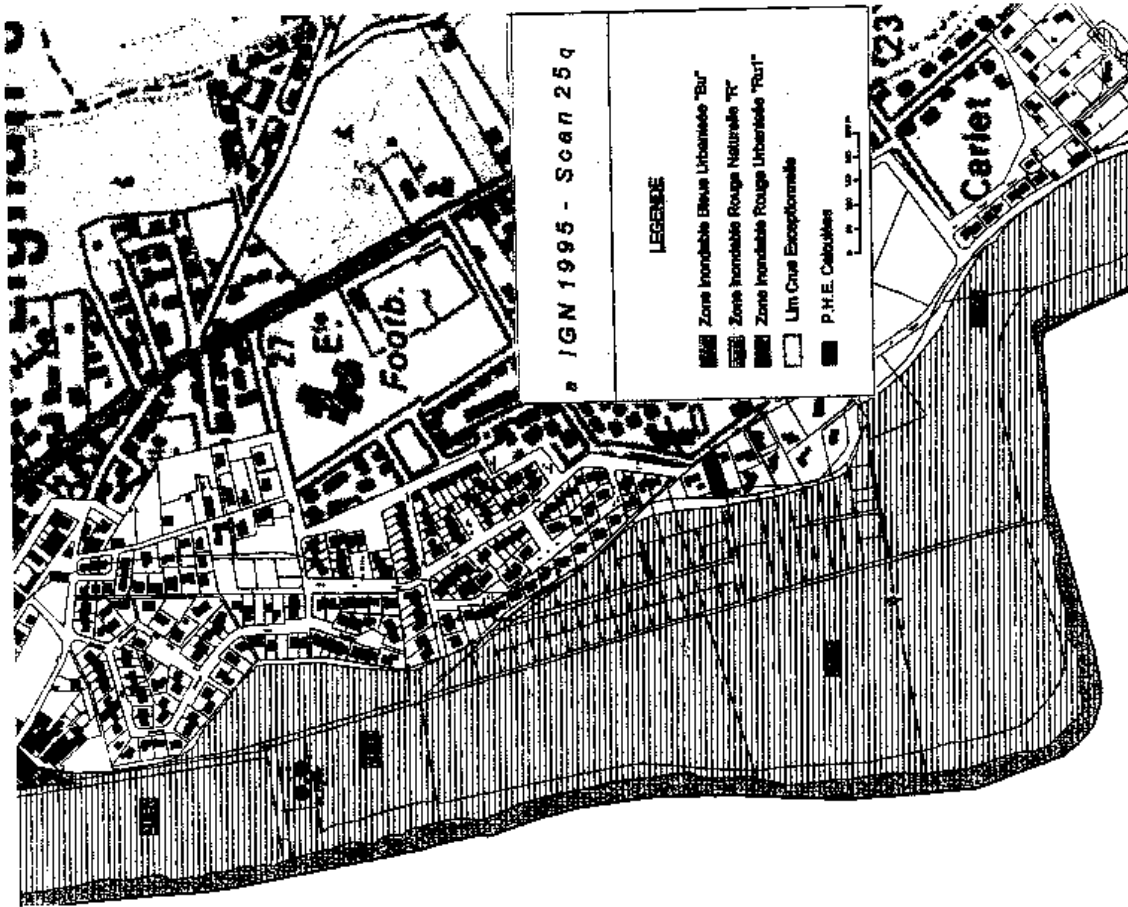


Annexe 1-1

62	0/-1m	argile brunâtre
	-1/-1m30	limon brunâtre
	-1m30/-3m90	limon sableux jaunâtre avec qq. Bancs décimétriques de graviers
	-3m90/-7m50	gravier (matrice sableuse)
	-7m55/-8m55	argile jaune-vert
64	0/-2m50	limon argilo-sableux
	-2m50/-4m50	gravier (galets emballés dans une matrice sablo-argileuse)
	-4m50/-5m00	argile jaune-vert
65	0/-3m50	limon argileux brunâtre avec qq. Gravier isolés
	-3m50/-5m50	gravier (matrice sablo-argileuse)
	-5m50/-6m50	argile jaune sableuse, passe en profondeur à argile verdâtre plastique



Annexe 1-2



Annexe 3

[retour](#)

