Guide méthodologique de numérisation

Servitude AS1

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



Crédit photo : Pierre Bona

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

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

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
a) S'agissant des périmètres de protection des eaux potables : - **les propriétaires de captage(s) d'eaux potables :** - 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). b) S'agissant des périmètres de protection des eaux minérales : - **le propriétaire de la source ou l'exploitant agissant en son nom** (des personnes privées).	a) S'agissant des périmètres de protection des eaux potables : - **le préfet de département**. - **l'agence régionale de santé (ARS)** et ses délégations territoriales départementales. b) S'agissant des périmètres de protection des eaux minérales : - **le ministre chargé de la santé**, avec le concours de **l'agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES)** - **le préfet** avec le concours de **l'agence régionale de santé (ARS)** et de ses délégations territoriales départementales.

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-I).

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 DDP 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 prélevée),
- 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'émergence (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.

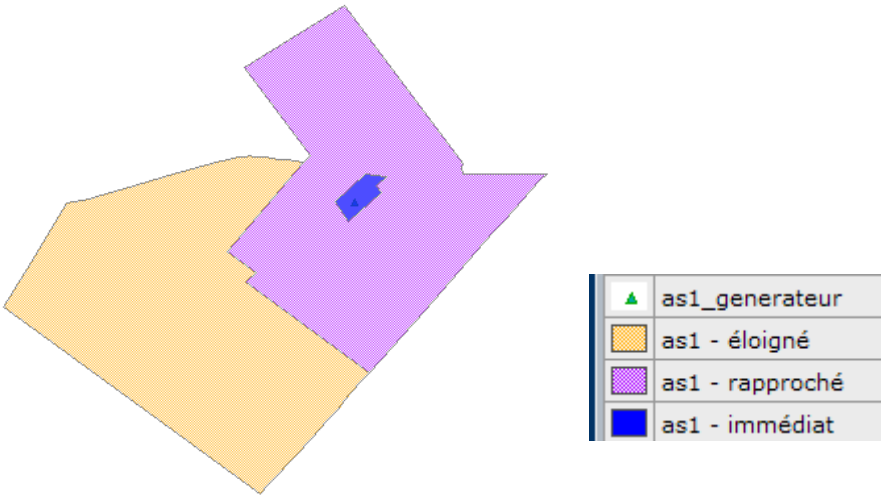
2.1.2 - Les assiettes

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 :

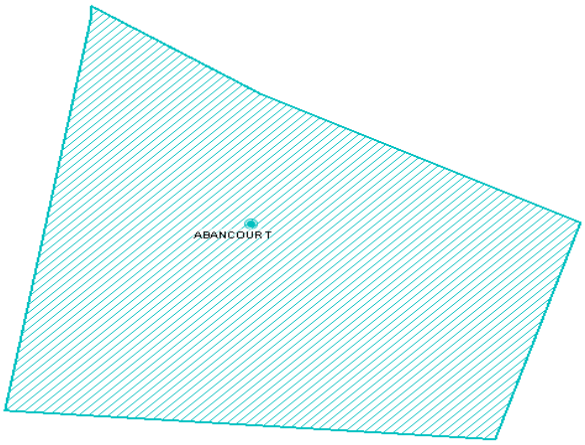


Remarque :

- 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.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 **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

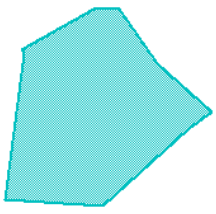
Ouvrir le fichier XX_LIENS_SUP_COM.tab puis l'enregistrer sous le nom **AS1_SUP_COM.tab**.

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***.

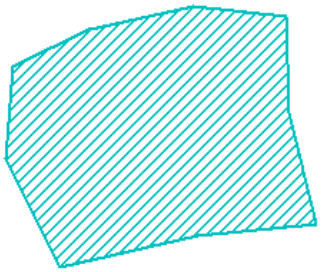
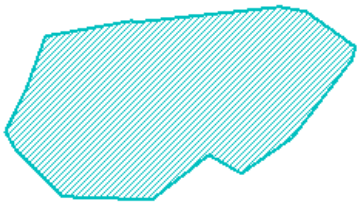
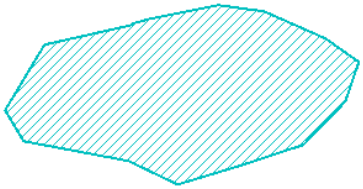
3.2 - Données attributaires

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

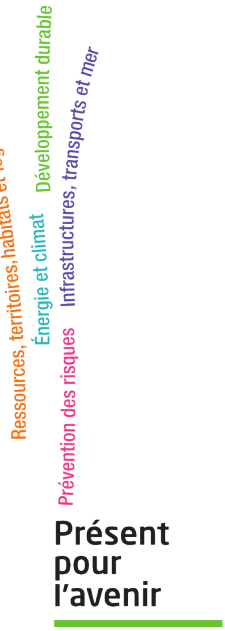
Surfacique (ex. : un périmètre de protection immédiat)		Polygone composée d'une trame hachurée à 45° de couleur bleue et transparente Trait de contour continu de couleur bleue et d'épaisseur égal à 2 pixels	Rouge : 0 Vert : 192 Bleu : 192
Surfacique (ex. : un périmètre de protection rapprochée)		Polygone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



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

PREFECTURE DU GARD

République Française

ARRETE N° 92.00989

Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

NIMES, le 14 MAI 1992

PORTANT autorisation d'exploiter le captage dit de "DES MUGUES" appartenant à la commune de MEYNES, et déclarant d'utilité publique le prélèvement d'eau et les périmètres de protection.

Le Préfet du GARD,

VU,

- la délibération en date du 25 OCTOBRE 1990 par laquelle la commune de MEYNES demande l'ouverture de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du captage dit de "DES MUGUES" situé sur le territoire de la commune de LEDENON.
- le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique, en date du 02 MAI 1978.
- l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène du 16 JUIN 1978.
- les dossiers des enquêtes d'utilité publique et parcellaires auxquelles il a été procédé du au , conformément à l'Arrêté Préfectoral du , dans les communes de MEYNES ET LEDENON.
- l'Article 113 du Code Rural sur la dérivation des eaux non domaniales.
- le Décret 77.392 du 28 mars 1977 portant codification des textes législatifs concernant l'expropriation pour cause d'utilité publique.
- le Décret 76.432 du 14 mai 1976, modifiant le Décret 59.701 du 6 juin 1959, portant règlement d'administration publique, relatif, à la procédure d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, à la détermination des parcelles à exproprier, à l'arrêté de cessibilité, et à diverses dispositions pour l'application du titre III de la Loi 75.1328 du 31 décembre 1975.
- les Articles L 20 et L 20.1 du Code de la Santé Publique.
- le Décret 89.3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, et les Décrets 90.330 du 30 avril 1990 et 91.257 du 7 mars 1991, le modifiant.
- l'Arrêté du 10 juillet 1989 relatif à la définition des procédures administratives fixées par le Décret 89.3 et ses modificatifs.
- la Circulaire Interministérielle du 24 juillet 1990 relative aux périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine.

6 rue du mail - 30906 nimes cedex - tél. 66 76 80 00 - télex : prefgar 480 394 f - télécopie 66 36 00 87

- la Loi 66.1245 du 16 décembre 1964 relative au régime des eaux et à la lutte contre la pollution.
- le Décret 67.1094 du 15 décembre 1967 sanctionnant les infractions à la Loi 64.1245.
- le Règlement Sanitaire Départemental.
- l'Avis du Commissaire Enquêteur.

A R R E T E :

Article 1er : Objet de l'Arrêté

Le présent arrêté concerne un captage d'eau destinée à la consommation humaine, réalisé par la commune de MEYNES, maître d'ouvrage, sur le territoire de la commune de LEDENON, au Lieu-Dit "LES MUGUES", implanté aux coordonnés LAMBERT X =776.70 Y = 3178.80, parcelle n° 963 de la section F du plan cadastral.

Article 2 : Conditions de l'autorisation

Le maître d'ouvrage est autorisé à dériver les eaux souterraines, et à les utiliser pour la consommation humaine, dans les conditions définies ci-après :

- volume maximum :540 m3 par jour ;
- débit maximum :60 m3 par heure ;
- respect des règles générales arrêtées dans les règlementations visées ci-dessus en ce qui concerne la réalisation des réseaux, leur entretien, et le contrôle de la qualité de l'eau ;
- acquisition des terrains et des servitudes nécessaires pour réaliser les ouvrages et assurer leur protection ;
- l'eau subira un traitement approprié permettant de la rendre conforme aux normes en vigueur en tout point du réseau de distribution;
- le programme normal de contrôle de la qualité de l'eau, défini par le Décret 89.3, sera appliqué conformement à l'arrêté préfectoral ;
- au cas où la salubrité, l'alimentation publique, ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises sur les travaux, le maître d'ouvrage devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans les conditions qui seront définies par le Service chargé de la Police des Eaux.
- le maître d'ouvrage devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causé par la dérivation des eaux.
- les ouvrages de captage seront réalisés conformément aux dispositions définies au rapport géologique du 02 MAI 1978 visé ci-dessus au Chapitre "Aménagement du captage et de ses abords", et aux propositions du rapporteur approuvés par le Conseil Départemental d'Hygiène le 16 JUIN 1978.

Article 3 : Périmètres de protection

3.0. La création des périmètres de protection immédiate et rapprochée est déclarée d'utilité publique.

Les terrains nécessaires à la constitution du périmètre de protection immédiate sont déclarés cessibles.