A. INT 1 - SERVITUDE INSTITUÉE AU VOISINAGE DES CIMETIÈRES

Servitude INT1

Servitudes instituées au voisinage des cimetières



Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir



Credit photo : Clem Rutter

Ministère de l'Écologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement

www.developpement-durable.gouv.fr

SERVITUDES DE TYPE INT1

SERVITUDES RELATIVES A LA PROTECTION DES CIMETIERES

Servitudes reportées en annexe de l'article R. 126-1 du Code de l'urbanisme dans les rubriques :

- IV - Servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique
- B - Salubrité publique
- a) Cimetières

1 - Fondements juridiques

1.1 - Définition

Les servitudes instituées par l'article L. 2223-5 du code général des collectivités territoriales au voisinage des cimetières s'étendent dans un rayon de 100 mètres autour des nouveaux cimetières transférés hors des communes.

Dans ce rayon :

- nul ne peut, sans autorisation, élever aucune habitation ni creuser aucun puits;
- les bâtiments existants ne peuvent être ni restaurés ni augmentés sans autorisation;
- les puits peuvent, après visite contradictoire d'experts, être comblés par arrêté du préfet à la demande du maire.

Cette servitude n'a pas pour effet de rendre les terrains compris dans ce rayon inconstructibles mais seulement d'imposer l'obtention d'une autorisation préalable délivrée par le maire en application de l'article R. 425-13 du code de l'urbanisme.

Conformément à l'article R. 425-13, lorsque le projet porte sur une construction située à moins de 100 mètres d'un cimetière transféré, le permis de construire, le permis d'aménager ou la décision prise sur la déclaration préalable tient lieu de l'autorisation prévue par l'article L. 2223-5 du code général des collectivités territoriales dès lors que la décision a fait l'objet d'un accord du maire, si celui-ci n'est pas l'autorité compétente pour délivrer le permis.

1.2 - Références législatives et réglementaires

Anciens textes :

Article L. 361-4 et R. 361-5 du code des communes
Articles R. 421-38-19 et R. 422-8 du code de l'urbanisme

Textes en vigueur :

Articles L. 2223-5 et R. 2223-7 du code général des collectivités territoriales
Article R. 425-13 du code de l'urbanisme

1.3 - Bénéficiaires et gestionnaires

Bénéficiaires	Gestionnaires
Les communes	Le préfet Le maire

1.4 - Procédures d'instauration, de modification ou de suppression

La servitude s'applique directement sans qu'une mesure réglementaire (décret ou arrêté) ne soit nécessaire.

1.5 - Logique d'établissement

1.5.1 - Les générateurs

Les cimetières nouveaux transférés hors des communes.

Il faut entendre par « nouveaux cimetières transférés hors des communes » :

- les cimetières transférés hors des parties agglomérées des communes rurales ou urbaines;
- les cimetières existants non transférés respectant les distances requises par rapport aux habitations et aux puits.

En revanche, la règle ne s'applique pas aux cimetières situés en agglomération qui n'auraient pas été transférés en application du décret du 23 prairial an XII relatif au lieu d'inhumation.

1.5.2 - Les assiettes

Rayon de 100 mètres à partir de la limite des cimetières.

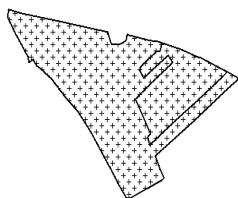
2 - Bases méthodologiques de numérisation

2.1 - Définition géométrique

2.1.1 - Les générateurs

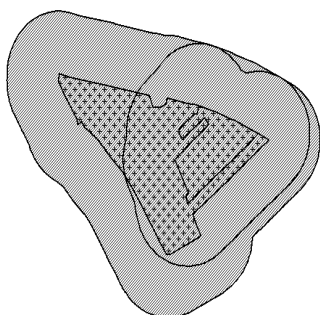
Le générateur d'un cimetière concerné par la servitude INT1 est l'emprise au sol de sa délimitation.

Il est conseillé de sélectionner dans l'information cimetière de la composante topographique du RGE (BD Topo), les emprises concernées par la servitude. Il s'agit d'objets de type surfacique.



2.1.2 - Les assiettes

A partir de l'emprise du cimetière concerné par la servitude (déplacé ou extension), l'assiette est un polygone de type zone tampon ou buffer. Son application est un rayon de 100 mètres généré depuis le contour de l'emprise du cimetière.



REFAIRE LE SCHEMA

2.2 - Référentiels géographiques et niveau de précision

Référentiels : La composante topographique du référentiel à grande échelle (BD TOPO)

Précision : Échelle de saisie maximale, le 1/5000
Échelle de saisie minimale, le 1/5000
Métrique

3 - Numérisation et intégration

3.1 - Numérisation dans MapInfo

3.1.1 - Préalable

Télécharger à partir du site du PND Urbanisme (http://ads.info.application.i2/rubrique.php?id_rubrique=178) les documents suivants :

- la documentation sur la structure des fichiers MapInfo,
- les modèles de fichiers MapInfo (actes, générateurs, assiettes, liens sup / communes).

3.1.2 - Saisie de l'acte

Cette servitude n'étant instituée par aucun acte, sa saisie informatique est sans objet (cf §1.4).

3.1.3 - Numérisation du générateur

▪ Recommandations :

Privilégier :

- la numérisation au niveau départemental

▪ Précisions liées à GéoSUP :

1 seul type de générateur est possible pour une sup INT1 :


- un polygone : correspondant au périmètre du cimetière de type surfacique.

Remarque : plusieurs générateurs de type surfacique sont possibles pour une même servitude INT1 (ex. : succession de cimetières).

▪ Numérisation :

Ouvrir le fichier XX_SUP_GEN.tab puis l'enregistrer sous le nom **INT1_SUP_GEN.tab**.

Le générateur est de type surfacique :

- dessiner le périmètre du cimetière à l'aide de l'outil polygone  (trame transparente, ligne continu, épaisseur 1 pixel).

Si plusieurs générateurs sont associés à une même servitude :

- dessiner les différents générateurs à l'aide des outils précédemment cités puis assembler les en utilisant l'option Objets / Assembler. Penser ensuite à compacter la table MapInfo.

Remarque : ne pas assembler des générateurs de types différents (ex. : un point avec une surface). Les générateurs assemblés doivent être similaires pour pouvoir être importés dans GéoSUP.

▪ Saisie des données alphanumériques associées :

Saisir les données alphanumériques liées à la création du générateur conformément aux consignes de saisie figurant au **chapitre 3** du document *Structure des modèles mapinfo.odt*.

Si plusieurs générateurs sont associés à une même servitude le champ NOM_SUP devra être saisi de façon similaire pour tous les objets créés. En revanche le champ NOM_GEN devra être saisi de façon distinct.

Pour différencier le type de représentation graphique du générateur dans GéoSUP, le champ CODE_CAT doit être alimenté par un code :

- **INT1** pour les cimetières.

3.1.4 - Création de l'assiette

- Précisions liées à GéoSUP :

1 seuls type d'assiette est possible pour une sup INT1 :

- un polygone : correspondant à la zone de protection du cimetière.

- Numérisation :

L'assiette d'une servitude INT1 est une zone de protection de x mètres (selon l'arrêté) tracé tout autour du générateur :

- une fois la numérisation des générateurs entièrement achevée, faire une copie du fichier INT1_SUP_GEN.tab et l'enregistrer sous le nom INT1_ASS.tab,
- ouvrir le fichier INT1_ASS.tab puis créer un tampon de x mètres (selon l'arrêté) en utilisant l'option Objet / Tampon de MapInfo.

Modifier ensuite la structure du fichier INT1_ASS.tab conformément aux consignes de saisie figurant au chapitre 4 du document Structure des modèles mapinfo.odt tout en gardant les champs NOM_SUP, CODE_CAT, NOM_GEN.

- Saisie des données alphanumériques associées :

Saisir les données alphanumériques liées aux générateurs conformément aux consignes de saisie figurant au *chapitre 4* du document *Structure des modèles mapinfo.odt*.

Important :

Pour différencier le type de représentation graphique du générateur dans GéoSup, le champ CODE_CAT doit être alimenté par un code :

- INT1 pour les cimetières.

Pour différencier le type d'assiette dans GéoSup (Zone de protection), le champ TYPE_ASS doit être en adéquation avec le type de catégorie saisi dans le champ CODE_CAT :

- pour la catégorie INT1 - cimetières le champ TYPE_ASS doit être égale à **Zone de protection** (respecter la casse).