3.1. Périmètre de protection immédiate :

Le périmètre de protection immédiate sera constitué par un terrain circulaire d'au moins 25 mètres de rayon centre sur le forage.

Le terrain ainsi constitué sera acquis en pleine propriété par le maître d'ouvrage.

Il doit être entouré d'une clôture.grillagée, infranchissable pour les hommes et les aminaux, équipée d'un protail fermant à clef.

Toutes les activités autres que celles liées au fonctionnement du captage (exploitation et entretien) y sont interdites.

3.2. Périmètre de protection rapprochée :

3.2.1. Définition :

Le périmètre de protection rapprochée est constitué des parcelles indiquées dans le tableau figurant à l'annexe de cet arreté, pour les parties comprises dans le plan porté en annexe.

Il correspond à une zone circulaire de 100 mètres de rayon centrée sur le forage.

3.2.2. Activités interdites ou règlementées :

Les produits destinés à fertiliser le sol et à supprimer les ennemis des cultures seront utilisés avec moderation. Tous faits et activités autres, mentionnés dans le decret n°67-1093 du 15 DECEMBRE 1967 seront interdits.

3.2.3. Modalités d'application :

Les installations, activités et dépôts existants à la date du présent arrêté devront satisfaire aux obligations décrites à l'Article 3.2.2. dans un délai maximal de 1 an.

Postérieurement à la notification du présent arrêté, tout propriétaire d'une activité, installation ou dépôt règlementé qui voudrait y apporter une quelconque modification devra faire connaître son intention à l'administration concernée, en précisant :

- les caractéristiques de son projet, et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau ;
- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

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

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

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

3.3. Périmètre de protection éloignée :

Il n'est pas retenu de périmètre de protection éloignée.

Article 4 : Procédures

Les servitudes instituées 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 de 2 mois.

Notification individuelle du présent arrêté sera faite aux propriétaires des terrains compris dans le périmètre de protection rapprochée.

Le maître d'ouvrage est chargé d'effectuer ces formalités.
L'arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs du département du GARD.

Article 5 : Exécution

Le Secrétaire Général, le maire de la commune de MEYNES, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Directeur Départemental de l'Equipement, le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Le PREFET

Pour le Préfet,
et par délégation
Le Secrétaire Général

Jean-Loup DRUBIGNY

POUR AMPLIATION

Pour le Préfet,
l'Attaché Principal délégué,

PRÉFECTURE DU GARD

I. PORTEFAIX

ANNEXE

LISTE DES PROPRIETAIRES TOUCHES PAR LE

PERIMETRE DE PROTECTION DU CAPTAGE DES MUGUES

COMMUNE DE MEYNES 30840

SECTION A O

N° Parcelles

1 - Monsieur DOLCE Gérard
Chemin des Aires 30840 MEYNES

2 - COMMUNE de MEYNES

3 - Monsieur PITOT Félix
9, rue Barbusse 30000 NIMES

4 - Monsieur PITOT Félix
9, rue Barbusse 30000 NIMES

COMMUNE DE LEDENON 30210

SECTION F

N° Parcelles

496 . Monsieur CARRETON Pierre
1, route de la Gare 30840 MEYNES

497 . Monsieur RIZZO Patrick
25, rue du 19 Mars 30840 MEYNES

498 . Monsieur RIZZO Mireille Epouse ALLARD
130, chemin des Oliviers 30840 MEYNES

768 . Madame BARROT Jeannine Vve NICE
Les Mugues 30210 LEDENON

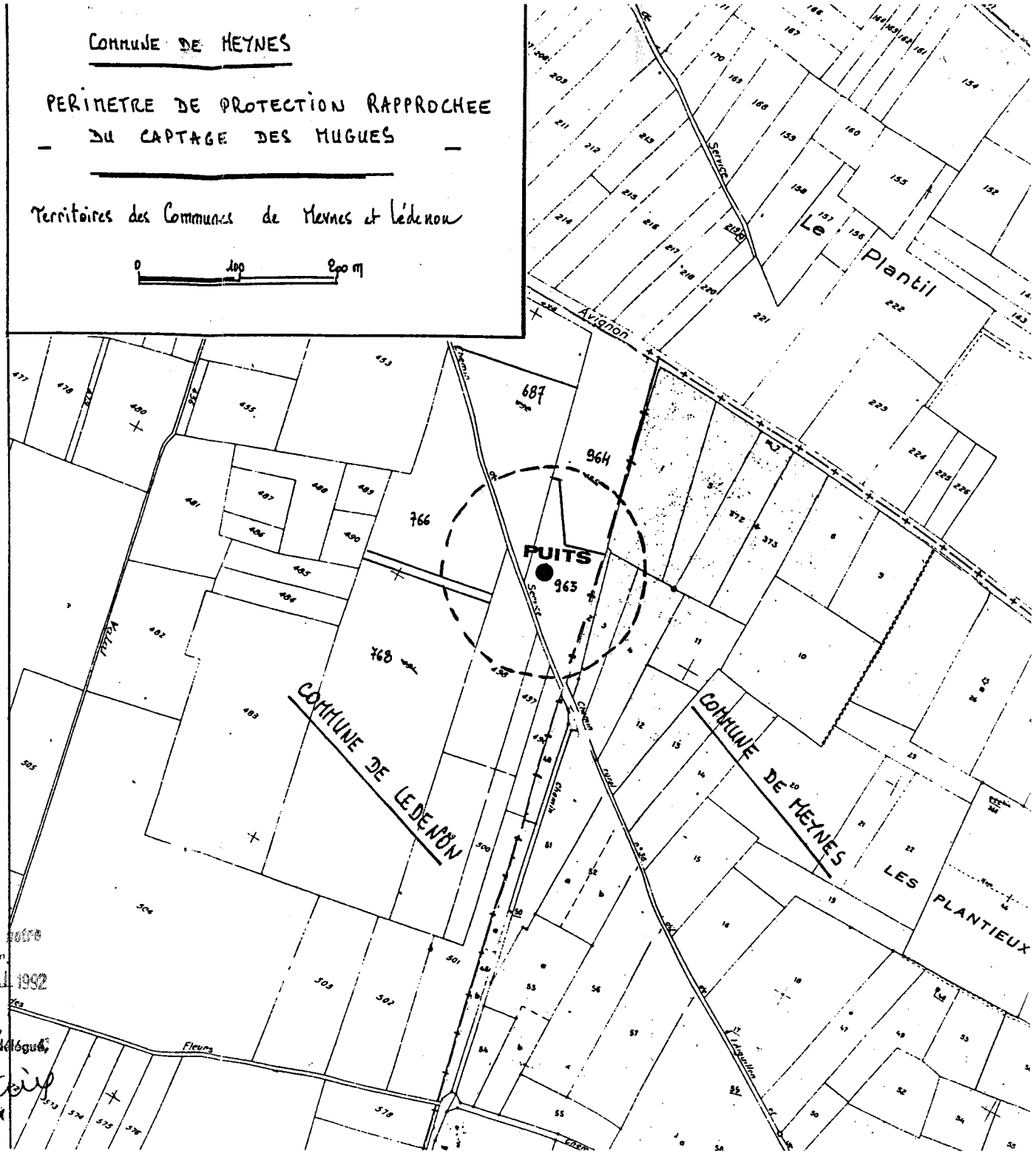
687 . Madame BARROT Monique Epse GRANAT
Les Mugues 30210 LEDENON

766 . Madame BARROT Monique Epse GRANAT
Les Mugues 30210 LEDENON

964 . Monsieur DOLCE Hubert
7, rue des Presbytères
30840 MEYNES

Vu pour être annexé à notre
arrêté en date de ce jour.
Nimes, le 14 MAI 1992

Pour le Préfet,
l'Attaché Principal délégué,



PREFECTURE DU GARD

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'AGRICULTURE

REPUBLIQUE FRANÇAISE

ARRÊTÉ

PORTANT DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

Commune de LEDENON

Alimentation en eau potable
Périmètres de protection du captage

Le PREFET DU GARD, Chevalier de la Légion d'Honneur,

VU l'avant-projet des travaux d'alimentation en eau potable à entreprendre par la commune de LEDENON

VU le plan des lieux et notamment le plan et l'état parcellaire des terrains compris dans les périmètres de protection des captages,

VU la délibération du Conseil Municipal en date du 20.10.81 créant les ressources nécessaires à l'exécution des travaux et portant engagement d'indemniser les usagers des eaux, lésés par la dérivation,

VU l'avis du Conseil Departemental d'Hygiène en date du 16 Juin 1978

VU la dossier de l'enquête à laquelle il a été procédé, conformément à l'arrêté préfectoral en date du 12 NOV. 1981 dans la commune de LEDENON en vue de la déclaration d'utilité publique des travaux, et des périmètres de protection du captage,

VU l'avis du commissaire-enquêteur,

VU le rapport 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'article 113 du Code Rural sur la dérivation des eaux non domaniales,

VU le décret-loi du 8 Août 1935 sur la protection des eaux souterraines et les textes qui l'ont complété ou modifié,

VU l'ordonnance modifiée n° 58.997 du 23 Octobre 1958, portant réforme des règles relatives à l'expropriation pour cause d'utilité publique,

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique et notamment les articles R.11.1 à R.11.31,

VU les articles L 20 et L. 20.1 du Code de la Santé Publique,

VU le décret n° 61.859 du Ier Août I96I complété et modifié par le décret n° 67.I093 du 15 Décembre I967, portant règlement d'administration publique pris pour l'application de l'article L 20 du Code de la Santé Publique,

VU la circulaire interministérielle du IO Décembre I968 relative aux périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines,

VU le décret n° 73.218 du 23 Février I973 portant application des articles 2 et 6 de la loi n° 64.1245 du 16 Décembre I964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution,

VU le décret n° 67.I094 du 15 Décembre I967, sanctionnant les infractions à la loi n° 64.1245 du I6 Décembre I964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution,

VU le décret modifié n° 55.22 du 4 Janvier I955, portant réforme de la publicité foncière (article 36.2) et le décret d'application modifié n° 55.I350 du 14 Octobre I955,

Considérant que les travaux projetés n'entrent pas dans la catégorie de ceux prévus par les articles R.11.1 à R.11.2 du Code de l'expropriation,

Considérant que l'avis du Commissaire-enquêteur est favorable,

SUR la proposition de l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture.

A R R E T E

ARTICLE Ier - Sont déclarés d'utilité publique les travaux à entreprendre par la commune de LEDENON - alimentation en eau potable, renforcement de son réseau - et des périmètres de protection du captage.

ARTICLE 2 - La commune de LEDENON est autorisée à dériver une partie des eaux souterraines recueillies par le captage situé sur la commune.

ARTICLE 3 - Le volume à prélever gravitairement par la commune de LEDENON ne pourra excéder 45 m3/h., ni 12,5 l/sec.

Au cas où la salubrité, l'alimentation publique, la satisfaction des besoins domestiques ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises par ses travaux, la commune de LEDENON devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans les conditions qui seront fixées par le Ministère de l'Agriculture sur le rapport de l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture,

La commune de LEDENON devra laisser toutes autres collectivités dûment autorisées par arrêté préfectoral, utiliser les ouvrages visés par le présent arrêté en vue de la dérivation à son profit de tout ou partie des eaux surabondantes. Ces dernières collectivités prendront à leur charge tous les frais d'installation de leurs propres ouvrages, sans

.../...

préjudice de leur participation à l'amortissement des ouvrages empruntés ou aux dépenses de première installation. L'amortissement courra à compter de la date d'utilisation de l'ouvrage.

ARTICLE 4 - Les dispositions prévues pour que le prélèvement ne puisse dépasser le débit et le volume journalier autorisés, ainsi que les appareils de contrôle nécessaires devront être soumis par la commune de LEDENON à l'agrément de l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture, avant leur mise en service.

ARTICLE 5 - Conformément à l'engagement pris par le Conseil Municipal dans sa séance du 20.10.81 la commune de LEDENON devra 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.

ARTICLE 6 - Il est établi autour du puits un périmètre de protection immédiate, rapprochée et éloignée , en application des dispositions de l'article L 20 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 Décembre 1967 et conformément aux indications du plan.

ARTICLE 7 - Périmètre de protection immédiate :
1 - Protection contre les écoulements de surface le long de la colonne de tubage.
Il sera effectué autour de celle-ci une fouille de 0,5 m. de profondeur au moins sur un rayon minimum de 1 m. dans laquelle sera coulé un massif de béton vibré en pente vers l'extérieur.

2 - Dans un rayon de 15 m. autour du tubage sera dressée une clôture infranchissable par l'homme et les animaux. Le terrain ainsi enclos appartiendra en pleine propriété à la commune. Y seront rigoureusement interdits tous les faits et activités mentionnés dans le décret n° 67.1093 du 15 Décembre 1967.

Périmètre de protection rapprochée :
Il englobera toutes les parcelles dont totalité ou partie se situera dans un rayon de 60 m. autour du forage.

Sur ces parcelles seront interdits tous les faits mentionnés dans le décret n° 67.1093 du 15 Décembre 1967, à l'exception de l'épandage des produits fertilisants, qui restera toléré à faible dose.

Les eaux rejetées par l'usine de broyage de carcasses d'automobiles, située à 100 m. à l'est du captage, seront canalisées dans la direction opposée à celui-ci, c'est à dire vers l'est.

Périmètres de protection éloignée :
Des limites en sont figurées sur une carte au 1/50.000 jointe au rapport. Les points de repères jalonnant ces limites sont :
- les villages de Bezouce, Meynes, Ledenon, Cabrières, Sernhac.

A l'intérieur de ce périmètre sont soumis à l'autorisation préfectorale l'installation de canalisations, dépôts ou réservoirs d'hydrocarbures, de produits chimiques et radioactifs et le rejet d'eaux usées.

Le dépôt d'ordures ménagères de la commune de LEDENON, situé à l'intérieur de ce périmètre à plus d'un kilomètre du captage, devra être contrôlé avec le plus grand soin en respectant

les conditions imposées par le géologue officiel dans son rapport du I0 Avril I973. Notamment en insistant sur tous les avantages qu'il y aurait à construire une usine d'incinération intercommunale pour éviter la pollution à plus ou moins long terme de la nappe aquifère de la haute Vistrenque.

Enfin, compte tenu des résultats des analyses d'eaux provenant de différents captages situés dans la même nappe, non loin du secteur intéressé par le nouveau captage de LEDENON (ancien captage de Ledenon, puits de la conserverie de tomates, etc...) un dispositif de stérilisation devra être installé.

ARTICLE 8 - Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé publique, et lorsqu'elles devront être épurées, le procédé d'apuration, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux épurées seront placés sous le contrôle du Conseil Départemental d'Hygiène.

ARTICLE 9 - 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 des dits périmètres dans un délai de 12 mois.

ARTICLE 10 - Le Maire de la commune de LEDENON, agissant au nom de la commune, est autorisé à acquérir, soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation, en vertu de l'ordonnance n° 58.997 du 23 Octobre I958, les terrains nécessaires à la réalisation du projet et à la constitution du périmètre de protection immédiate.

Les expropriations éventuellement nécessaires devront être réalisées dans un délai de 5 ans, à compter de la date de publication du présent arrêté.

ARTICLE 11 - Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'article 7 du présent arrêté sera passible des peines prévues par le décret n° 67.I093 du 15 Décembre I967 pris pour l'application de la loi n° 64.1245 du 16 Décembre I964.

ARTICLE 12 - Le présent arrêté sera, par les soins et à la charge du Maire de la commune de LEDENON ;
- d'une part, notifié à chacun des propriétaires de terrains compris dans le périmètre de protection immédiate et rapprochée;
- d'autre part, publié à la Conservation des Hypothèques du Département du Gard et au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture

ARTICLE 13 - Il sera pourvu à la dépense au moyen d'une subvention de l'Etat, d'un emprunt C.R.C.A. et Caisse d'Epargne.

ARTICLE 14 - L'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture du Gard est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à Messieurs les Maires de LEDENON, BEZOUCE, MEYNES, CABRIERES, SERNHAC.

ARTICLE 15 - Le présent arrêté définissant les périmètres de protection restera déposé en Mairie de LEDENON, pour être laissé à la disposition des intéressés.

Fait à NIMES, le 14 AVR. 1982

LE PREFET

Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général,

François DOYEN

POUR AMPLIATION

Pour le Préfet et par délégation,
L'Attaché de Préfecture
Chef de Bureau,

Andrée MARTIN

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE * PRÉFECTURE DU GARD

COMMUNE DE LEDENON

RENFORCEMENT DU RESEAU D'EAU POTABLE

ETAT PARCELLAIRE DES PROPRIETES INCLUSES

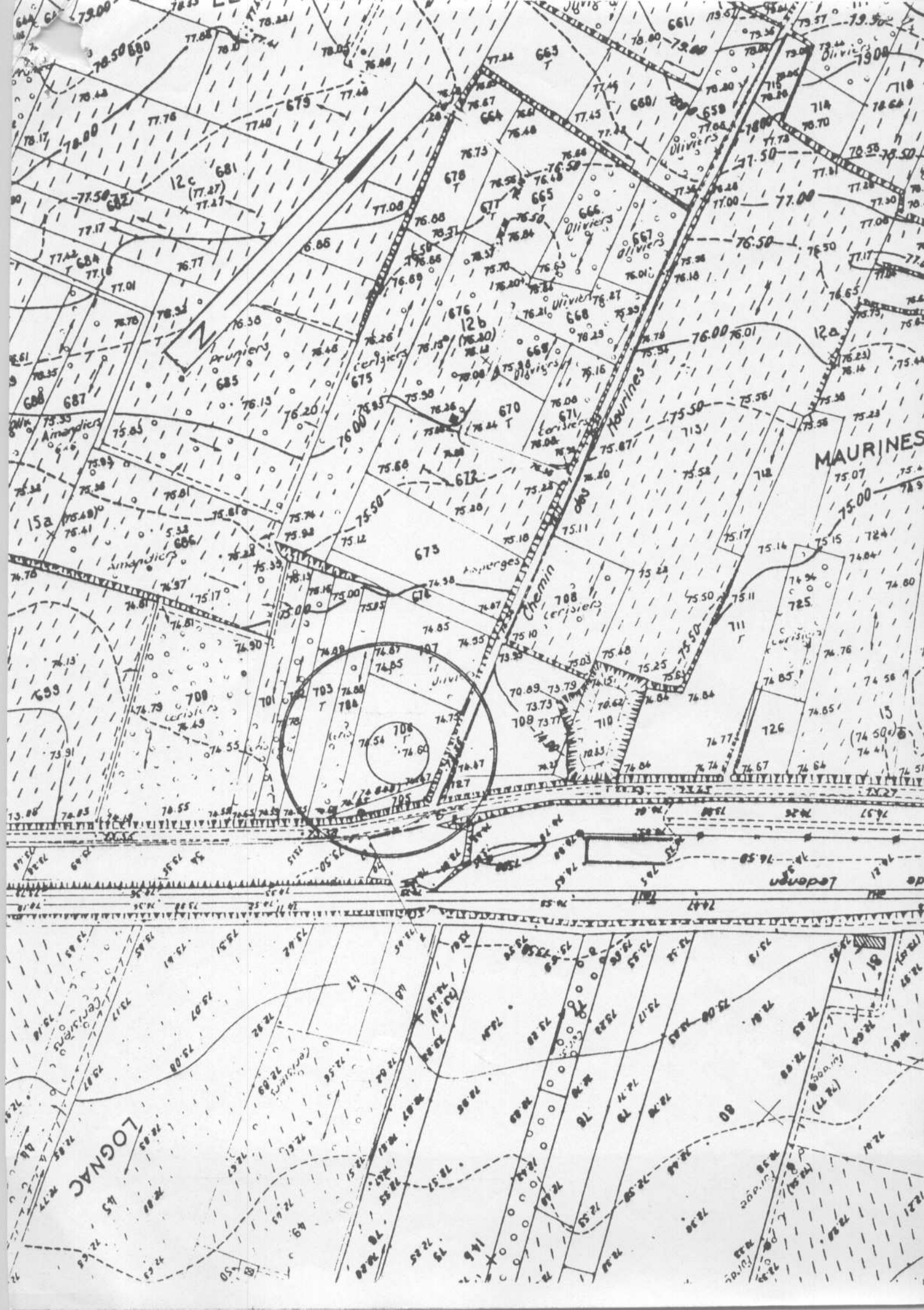
DANS LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE

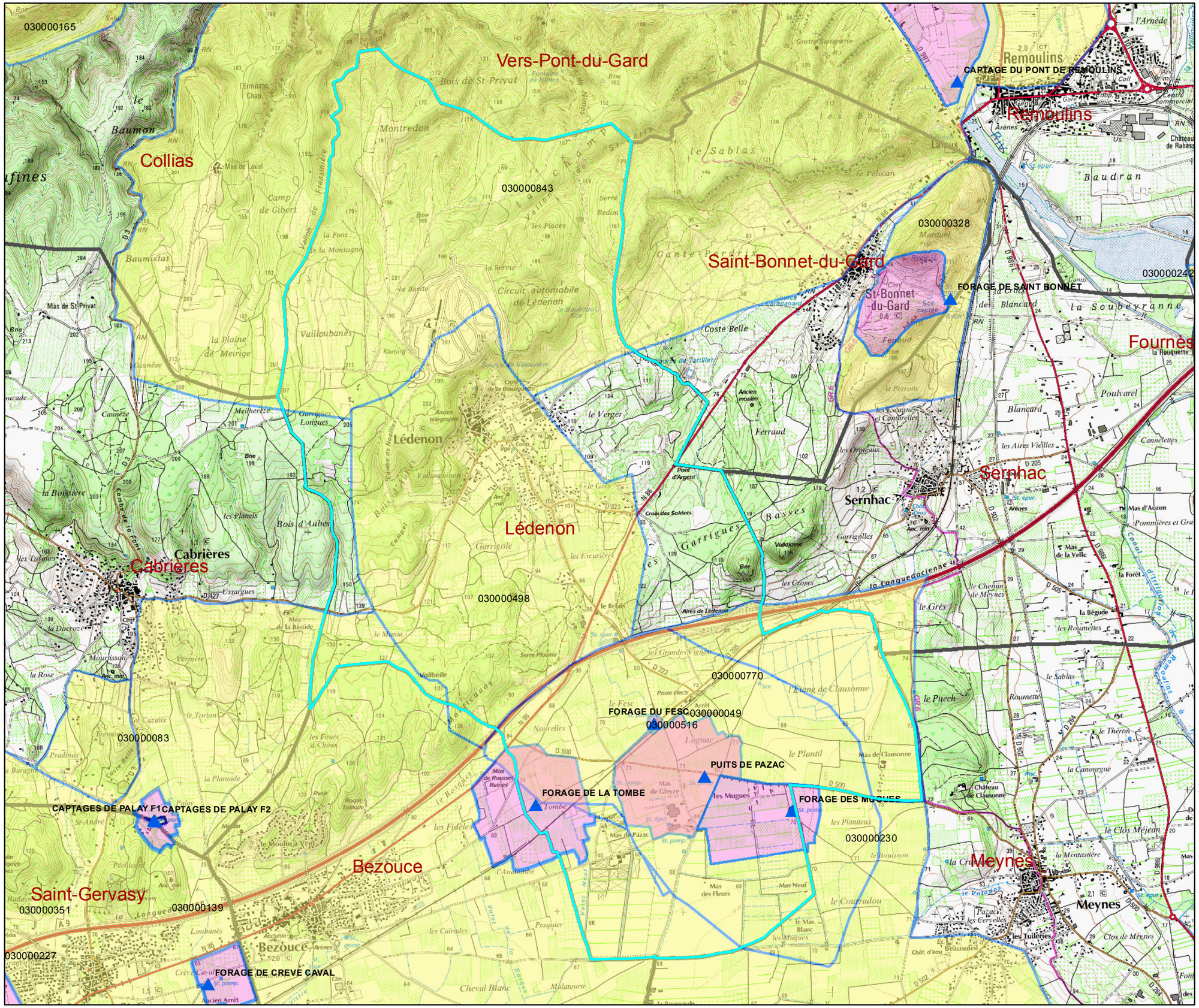
*****

- E 706	Commune de	LEDENON
- E 703	TABOUL Marcel	LEDENON
- E 704	TABOUL Marcel	LEDENON
- E 702	TABOUL Marcel	LEDENON
- E 707	CHAMAND Georges	SERNHAC
- E 727	S. N. C. F.	
- E 705	S. N. C. F.	

V U
pour être annexé à mon arrêté
en date de ce jour.
NIMES, le 14 AVR. 1962
Le Préfet,
Pour le Préfet et par délégation,
L'Attaché, Chef de Bureau,

Andrée MARTIN


MAURINES
LOGNAC
Chemin des Maurines
Cerisiers
Abricotiers
Amandiers
Pruniers
Oliviers
Asperges
Lavande



Périmètres de protection de captage AEP

Commune de

LEDENON

Légende

- CAPT_ABANDONNE
- 030_CAPTAGES
- ppren_perrier
- 030_PPI
- 030_PPR
- 030_PPR_HAUTE_SENSIE
- 030_PPE
- COMMUNE

Utilisateur: llebrun

République française

MINISTÈRE CHARGE DE LA SANTÉ
Direction générale de la santé
Sous direction de la prévention des risques liés à l'environnement et à l'alimentation

AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ
DÉLÉGATION TERRITORIALE DU GARD

EXPERTISE DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

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

NÎMES-MÉTROPOLE

COMMUNE DE MARGUERITTES

CHAMP CAPTANT DE PEYROUSE

PS 75 et PN 75

Maître de l'ouvrage
COMMUNAUTE D'AGGLOMÉRATION « NÎMES-MÉTROPOLE »

par

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

NOVEMBRE 2010

Le 26 mars 2010, à la demande de Monsieur le préfet du Gard et de Monsieur le président de la Communauté d'Agglomération « NIMES Métropole », je me suis rendu dans la commune de MARGUERITTES pour y examiner la vulnérabilité du champ captant de Peyrouse, réalisé en vue d'alimenter la collectivité en eau de consommation.

J'ai parcouru les lieux intéressés en compagnie de Madame A. Perez et M. J.M. Veaute, représentant la DDASS, Mesdames F. Lainé et V. Coma, représentant la communauté « NIMES Métropole », et M. S. Palisse, représentant la SAUR (exploitant).

I.- INFORMATIONS GÉNÉRALES

La Communauté d'Agglomération NIMES Métropole », ci-après désignée par « CANM », est propriétaire ou délégataire d'un nombre important d'ouvrages destinés à alimenter en eau de consommation les diverses collectivités qui lui en ont confié la charge.

La commune de MARGUERITTES, membre de la CANM, utilise actuellement le champ captant de Peyrouse pour alimenter en eau le réseau communal.

Ce champ captant, qui comporte actuellement deux puits distincts, a fait l'objet d'un rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique par le ministère chargé de la Santé, en date du 6 mai 1974 (BRGM réf. 74 SGN 005 LRO). Ce rapport, établi par M. Bourgeois, sera ci-après désigné « ***le rapport HA 1974*** » (M. Bourgeois). Il a émis un avis favorable à l'utilisation du site pour l'alimentation en eau potable. La procédure de DUP a été poursuivie par le précédent maître de l'ouvrage ; elle a abouti à la publication d'un arrêté préfectoral d'autorisation en 1975. Une actualisation de l'avis sanitaire est aujourd'hui demandée, afin de prendre en compte les modifications des données environnementales et des débits prélevés ainsi que l'évolution des contraintes réglementaires.

Conformément à la réglementation, l'expertise de l'hydrogéologue agréé est requise, en vue de l'établissement d'un nouvel arrêté portant Déclaration d'Utilité Publique.

Par ailleurs, la maîtrise de l'ouvrage est maintenant assurée par la CANM, et non plus comme naguère, par la commune de MARGUERITTES.

Le prélèvement envisagé devant être supérieur à 8 m ^{3}/h. l'ouvrage a fait l'objet d'un **avis sanitaire préliminaire de l'hydrogéologue agréé** (26 mars 2006, J.L. REILLE), ci-après dénommé ***« l'avis préliminaire»***.