3.1.5 - Lien entre la servitude et la commune

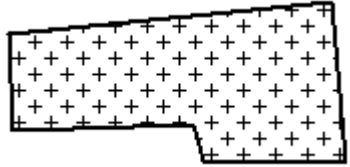
Ouvrir le fichier XX_LIENS_SUP_COM.tab puis l'enregistrer sous le nom INT1_SUP_COM.tab.

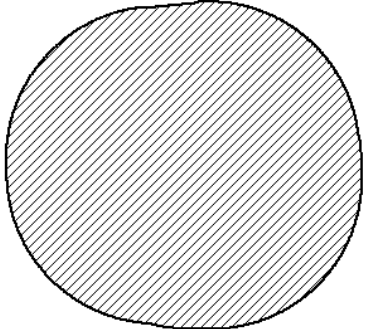
Saisir toutes les communes impactées par l'emprise (assiette) de la servitude, conformément aux consignes de saisie figurant au *chapitre 5* du document *Structure des modèles mapinfo.odt*.

3.2 - Données attributaires

Consulter le document de présentation au paragraphe "règles de nommage des objets" (page 6/11) ainsi que le modèle conceptuel SUP du CNIG et/ou le standard COVADIS SUP.

3.3 - Sémiologie

Type de générateur	Représentation cartographique	Précision géométrique	Couleur
Surfacique (ex. : un cimetière)		Polygone composé d'une trame de symboles positifs « + » noirs et transparente Trait de contour continu de couleur noire et d'épaisseur égal à 2 pixels	Rouge : 0 Vert : 0 Bleu : 0

Type d'assiette	Représentation cartographique	Précision géométrique	Couleur
Zone tampon (ex. : périmètre de protection d'un cimetière)		Zone tampon composée d'une trame hachurée à 45° de couleur noire et transparente Trait de contour continu de couleur noire et d'épaisseur égal à 2 pixels	Rouge : 0 Vert : 0 Bleu : 0

3.4 - Intégration dans GéoSup

Importer les fichiers MapInfo dans l'ordre suivant :

- les actes,
- les sup et les générateurs,
- les assiettes,
- les liens sup / communes.

conformément aux consignes figurant *aux chapitres 4, 5, 6, et 7* du document *Import_GeoSup.odt*.

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Ministère de l'Écologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement
Direction générale de l'Aménagement,
du Logement et de la Nature
Arche Sud
92055 La Défense Cedex

www.developpement-durable.gouv.fr

c. PM1 - PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Servitude PM1

*Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP)
et plans de prévention de risques miniers (PPRM)*



Ressources, territoires, habitats et logement
Energie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Crédit photo : Père Igor

Ministère de l'Écologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement

www.developpement-durable.gouv.fr

SERVITUDES DE TYPE PM1

PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES (PPRNP) et PLANS DE PRÉVENTION DE RISQUES MINIERS (PPRM)

Servitudes reportées en annexe de l'article R. 126-1 du Code de l'urbanisme dans les rubriques :

IV- Servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publiques
B - Sécurité publique

1 - Fondements juridiques

1.1 - Définition

Il s'agit des servitudes résultant de l'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP) et des plans de prévention des risques miniers (PPRM) établis en application des articles L. 562-1 et suivants du code de l'environnement.

Les PPRNP sont destinés à la prévention des risques naturels tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

Les PPRM sont quant à eux destinés à la prévention des risques miniers suivants : affaissements, effondrements, fontis, inondations, émanations de gaz dangereux, pollutions des sols ou des eaux, émissions de rayonnements ionisants.

Ces plans délimitent :

- les zones exposées aux risques dans lesquelles les constructions, ouvrages, aménagements et exploitations sont interdites ou soumises à conditions;
- les zones non directement exposées aux risques dans lesquelles les constructions, ouvrages, aménagements et exploitations sont interdites ou soumises à conditions car susceptibles d'aggraver les risques ou d'en provoquer de nouveaux.