Le dossier préparatoire à l'intervention de l'hydrogéologue agréé correspond au document intitulé « *Commune de MARGUERITTES, Champ captant de Peyrouse, Etude préalable, synthèse hydrogéologique, vulnérabilité* ». Il a été établi par le cabinet d'études Ginger Environnement et Infrastructures (GEI), Agence de MONTPELLIER, dont l'adresse était alors : Parc 2000, 198 rue Yves Montand, 34 MONTPELLIER. Il porte le numéro N 001 08 052 / JLA (pour Jeremy Latgé, chargé d'études, service Eau-Environnement) ; il est daté du mois de novembre 2009.

Ce document nous a été transmis par le maître d'ouvrage le 26 janvier 2010. Il comporte les résultats des études prescrites, ainsi que les divers renseignements et pièces graphiques indispensables à la production de l'avis sanitaire définitif. En tant que de besoin, il sera ci-après désigné « ***le dossier préparatoire*** ».

On trouve notamment, dans les annexes dudit dossier, la version intégrale (pièces graphiques incluses) du rapport hydrogéologique de BERGA-Sud (Hameau de Prades, 30580 LUSSAN), intitulé « *Missions hydrogéologiques... Commune de MARGUERITTES, Champ captant de Peyrouse, Dossier hydrogéologique,* » *(réf. 30/156 P 08 076)*. Ce dernier document est daté du 19 janvier 2009 ; il est a été réalisé par MM. Guillaume Latgé, Axel Roesch et Jean-Marc François. En tant que de besoin, il sera ci-après désigné « ***le rapport de l'hydrogéologue conseil*** ». Ce dernier rapport a été précédé de plusieurs autres rapports de BERGA-Sud sur le même sujet, rapports dont il rappelle les principales données .

On y trouve également la version intégrale (pièces graphiques incluses) du rapport du bureau d'études IDÉES-EAUX (Les Drets, 26300 BOURG-DE-PÉAGE), intitulé « *Commune de MARGUERITTES, captage de Peyrouse, diagnostic des ouvrages* » *(sans référence spécifique)*. Ce dernier document est daté du 29 mai 2008 ; il est a été rédigé par M. Benoit Borot et visé par M. Jérôme Gautier, hydrogéologues. En tant que de besoin, il sera ci-après désigné « ***le rapport de diagnostic des ouvrages***».

Les éléments contenus dans les cinq documents susmentionnés, complétés par nos récentes observations sur le terrain, nous mettent en mesure de fournir l'avis réglementaire définitif.

Le présent avis concerne l'ensemble du champ captant de Peyrouse, à savoir le piézomètre existant (**Pz**) et les deux puits d'exploitation que nous dénommerons **PN 75** pour le puits nord et **PS 75** pour le puits sud (leur date de mise en service étant 1975).

II.- SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU CHAMP CAPTANT DE PEYROUSE

VOIR FIGURE 2

COORDONNÉES DE L'OUVRAGE D'EXPLOITATION PS 75

x = 768 , 944; y 1 875 , 614 ; z = 50 m NGF *(fiche de la Banque du Sous Sol)*
(système Lambert II étendu)

Numéro d'identification BSS : **0965 2 X 0152/F**

COORDONNÉES DU PIÉZOMÈTRE Pz

x = 768 , 954 ; y = 1 875 , 884 ; *(fiche de la Banque du Sous Sol)*
(système Lambert II étendu)
x = 768 ,730 ; y = 1 775 , 960 ; *(fiche de la Banque du Sous Sol)*
(système Lambert III zone sud)

Numéro d'identification BSS : **0965 2 X 0151/RECO**

On notera que la BSS ne contient pas de données relatives au puits PN75

RÉFÉRENCES CADASTRALES DU CHAMP CAPTANT : voir figure n° 3

N° de parcelle : **32**
Section : **BP**
Lieu-dit : **Peyrouse ouest,** commune de **MARGUERITTES**

PRINCIPALES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES :

Au sud et à l'est : zones pavillonnaires densément urbanisées,
Au nord : à moins de 200 m : RD 6086 et échangeur du raccordement périphérique RD 6086 / RD 135, autoroute A9 à un demi kilomètre,
Au nord-est : Zone d'Activités Economiques à un demi kilomètre.

III.- SITUATION GÉOLOGIQUE COUPES DES TERRAINS

VOIR FIGURE n° 4

Extrait de la carte géologique de la FRANCE au 1/50 000ème
feuille de NÎMES, n° 965

REMARQUES :

D'après la carte susvisée et la notice qui l'accompagne, le champ captant de Peyrouse serait implanté sur une formation d'âge quaternaire récent, constituée par des limons caillouteux (dépôts de piedmont des garrigues), recouvrant les cailloutis productifs.

COUPES DES TERRAINS (voir figure n° 4 bis)

Elles sont présentées sous la forme de « logs » non illustrés. Elles concernent l'ouvrage d'exploitation PS 75 et le piézomètre Pz (ancien forage de reconnaissance).

On y constate que la couverture superficielle de limons caillouteux à matrice argilo limoneuse recouvrant les cailloutis aquifères possède une épaisseur voisine de dix mètres.

IV.- HYDROGÉOLOGIE. ESTIMATION DE LA RESSOURCE.

IV.1.- NATURE DE L'AQUIFÈRE EXPLOITÉ

Le système aquifère exploité est la nappe de la Vistrenque à proximité relative de sa limite nord-est. Il s'agit d'un aquifère relativement superficiel, à porosité d'interstices, dont le magasin est constitué par les cailloutis d'origine alpine dits « villafranchiens », caractéristiques du sous-sol des Costières. Ils sont communément attribués au Quaternaire ancien, sans grands arguments paléontologiques ;

Localement, la nappe est captive sous les colluvions issues du domaine des Garrigues. La faible valeur du coefficient d'emmagasinement le corrobore (voir ci-dessous). Le substratum de l'aquifère est constitué par les terrains argileux imperméables du Pliocène marin (faciès « plaisancien »).

Les niveaux graveleux productifs, accompagnés de sables, constituent l'essentiel du magasin de l'aquifère. Les sables marins du Pliocène (dits « astiens ») sont localement absents.

IV.2.- PIÉZOMÉTRIE DU SECTEUR

La figure 5, extraite du rapport de l'hydrogéologue conseil, fournit une idée précise de la piézométrie de la nappe à la date du 11 avril 2008.

IV.3.- CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES AU VOISINAGE DU CHAMP CAPTANT

Les données du rapport de l'hydrogéologue conseil ont été obtenues grâce à une série d'essais par pompage, réalisés dans les règles de l'art, en juin-juillet 2008 sur le puits d'exploitation PS 75, en utilisant comme piézomètres : le puits d'exploitation PN 75, le piézomètre du champ captant de Peyrouse et le puits d'exploitation de la commune de POULX (Captage de l'Autoroute).

Les paramètres hydrodynamiques calculés, en descente, à partir de ces données sont indiqués dans le rapport susmentionné (voir extraits ci-après, pp. 35-37).

- ***Rabattements maximums :***

  P1 = 3,38 mètres,

  P2 = 4,79 mètres,

  Pz1 = 3,58 mètres,

  Pz3 = 0,25 mètre.

- ***Volume extrait du forage :*** 18 000m^3 environ.

En théorie les points significatifs s'alignent selon une droite qui permet le calcul d'une valeur de la transmissivité si l'on adopte les hypothèses de traitement relatives au modèle simplifié de Jacob en régime hydrodynamique transitoire et en comparant l'aquifère des cailloutis villafranchiens à un milieu poreux homogène, isotrope et infini :

$$T = \frac{0{,}183\ Q}{\Delta s}$$

avec : T = Transmissivité (m^2/s)
Q = Débit (m^3/s)
Δ s = Rabattement sur un cycle log (m)

Les transmissivités obtenues pour les trois ouvrages peuvent être considérées comme similaires et atteignent en moyenne la valeur suivante :

$$T = 3{,}5.10^{-2}\ m^2/s$$

Les graphiques obtenus à partir du report des rabattements sur P1 et Pz1 permettent par extrapolation graphique, le calcul du coefficient d'emmagasinement :

$$S = \frac{2{,}25\ Tt_0}{r^2}$$

avec : S = Coefficient d'emmagasinement
T = Transmissivité (m^2/s) = 3,5.10^{-2} m^2/s
t_0 = Abscisse à l'origine = 0,35 et 0,14 s
r = Distance au puits P2 = 43,4 et 27,4 m

$$S = 5.10^{-6}$$

(les 18 000 m3 cités en haut du texte représentent le volume total extrait pendant la durée de l'essai.)

De ce qui précède, on retiendra les valeurs assez élevées de la transmissivité (voisines de 3,5 x 10^{-2} m^2.s^{-1}), ce qui correspond à une valeur de la perméabilité théorique de l'ordre de 2,9 x 10^{-3} m.s^{-1} (valeur elle-même élevée). Cette valeur a été calculée pour une épaisseur moyenne de l'aquifère assignée à douze mètres.

On notera qu'il s'agit là d'une valeur théorique, supposant que la formation alluviale ancienne est granulométriquement homogène (ce qu'elle n'est pratiquement jamais). L'existence, au sein du magasin, de zones notablement plus perméables est hautement probable.

Concernant le coefficient d'emmagasinement, le rapport de l'hydrogéologue conseil (document 4) mentionne que la valeur calculée, est de l'ordre de 5×10^{-6}, ce qui caractérise indéniablement un aquifère captif.

IV.4- ORIGINE DE L'EAU.

Les mesures piézométriques récentes proposées par BERGA-Sud *(doc. cit. p. 32)*, ont mis en évidence la situation illustrée par la figure 6 du présent rapport. On y constate une alimentation dont le sens découlement est essentiellement est-ouest jusqu'au niveau du village ancien de MARGUERITTES. Cette alimentation, dont l'origine est à rechercher dans les cailloutis eux-mêmes, se fait sans participation notable du domaine des Garrigues. En revanche, la forme des courbes d'égale pression (isopièzes) montre une nette inflexion au voisinage du champ captant de Peyrouse, soulignant l'intervention de l'aquifère des Garrigues (composante nord-ouest/sud-est) dans l'alimentation de la nappe de la Vistrenque.

IV.5.- DEBITS D'EXPLOITATION. DISPONIBILITES EN EAU.

La proposition du débit de DUP porte sur :

- **soit sur 300 m^3/h en alternance sur les deux puits 20 heures par jour, soit 6 000 m^3/jour.**
- **soit sur 500 m^3/h en fonctionnement simultané en pointe pendant 12 heures par jour, soit 6 000 m^3/jour.**

Les essais par pompage réalisés à notre demande sur le champ captant de Peyrouse ont fourni des résultats significatifs quant à ses possibilités d'exploitation :

(cf. ci-dessus, extrait du rapport de l'hydrogéologue conseil, p. 48, 19 janvier 2009)

Compte tenu de l'ensemble des données figurant dans ce document, considérant que des prélèvements habituels **de 300 m^3/h en alternance** sur les deux puits pendant 20 h/jour (soit 6000 m3/j), représentent des valeurs d'exhaure à ne dépasser qu'exceptionnellement, nous pensons faire une estimation raisonnable en proposant d'autoriser, dans l'arrêté de D.U.P., le débit maximal précédemment mentionné, à savoir **300 m^3/h,** pendant un temps de pompage journalier **habituel** n'excédant pas 20 heures, **soit 6 000 m^3/j.** Toutefois, **en période de pointe**, le débit du pompage journalier pourrait être, **exceptionnellement**, augmenté jusqu'à 500 m^3/h pendant 12 h, simultanément sur les deux ouvrages, soit **encore 6 000 m^3/j.** Ce second régime de pompage qui aboutit à une valeur d'exhaure journalière paradoxalement identique à celle du premier, est proposé seulement pour compenser les pics « instantanés » de consommation. Cette appréciation ne tient pas compte des contraintes liées au diamètre effectif des canalisations.

En définitive, le débit maximal **moyen** sur l'ouvrage serait donc voisin de **6 000 m^3/j.** En tout état de cause la valeur du prélèvement annuel maximal sur le champ captant de Peyrouse ne devrait pas excéder notablement **2 190 000 m^3.**

Ces estimations sont faites sous réserve de leur compatibilité avec les prescriptions du Code de l'environnement.

V.- PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU CAPTÉE

L'analyse réglementaire de première adduction de l'eau du champ captant de Peyrouse a été effectuée, par « IPL **SANTÉ ENVIRONNEMENT DURABLES MÉDITERRANÉE** » (antenne de Montpellier), sur un prélèvement d'eau brute du 3 juillet 2008.

Le prélèvement a fait l'objet d'une analyse de type PAS Ø2 (n° DDASS 00052986).

V-1.- BACTÉRIOLOGIE

Eau (brute avant désinfection) **non** conforme aux exigences réglementaires en fonction des éléments habituellement recherchés **(bactéries sulfito-réductrices -ou spores- : 1/100 ml,** coliformes totaux : 0/100 ml , entérocoques 0/100 ml , Escherischia coli 0/100 ml).

Cette contamination bactériologique modeste mérite d'être confirmée (ou infirmée) par des analyses complémentaires. Rappelons que, d'après les textes réglementaires, la présence de **bactéries sulfito-réductrices** ou de leurs spores marquerait la pénétration d'eaux superficielles dans l'aquifère ou les ouvrages captants (communication de l'ARS-DT 30).

V.2.- CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES DE L'EAU DE LA NAPPE DE LA VISTRENQUE AU NIVEAU DU SITE DE CAPTAGE

Les éléments dosés correspondent aux exigences réglementaires de la physico-chimie des eaux destinées à l'alimentation humaine.

Par ailleurs, dans l'analyse du 3 juillet 2008, commentée ici, les teneurs en éléments toxiques et indésirables sont inférieures aux concentrations maximales admissibles énoncées par la réglementation.

La minéralisation et la dureté sont notablement élevées, (conductivité à 25° C = 850 $\mu s.cm^{-1}$; TH = 37,3 degrés français), résultats en accord avec les données hydrochimiques habituellement relevées dans la nappe de la Vistrenque.

La valeur de la concentration en nitrates (36 mg/l) est élevée. Les valeurs des autres paramètres azotés sont inférieures aux seuils de détection analytique.

Outre les caractéristiques chimiques, les paramètres de radioactivité n'impliquent pas d'indication de dépassement (Dose Totale Indicative inférieure à 0,1 mSv /an)

VI.3.- SUIVI ANALYTIQUE ANTÉRIEUR

L'eau contrôlée est toujours conforme aux exigences réglementaires pour les eaux brutes destinées à la potabilisation.

On notera **l'apparition occasionnelle** d'une contamination par les **pesticides**, dont les teneurs réglementaires dépassent alors les limites de qualité imposées par la réglementation pour les eaux destinées à la consommation humaine (0,1 µg/l par pesticide individualisé). Il apparaît donc nécessaire de remédier à cette irrégularité par tous les moyens jugés convenables, dont **notamment,**

1°/ démarche de maîtrise des pollutions diffuses d'origine agricole,

2°/ dilution avec l'eau issue du champ captant de NÎMES-COMPS, laquelle est bactériologiquement en parfaite conformité avec les exigences de la réglementation concernant les eaux **brutes** destinées à la **potabilisation**. *On notera toutefois que cette dernière solution, envisageable lorsque les captages présentent des concentrations excessives en nitrates, est plus aléatoire en cas de dépassements (difficilement prévisibles) des limites de qualité concernant les pesticides.*

3°/ Traitement par passage sur charbon actif, sachant que cette solution présente un coût d'investissement et d'exploitation non négligeable.

Suivi analytique en 2007-2008-2009 sur une eau bactériologiquement désinfectée :

RESULTATS

BACTERIOLOGIE

Pourcentage de conformité des 61 valeurs mesurées : 100,0% - maxi. : 0 GTCF/100ml
Limites de qualité : 0 germe témoin de contamination fécale (GTCF)/100ml

Eau de bonne qualité.

MINERALISATION

14 valeurs mesurées : mini. : 37,3 °F - maxi. : 42,5 °F - moyenne : 40,0 °F
Références de qualité : mini. : aucune maxi. : aucune

Eau très dure, très calcaire.
Si un traitement réduisant l'entartrage des conduites (adoucisseur, ...) a été mis en place, conserver un point d'usage non traité pour la boisson et la préparation des aliments.

NITRATES

64 valeurs mesurées : mini. : 25,0 mg/L - maxi. : 41,0 mg/L - moyenne : 31,5 mg/L
Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 50 mg/L

Eau présentant une teneur en nitrates inférieure à la limite de qualité.
L'évolution de cette situation est surveillée.

PESTIDIDE EN DÉPASSEMENT : ATRAZINE DÉISOPROPYL

10 valeurs mesurées : mini. : 0,00 µg/l - maxi. : 0,17 µg/l
Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 0,1 µg/l

Eau présentant une teneur dépassant la limite de qualité, mais inférieure à la valeur sanitaire. Des restrictions d'usage de cette eau ne sont pas nécessaires mais un contrôle renforcé est mis en place et des mesures doivent être prises pour que cette eau respecte la limite de qualité.

TURBIDITÉ

65 valeurs mesurées : mini. : 0,0 NFU - maxi. : 0,8 NFU - moyenne : 0,1 NFU
Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 2 NFU

Eau ne présentant pas de turbidité

CONCLUSION

Eau de BONNE QUALITE BACTERIOLOGIQUE

Présence de PESTICIDES, avant et après traitement, à surveiller

L'eau est de nature à dissoudre le PLOMB éventuellement présent dans les canalisations publiques et privées. Les usagers sont invités à procéder à des soutirages plus importants avant boisson et après période de stagnation. Cette eau est susceptible de dissoudre d'autres métaux (nickel, etc.)

Pour lutter contre les caries dentaires,un apport complémentaire de FLUOR sous forme de sels ou de comprimés est conseillé sauf avis médical contraire.

Suivi analytique sur pesticides
4 occurences défavorables relevées entre 1996 et 2010
sur un total de71 analyses

C D'AGGLO NIMES METROPOLE SAUR	1024	000230	MARGUERITTES	CAPTAGES DES PEYROUSES	AEP	CAP	ESO	MARGUERITTES	CAPTAGE DES PEYROUSES
23/02/05	AMPA	AMPA	00037680	NRPCG	N20050223-03583	0,19	µg/l		

C D'AGGLO NIMES METROPOLE SAUR	1024	000231	MARGUERITTES	STATION DES PEYROUSES	AEP	TTP	ESO	MARGUERITTES	STATION DES PEYROUSES
3/12/08	ADET	Atrazine déséthyl	00056298	NP2CS	N20081203-12192	0,11	µg/l		

C D'AGGLO NIMES METROPOLE SAUR	1024	000230	MARGUERITTES	CAPTAGES DES PEYROUSES	AEP	CAP	ESO	MARGUERITTES	CAPTAGE DES PEYROUSES
21/01/09	ADET	Atrazine déséthyl	00056678	NRPSR	N20090121-01745	0,17	µg/l		

C. D'AGGLO NIMES METROPOLE SAUR	1024	000231	MARGUERITTES	STATION DES PEYROUSES	AEP	TTP	ESO	MARGUERITTES	STATION DES PEYROUSES
26/01/10	GPST	Glyphosate	00061545	NP2CS	N20100126-02294	0,31			

VI.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES OUVRAGES DE PRÉLÈVEMENT

Les principales caractéristiques techniques des ouvrages d'exploitation qui constituent le champ captant de Peyrouse sont fournies dans la **figure 6**.