Dans ces zones, les plans définissent :

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers;
- les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

1.2 - Références législatives et réglementaires

Anciens textes :

Pour les PPRNP :

- **article 5 (paragraphe1)** de la **Loi n°82-600 du 13 juillet 1982** relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, modifié par la **Loi n°87-565 du 22 juillet 1987** relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs et abrogé par la **Loi n°95-101 du 2 février 1995** relative au renforcement de la protection de l'environnement ;
- **Décret n°84-328 du 3 mai 1984** relatif à l'élaboration des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles en application de l'article 5 de la **Loi n°82-600 du 13 juillet 1982** précitée, abrogé et remplacé par le **Décret n° 93-351 du 15 mars 1993** relatif aux plans d'exposition aux risques naturels prévisibles, abrogé et remplacé par le **Décret n°95-1089 du 5 octobre 1995** relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Pour les PPRM :

- **article 94 du code minier** créé par la **Loi n° 99-245 du 30 mars 1999** relative à la responsabilité en matière de dommages consécutifs à l'exploitation minière et à la prévention des risques miniers après la fin de l'exploitation modifié par la **Loi n°2004-811 du 13 août 2004** de modernisation de la sécurité civile et abrogé par l'**ordonnance n° 2011-91 du 20 janvier 2011** portant codification de la partie législative du code minier.

Textes en vigueur :

Les PPRNP et les PPRM sont soumis à la même réglementation. En effet, l'article L174-5 du nouveau code minier dispose « L'État élabore et met en œuvre des plans de prévention des risques miniers, dans les conditions prévues par les articles L. 562-1 à L. 562-7 du code de l'environnement pour les plans de prévention des risques naturels prévisibles. Ces plans emportent les mêmes effets que les plans de prévention des risques naturels prévisibles. »

- **articles L562-1 à L562-9 du Code de l'environnement ;**
- **Décret n° 2011-765 du 28 juin 2011** relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles;
- **articles R562-1 à R562-10 du Code de l'environnement.**

Cependant, le **Décret n°2000-547 du 16 juin 2000** modifié relatif à l'application des articles 94 et 95 du code minier prévoit quelques adaptations pour les PPRM.

1.3 - Bénéficiaires et gestionnaires

Bénéficiaires	Gestionnaires
<ul style="list-style-type: none">- le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement (MEDDTL)- les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL); ou, pour l'Île-de-France, la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE-IF);	<ul style="list-style-type: none">- le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement (MEDDTL)- les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL); ou, pour l'Île-de-France, la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE-IF);

- les Directions départementales des territoires (DDT ou DDTM).	- les Directions départementales des territoires (DDT ou DDTM).
---	---

1.4 - Procédure d'instauration, de modification ou de suppression

▪ Procédure d'élaboration :

- **arrêté préfectoral** prescrivant l'élaboration;
- enquête publique;
- **arrêté préfectoral** approuvant le plan;
- plan annexé au PLU.

Documents contenus, entre autres, dans les PPRNP et PPRM :

- une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances;
- un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;
- un règlement.

▪ Procédure de modification : (article R. 562-10-1 et R562-10-2 du Code de l'environnement)

La modification ne doit pas porter atteinte à l'économie générale du plan et peut notamment être utilisée pour :

- rectifier une erreur matérielle;
- modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation;
- modifier les documents graphiques pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.

La modification prescrite par un arrêté préfectoral fait l'objet d'une mise à disposition du public (projet de modification et exposé des motifs).

Association des communes et EPCI concernés, concertation et consultations effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la modification est prescrite.

▪ Procédure de révision : (article R. 562-10 du Code de l'environnement)

Dans les formes prévues pour son élaboration.

Cependant, lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, seuls sont associés les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et les consultations, la concertation et l'enquête publique sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

1.5 - Logique d'établissement

1.5.1 - Les générateurs

Les plans de prévention des risques approuvés (zonages réglementaires).

1.5.2 - L'assiette

Le secteur géographique concerné :

- un périmètre;
- des zones.

2 - Bases méthodologiques de numérisation

2.1 - Définition géométrique

2.1.1 - Les générateurs

Le générateur est un objet géométrique de type surfacique représenté par un polygone. Il correspond aux plans de prévention des risques approuvés (zonages réglementaires)



Ex. : polygone représentant un zone inondable

2.1.2 - Les assiettes

L'assiette est un objet géométrique de type surfacique représentée par un ou plusieurs polygones. Elle est systématiquement confondue avec le générateur, par duplication et correspond à l'enveloppe des secteurs du zonage réglementaire du PPRNP ou PPRM (cette enveloppe peut être une surface trouée).



Ex. : polygone représentant l'enveloppe des secteurs du zonage réglementaire du PPRI

2.2 - Référentiels géographiques et niveau de précision

Référentiels : La construction graphique du générateur et de l'assiette peut s'établir préférentiellement à partir de la composante topographique ou parcellaire du référentiel à grande échelle (BD TOPO, BD PARCELLAIRE). A défaut on utilisera des cartes IGN au 1:25 000.

Précision : Échelle de saisie maximale, le cadastre
Échelle de saisie minimale, le 1/25000
Métrique ou déca-métrique suivant le référentiel

3 - Numérisation et intégration

3.1 - Numérisation dans MapInfo

3.1.1 - Préalable

Télécharger à partir du site du PND Urbanisme (http://ads.info.application.i2/rubrique.php3?id_rubrique=178) les documents suivants :

- la documentation sur la structure des fichiers MapInfo,
- les modèles de fichiers MapInfo (actes, générateurs, assiettes, liens sup / communes)

3.1.2 - Saisie de l'acte

Ouvrir le fichier modèle XX_ACT.tab puis l'enregistrer sous le nom **PM1_ACT.tab**.

Saisir les données alphanumériques liées aux actes conformément aux consignes de saisie figurant au **chapitre 2** du document *Structure des modèles mapinfo.odt*.

3.1.3 - Numérisation du générateur

▪ Recommandations :

Privilégier :

- la numérisation au nouveau standard COVADIS PPR : actuellement en cours de validation auprès du secrétariat de la COVADIS (date prévue de validation : mars 2012),
- la numérisation au niveau départemental.

Remarque : si l'on souhaite intégrer dans GéoSUP le standard COVADIS PPR, il faudra préalablement réaliser un assemblage des différents zonages réglementaires. Il faudra également récupérer les informations alphanumériques du standard PPR afin de compléter les tables GéoSUP Mapinfo nécessaires à l'importation.

▪ Précisions liées à GéoSUP :

1 seul type de générateur est possible pour une sup PM1 :


- un polygone : correspondant aux zones de risque naturel ou minier de type surfacique (ex. : une zone inondable).

Remarque : plusieurs générateurs et types de générateur sont possibles pour une même servitude PM1 (ex. : plusieurs zones inondées de façon disparate).

▪ **Numérisation :**

Ouvrir le fichier XX_SUP_GEN.tab puis l'enregistrer sous le nom **PM1_SUP_GEN.tab**.

Le générateur est de type surfacique :

- dessiner les zones de risque naturel ou minier à l'aide de l'outil polygone  (trame transparente, ligne continu, épaisseur 1 pixel).

Si plusieurs générateurs sont associés à une même servitude :

- dessiner les différents générateurs à l'aide des outils précédemment cités puis assembler les en utilisant l'option Objets / Assembler. Penser ensuite à compacter la table MapInfo.

Remarque : ne pas assembler des générateurs de types différents (ex. : un point avec une surface). Les générateurs assemblés doivent être similaires pour pouvoir être importés dans GéoSup.

▪ **Saisie des données alphanumériques associées :**

Saisir les données alphanumériques liées à la création du générateur conformément aux consignes de saisie figurant au **chapitre 3** du document *Structure des modèles mapinfo.odt*.

Si plusieurs générateurs sont associés à une même servitude le champ NOM_SUP devra être saisi de façon similaire pour tous les objets créés. En revanche le champ NOM_GEN devra être saisi de façon distinct.

Pour différencier le type de représentation graphique du générateur dans GéoSup, le champ CODE_CAT doit être alimenté par un code :

- **PM1** pour les risques naturels ou miniers.

3.1.4 - *Création de l'assiette*

▪ **Précisions liées à GéoSUP :**

1 seul type d'assiette est possible pour une sup PM1 :

- une surface : correspondant à l'enveloppe des zonages réglementaires (cette enveloppe peut être une surface trouée).

▪ **Numérisation :**

L'assiette d'une servitude PM1 est égale au tracé du générateur. Elle correspond généralement aux zones réglementaires. Une fois la numérisation des générateurs entièrement achevée, il conviendra donc de faire une copie du fichier PM1_SUP_GEN.tab et de l'enregistrer sous le nom **PM1_ASS.tab**.

Modifier ensuite la structure du fichier PM1_ASS.tab conformément aux consignes de saisie figurant au **chapitre 4** du document *Structure des modèles mapinfo.odt* tout en gardant les champs NOM_SUP, CODE_CAT, NOM_GEN.

▪ **Saisie des données alphanumériques associées :**

Saisir les données alphanumériques liées aux générateurs conformément aux consignes de saisie figurant au **chapitre 4** du document *Structure des modèles mapinfo.odt*.