(Extrait du rapport de diagnostic des ouvrages, document 5, p. 16)

VII.- VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

VII.1.- VULNÉRABILITÉ INTRINSÈQUE

La présence d'une couverture limoneuse d'épaisseur décamétrique, faiblement perméable, protège efficacement l'aquifère contre d'éventuelles pollutions bactériologiques, liées aux infiltrations verticales à partir de la surface. Il n'en irait pas de même pour une contamination chimique par des produits peu dégradables.

VII.2.- FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

Le dossier préparatoire (document 2, notamment ses pages 46 à 54 et son annexe IV), présente un inventaire réputé exhaustif des risques à l'intérieur de la zone d'étude, préalablement définie par nos soins, dans les environs du champ captant de Peyrouse **(voir figures 7 et 8).** Sans entrer dans le détail de cet inventaire, on retiendra que les principaux éléments environnementaux pertinents observés relèvent des trois catégories ci-après :

1.- Puits et forages.

L'inventaire dressé dans le document susmentionné ne fait état que des ouvrages figurant dans la Banque du Sous Sol (Annexe II). Ces données permettent l'identification d'un certain nombre de points où la mise en conformité des sites et des ouvrages s'impose **(fig. 7 et 8).** L'annexe IV, plus complète, recense les tubes de forage où des mesures piézométriques sont réalisables.

2.- Habitat, installations et activités dans les environs du captage.

Les résultats détaillés des investigations demandées sont consignés dans le ***dossier préparatoire*** et ses annexes.

Sans les reproduire ici, nous retiendrons qu'ils mettent en évidence, **plusieurs** sources de pollution susceptibles de constituer une menace d'importance notable pour le champ captant. Pour inventaire, nous renvoyons le lecteur au dossier susmentionné ***(document 3)*** et à la figure 8 du présent rapport. **En définitive, le champ captant y apparaît comme situé dans une zone où les risques liés à l'environnement sont relativement élevés.**

3.- Infrastructures routières.

Pour ce qui concerne les routes, il s'agit, principalement de l'autoroute A9, de la RD 60 86 et de la bretelle de raccordement RD 6086 – RD 135, voies pour lesquelles la localisation géographique, l'intensité du trafic et les risques d'accidents accompagnés de déversements accidentel de produits toxiques, sont notablement différents.

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 (article R 1321-13 du Code de la santé publique)

VIII.1.- DÉFINITION ET PRESCRIPTIONS

Définition

Le Périmètre de Protection Immédiate du champ captant de Peyrouse sera constitué par la limite actuellement clôturée.

Le maître de l'ouvrage présentera au service de l'Etat chargé de l'instruction du dossier un document d'arpentage conforme à cette situation.

Ce document comportera, outre quelques points, cotés, le repérage planimétrique de toutes les annexes du captage (chambre des vannes, tracé des canalisations, ligne électrique, etc...), ainsi que l'indication de la profondeur maximale des éléments enterrés.

Conformément à la réglementation, la surface ainsi délimitée restera la pleine propriété du maître de l'ouvrage. Elle fera l'objet d'un découpage cadastral spécifique.

Activités

Toutes les installations et activités autres que celles liées au captage, à son entretien ou à l'augmentation du débit capté pour les besoins de la collectivité (moyennant le respect des procédures administratives), seront interdites à l'intérieur de ce périmètre.

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

Clôture

Conformément à la réglementation, le Périmètre de Protection Immédiate restera matérialisé par une solide clôture d'une hauteur minimale de 2 m, fermée par un portillon cadenassé. Cette clôture sera maintenue en bon état (voire réhabilitée) et l'herbe sera régulièrement fauchée à l'intérieur de la parcelle, sans épandage d'herbicides.

VIII.2.- AMÉNAGEMENT DES OUVRAGES CAPTANTS

On sait qu'une forte proportion des cas de pollutions, notamment bactériologique, observés sur les captages d'eau potable sont liés à une conception ou à un entretien défectueux de l'ouvrage lui-même ou de ses environs immédiats.

Dans l'état actuel, l'aménagement des ouvrages captants ne nous paraît pas satisfaire aux conditions d'une bonne protection sanitaire.

Afin d'assurer une protection sanitaire satisfaisante, il nous semble utile de préconiser *in extenso*, le maintien des prescriptions suivantes :

1.- Hauteur des abris.

La zone étant réputée inondable (courrier de la DDE du Gard, du 29 mai 2008, *in* dossier préparatoire, annexe III), les murs constitutifs des abris seront rehaussés au delà du niveau des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC).

2.- Abris.

L'étanchéité des capots de visite devra être parfaite. Les orifices d'aération seront disposés de manière à interdire la pénétration d'eaux superficielles, notamment en période de submersion.

3.- Dalle de plancher

Les planchers des abris resteront constitués par une dalle en béton, laquelle comportera un réceptacle permettant de recueillir les eaux parasites en vue de leur **évacuation rapide vers l'extérieur du PPI** par l'intermédiaire d'un pompe du type « vide cave » à déclenchement automatique.

4.- Raccords dalles margelles

Dans chaque abri, le raccord entre la dalle du plancher et la margelle du puits restera muni d'un joint étanche.

Cette disposition a pour but d'éviter l'infiltration rapide d'eaux parasites éventuelles, le long de l'extrados de la margelle, source la plus fréquente de contamination bactériologique de l'eau captée.

L'orifice d'évacuation des eaux parasites ainsi que les dispositifs d'aération seront munis de grilles pare insectes.

5.- Robinet de prélèvement.

Pour permettre le contrôle sanitaire des eaux brutes, un robinet de prélèvement sera installé aussi près que possible des puits PS75 et PN75.

Les conditions du 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),

6.- Piézomètre

Le forage d'exploration **Pz**, utilisé comme piézomètre, sera prolongé vers le haut par un pré tube de surface jusqu'à une hauteur minimale de 0,5 m au dessus de la cote des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC). Il sera muni d'un opercule étanche boulonné. Le raccord tube/pré tube sera étanche.

On réalisera, autour du tube (ou du pré tube), une collerette en béton, posée à plat sur le sol dont la largeur sera d'au moins 2 m. Cette collerette sera raccordée au tube (ou au pré tube), par un joint étanche. Le but de ce dispositif est d'éviter l'infiltration rapide des eaux superficielles le long de la paroi externe de la colonne du forage.

(Il est rappelé que les piézomètres et forages 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).

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... (article R 1321-13 du Code de la santé publique)

IX.1.- DÉFINITION

Le Périmètre de Protection Rapprochée du champ captant de Peyrouse est délimité sur le schéma cadastral de la figure n° 11. Il concerne uniquement le territoire de la commune de MARGUERITTES.

Il inclut, à très peu près, la totalité de **l'isochrone théorique à 50 jours**, dont le tracé est déterminé en utilisant le modèle proposé par L.Wyssling (1979)*.

** (Wyssling L., 1979 : Eine neue Formel zur Berechnung der Zuströmungsdauer des Grundwassers zu einem Grundwasser Pumpwerk. Eclogae geol. Helv. 72, pp. 401-406 ; Basel).*

L'établissement de ce périmètre et les prescriptions qui y sont attachées trouvent leur justification dans le souci d'interdire ou 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 nécessaire 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 l'urbanisation en tant que génératrice d'eaux résiduaires.

Conformément aux dispositions de l'article L. 110-1 du Code de l'environnement, l'extension cadastrale du PPR s'inspire du principe de précaution tel qu'il est défini par ce texte. En l'espèce, nous estimons que l'absence de certitudes sur le positionnement exact de certaines limites de ce périmètre, compte tenu de l'état des connaissances scientifiques et techniques actuelles, ne saurait s'opposer à ce que nous proposions une délimitation visant à prévenir les risques précédemment mentionnés à un coût qui nous semble économiquement acceptable.

Une fois inscrites dans l'arrêté portant Déclaration d'Utilité Publique, les interdictions et dispositions réglementaires attachées au Périmètre de Protection Rapprochée s'appliqueront, même en cas d'absence de document d'urbanisme, ou d'annulation de ce document.

1 MAINTIEN DE LA PROTECTION DE SURFACE

Les installations et activités suivantes seront interdites :

1.1 Ouverture de carrières, gravières, sablières ;

1.2 Réalisation de fouilles, de fossés, de terrassements ou excavations dont la profondeur excèderait 1 m ou la superficie 100 m^2.

2 OCCUPATION DU SOL, EAUX RÉSIDUAIRES, INHUMATIONS

Les installations et activités suivantes seront interdites :

2.1 Toutes constructions nouvelles susceptibles de produire des eaux résiduaires, hormis :
- l'extension des logements existants, dans des limites n'excédant pas la moitié de leur Surface Hors d'Oeuvre Nette (SHON),
- la construction d'annexes non habitables associées à ces logements (garages, remises...),

2.Tout nouveau système de collecte ou de traitement d'eaux résiduaires, quelle qu'en soit la nature, hormis ceux destinés à l'évacuation des eaux usées domestiques des bâtiments existants.

Les nouveaux réseaux de collecte éventuels seront spécialement conçus en vue d'assurer une étanchéité maximale. Cette étanchéité fera l'objet d'un contrôle de période au moins quinquennale. Les contrôles concernent également le réseau existant

Seront également interdits l'épandage superficiel et le rejet desdites eaux résiduaires dans le sol ou dans le sous-sol.