Important :

Pour différencier le type de représentation graphique du générateur dans GéoSup (naturel ou minier), le champ CODE_CAT doit être alimenté par un code :

- **PM1** pour les risques naturels ou miniers.

Pour différencier le type d'assiette dans GéoSup (Enveloppe des zonages réglementaires), le champ TYPE_ASS doit être en adéquation avec le type de catégorie saisi dans le champ CODE_CAT :

- pour la catégorie **PM1 - Risques naturels et miniers** le champ **TYPE_ASS** doit être égale à **Enveloppe des zonages réglementaires** (respecter la casse).

3.1.5 - Lien entre la servitude et la commune


Ouvrir le fichier XX_LIENS_SUP_COM.tab puis l'enregistrer sous le nom **PM1_SUP_COM.tab**.

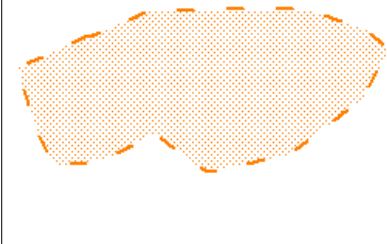
Saisir toutes les communes impactées par l'emprise (assiette) de la servitude, conformément aux consignes de saisie figurant au **chapitre 5** du document *Structure des modèles mapinfo.odt*.

3.2 - Données attributaires

Consulter le document de présentation au paragraphe "règles de nommage des objets" (page 6/11) ainsi que le modèle conceptuel SUP du CNIG et/ou le standard COVADIS SUP.

3.3 - Sémiologie

Type de générateur	Représentation cartographique	Précision géométrique	Couleur
Surfacique (ex. : champignonnière)		Polygone composée d'aucune trame Trait de contour discontinu de couleur orangée et d'épaisseur égal à 2 pixels	Rouge : 255 Vert : 128 Bleu : 0

Type d'assiette	Représentation cartographique	Précision géométrique	Couleur
Surfacique (ex. : un zonage réglementaire)		Polygone composée d'un nuage de point de couleur orangée et transparent Trait de contour discontinu de couleur orangée et d'épaisseur égal à 2 pixels	Rouge : 255 Vert : 128 Bleu : 0

3.4 - Intégration dans GéoSup

Importer les fichiers MapInfo dans l'ordre suivant :

- les actes,

- les sup et les générateurs,
- les assiettes,
- les liens sup / communes,

conformément aux consignes figurant *aux chapitres 4, 5, 6, et 7* du document *Import_GeoSup.odt*.

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Ministère de l'Écologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement
Direction générale de l'Aménagement,
du Logement et de la Nature

Arche Sud
92055 La Défense Cedex

Direction
Départementale
de l'Équipement



Service Urbanisme

1, rue de la République
34000 Montpellier

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION DE LA MOYENNE VALLEE DE L'ORB

COMMUNES DE CAZOULS-LES-BEZIERS,
MARAUSSAN, LIGNAN-SUR-ORB, MURVIEL-
LES BEZIERS et THEZAN-LES-BEZIERS

APPROBATION

Arrêté n° 2012-01-001

du 15 Mars 2012

VU le Code de l'Environnement, et notamment ses articles L 562-1 à L 562-9 relatifs aux Plans de Prévention des Risques Naturels;

VU le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif à ces Plans et en particulier les articles 1 à 7 précisant les modalités de leur élaboration ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2001-01-425 du 07 février 2001 prescrivant l'établissement du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Moyenne Vallée de l'Orb sur le territoire des Communes de CAZOULS-LES-BEZIERS, LIGNAN-SUR-ORB, MURVIEL-LES-BEZIERS, MARAUSSAN et THEZAN-LES-BEZIERS ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2001-01-5059 du 07 décembre 2001 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique du 07 janvier 2002 au 08 février 2002 relative au Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Moyenne Vallée de l'Orb sur le territoire des Communes de CAZOULS-LES-BEZIERS, LIGNAN-SUR-ORB, MURVIEL-LES-BEZIERS, MARAUSSAN et THEZAN-LES-BEZIERS ;

Le Préfet de la Région
LANGUEDOC-ROUSSILLON

Préfet du Département de l'Hérault

Officier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU les pièces constatant que l'arrêté du 07 décembre 2001 a été publié, affiché et inséré dans les deux journaux du Département dans les délais voulus et que le dossier d'enquête est resté pendant 30 jours, du 07 janvier 2002 au 08 février 2002 inclus en Mairies de CAZOULS-LES-BEZIERS, LIGNAN-SUR-ORB, MURVIEL-LES-BEZIERS, MARAUSSAN et THEZAN-LES-BEZIERS

VU le rapport du Commissaire Enquêteur en date du 28 février 2002,

VU la délibération du Conseil Municipal de la Commune de CAZOULS-LES-BEZIERS en date du 18 janvier 2002 ;

VU la délibération du Conseil Municipal de la Commune de LIGNAN-SUR-ORB en date du 18 février 2002 ;

VU la délibération du Conseil Municipal de la Commune de MURVIEL-LES-BEZIERS en date du 12 février 2002 ;

VU la délibération du Conseil Municipal de la Commune de MARAUSSAN en date du 12 février 2002 ;

VU la délibération du Conseil Municipal de la Commune de THEZAN-LES-BEZIERS en date du 11 février 2002 ;

VU l'avis réputé favorable de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault faute de réponse

VU l'avis réputé favorable du Centre Régional de la Propriété Forestière faute de réponse,

VU le rapport du Directeur Départemental de l'Équipement,

SUR proposition de Monsieur le Directeur de Cabinet,

A R R Ê T E :

ARTICLE 1 Est approuvé, tel qu'il est annexé au présent arrêté, le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Moyenne Vallée de l'Orb sur le territoire des Communes de CAZOULS-LES-BEZIERS, LIGNAN-SUR-ORB, MURVIEL-LES-BEZIERS, MARAUSSAN et THEZAN-LES-BEZIERS ;

Le dossier comprend :

- Un rapport de présentation,
- Des documents graphiques,
- Un règlement

Il est tenu à la disposition du public dans les locaux :

- des Mairies de CAZOULS-LES-BEZIERS, LIGNAN-SUR-ORB, MURVIEL-LES-BEZIERS, MARAUSSAN et THEZAN-LES-BEZIERS ;
- de la Préfecture du Département de l'Hérault,
- de la Sous-Préfecture de Béziers,
- de la Direction Départementale de l'Équipement - 520, allée Henri III de Montmorency à Montpellier.

ARTICLE 2 : Le présent arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture et mention en sera faite en caractères apparents dans les deux journaux ci-après désignés :

- le Midi-Pyrénées,
l'Hérault du Jour

ARTICLE 3 : Des ampliations du présent arrêté seront adressées à :

- Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Hérault
- Monsieur le Sous-Préfet de Béziers,
- Monsieur le Maire de la Commune de CAZOULS-LES-BEZIERS,
- Monsieur le Maire de la Commune de LIGNAN-SUR-ORB
- Monsieur le Maire de la Commune de MURVIEL-LES-BEZIERS,
- Monsieur le Maire de la Commune de MARAUSSAN,
- Monsieur le Maire de la Commune de THEZAN-LES-BEZIERS,
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
- Monsieur le Délégué aux Risques Majeurs.

ARTICLE 4 : Une copie du présent arrêté sera affichée en Mairies de CAZOULS-LES-BEZIERS, LIGNAN-SUR-ORB, MURVIEL-LES-BEZIERS, MARAUSSAN et THEZAN-LES-BEZIERS pendant au moins un mois à partir de la date de réception de la notification du présent arrêté .

ARTICLE 5 :

- Monsieur le Chef du Service Interministériel Régional des Affaires Civiles et Economiques de Défense et de la Protection Civile
 - Monsieur le Sous-Préfet de Béziers,
 - Monsieur le Directeur Départemental de l'Équipement de l'Hérault,
 - Monsieur le Maire de CAZOULS-LES-BEZIERS,
 - Monsieur le Maire de LIGNAN-SUR-ORB,
 - Monsieur le Maire de MURVIEL-LES-BEZIERS
 - Monsieur le Maire de MARAUSSAN
 - Monsieur le Maire de THEZAN-LES-BEZIERS
- sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

Le Préfet,
Daniel COUILLON



POUR AMPLIATION
Pour le Préfet

Monsieur le Chef du Service Interministériel Régional
des Affaires Civiles et Economiques
de Défense et de la Protection Civile

Monsieur le Sous-Préfet

B. ROUCOUS