2.3 Toute habitation légère et de loisir, l'établissement d'aires destinées aux gens du voyage, le camping, le stationnement de caravanes.

2.4 Toute création ou extension de cimetières, toute inhumation en terrain privé, tout enfouissement de cadavres d'animaux.

2.5. Toute canalisations ou ruissellement d'effluents polluants en provenance d'installations extérieures au Périmètre de Protection Rapprochée.

Réglementation :

2.6 Assainissement collectif éventuel.

Dans le cas où un zonage d'assainissement aurait été réalisé, toutes les habitations situées dans la zone d'assainissement collectif devront être raccordées, dans les plus brefs délais, au réseau de collecte des eaux usées correspondant.

2.7 Dispositifs d'épuration individuels éventuellement **existants**

La conformité réglementaire de ces dispositifs sera soigneusement vérifiée par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) et donnera lieu aux aménagements éventuellement nécessaires.

3 ACTIVITÉS ET INSTALLATIONS A CARACTÈRE INDUSTRIEL OU ARTISANAL

Les installations et activités suivantes seront interdites :

3.0. Toutes Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), susceptibles de stocker des substances dangereuses pour la qualité des eaux, ou de générer des eaux usées industrielles, quelle qu'en soit la nature.
Les établissements divers, dont l'installation n'est pas soumise à l'avis de l'administration ou à l'enquête publique devront impérativement prendre toutes mesures visant à exclure 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. Au titre des pouvoirs de police générale, ils pourront faire l'objet de contrôles ou de mises en demeure par les autorités qui sont dépositaires desdits pouvoirs

3.1 Toute aire de récupération, démontage ou recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine industrielle ;

3.2 Tout centre de traitement ou de transit d'ordures ménagères, ou de déchets divers ;

3.3 Tout stockage ou dépôt spécifique de produits de nature quelconque, susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux, notamment hydrocarbures, autres produits chimiques, ordures ménagères, immondices, détritus, carcasses de véhicules, fumier, engrais...
Cette interdiction est étendue aux entrepôts susceptibles d'abriter les produits susvisés (notamment hangars agricoles), 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 Toute 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 seront interdites :

4.1 L'épandage ou stockage "en bout de champ" de matières de vidange ou provenant du traitement d'eaux résiduaires,

4.2 Toute pratique d'élevage ayant pour objet ou pour effet la concentration d'animaux sur des surfaces réduites (telles que : parcs de contention, aires de stockage des animaux, affouragement, abreuvoirs...),

4.3 Tous hangars agricoles en tant qu'installations susceptibles d'abriter des stockages de produits constituant une menace pour la qualité chimique des eaux souterraines (engrais, produits phytosanitaires, pesticides...)

Réglementation :

4.4 Les pratiques agricoles (épandage de fumier, apports d'engrais, de produits phytosanitaires ou de pesticides) ne devront pas dégrader la qualité de l'eau souterraine. Devront être privilégiées les modalités culturales limitant au maximum l'utilisation de ces produits.

5 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS. TRAVAUX ROUTIERS

5.1 Les projets et études devront systématiquement prendre en compte la présence du champ captant de Peyrouse et examiner les dispositions à adopter en vue de sa protection.

6 AUTRES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES

6.1 **Réservoirs d'hydrocarbures existants.**
Les réservoirs d'hydrocarbures liquides éventuellement existants seront équipés de manière à interdire toute infiltration de leur contenu dans le sol. Ils seront donc munis d'enceintes de confinement, d'un volume de rétention égal, au minimum, à 1,5 fois le volume stocké.
Les réservoirs de fioul domestique devront être installés hors sol et seront limités, en contenance, à 3000 litres par habitation.

6.2 **Mise en conformité des forages et puits privés.**
(concerne l'existant)
On sait que les forages et puits insuffisamment équipés sont, en puissance, des voies de pollution directe des eaux souterraines.
Tous les ouvrages existant dans l'emprise du Périmètre de Protection Rapprochée, notamment ceux recensés dans le dossier préparatoire ou ses annexes, feront l'objet d'aménagements visant à interdire la pénétration des eaux superficielles contaminées ainsi que des substances polluantes quelle qu'en soit la nature. Les aménagements prévus par les textes réglementaires seront spécialement mis en oeuvre. Les ouvrages pour lesquels de tels aménagements ne seraient pas possibles seront comblés ou supprimés dans les règles de l'art.

6.3 **Canalisations d'eaux usées** ***(concerne également l'existant)***
Les canalisations d'eaux usées (notamment gravitaires) des réseaux collectifs seront spécialement conçues ou révisées en vue d'assurer une étanchéité maximale. Cette étanchéité fera l'objet d'un contrôle, au moins tous les cinq ans. Les contrôles concernent également le réseau existant.

6.4 **Procédure d'alerte et de contrôle en cas d'accident routier.**
Concernant l'éventualité d'un déversement accidentel de produit dangereux, spécialement à partir à partir des infrastructures de transport visées au § VII.II.2.3 (RD 6086, autoroute A 9, bretelle de raccordement RD 6086-RD 135), une procédure d'alerte sera élaborée par le gestionnaire de l'A9, la CANM et la commune de MARGUERITTES avec, notamment, la participation, du Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la préfecture du Gard, du Conseil général et de la Gendarmerie.
Consécutivement à un accident, le prélèvement pourrait être interrompu et la qualité de l'eau du captage pourrait faire, en tant que de besoin, l'objet d'un contrôle analytique

spécifique dont la nature et la durée seront déterminées par l'autorité sanitaire. L'éventuelle remise en service de l'ouvrage pourrait n'être autorisée qu'au vu des résultats des analyses

X.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE (PPE)

À 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)

L'établissement de ce périmètre a pour objectif d'accroître la maîtrise réglementaire des installations activités ou travaux susceptibles, de par leur nature, d'altérer **indirectement** la qualité de l'eau prélevée au niveau du captage.

X.1.- DÉFINITION

Le Périmètre de Protection Éloignée du champ captant de Peyrouse est délimité sur le schéma cartographique de la figure 11. Il concerne les communes de MARGUERITTES, ST GERVAZY, BEAUCAIRE, BEZOUCE, LÉDENON, MANDUEL, REDESSAN, MEYNES, JONQUIÈRES-ST VINCENT, et CABRIÈRES.

Cette délimitation ne s'oppose pas aux délimitations qui pourraient être proposées pour d'autres captages publics. A notre avis, il est tout à fait admissible que les surfaces correspondantes se recouvrent, partiellement voire totalement.

Le Périmètre de Protection Éloignée définit une zone sensible dans laquelle l'impact des installations présentant des risques pour la qualité des eaux souterraines doit être examiné avec un soin particulier. Conformément à la législation, un certain nombre d'activités peuvent être réglementées à l'intérieur de ce périmètre.

X.2.- PRESCRIPTIONS

1.- Disposition générale

Les autorités chargées d'instruire les dossiers relatifs aux projets de constructions, installations, activités ou travaux, y inclus les demandes de permis de construire, imposeront aux pétitionnaires toutes mesures visant à éviter les dépôts, écoulements, rejets directs ou indirects, dans le sous-sol ou le réseau hydrographique, de tous produits et matières susceptibles de porter indirectement atteinte à la qualité des eaux souterraines de la nappe de la Vistrenque.

2.- Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Dans leur dossier de déclaration, ou de demande d'autorisation, les ICPE prendront spécialement en compte le risque de pollution susmentionné. À ce titre, elles pourront être soumises à des prescriptions spécifiques visant à satisfaire les exigences énoncées dans le précédent paragraphe.

3.- Etablissements divers, dont l'installation n'est pas soumise à l'avis de l'administration ou à l'enquête publique

Ces établissements devront impérativement prendre toutes mesures visant à exclure 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. Au titre des pouvoirs de police générale, ils pourront faire l'objet de contrôles ou de mises en demeure par les autorités dépositaires desdits pouvoirs.

4.- Procédures d'alerte et de contrôle en cas d'accident routier.

Concernant l'éventualité d'un déversement accidentel de produit dangereux, à partir des routes qui traversent le Périmètre de Protection Rapprochée, ou de l'A9 qui le longe, une procédure d'alerte sera élaborée en commun par l'exploitant de l'autoroute A9, la CANM et la commune de MARGUERITTES, avec, notamment, la participation du Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la préfecture du Gard, le Conseil général et la Gendarmerie.

Consécutivement à un accident, le pompage pourra être suspendu et la qualité de l'eau du champ captant pourra faire l'objet d'un contrôle analytique spécifique dont la nature et la durée seront déterminées par l'autorité sanitaire. L'éventuelle remise en service de l'ouvrage pourrait n'être autorisée qu'au vu des résultats des analyses.

XI.- RESPONSABILITÉ

La CANM , les communes de MARGUERITTES, ST GERVAZY, BEZOUCE, BEAUCAIRE, LÉDENON, MANDUEL, REDESSAN, MEYNES, JONQUIÈRES-ST VINCENT, et CABRIÈRES, ainsi que les services ci-dessus désignés, seront responsables, chacun pour ce qui le concerne, de l'application des prescriptions énoncées.

XII.- CONCLUSION

Sous réserve de l'application des prescriptions énoncées et de la conformité de l'ensemble des analyses prescrites par la réglementation, on peut émettre un AVIS FAVORABLE à l'utilisation du champ captant de Peyrouse, commune de MARGUERITTES, pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine distribuée par la Communauté d'Agglomération « NÎMES Métropole ».

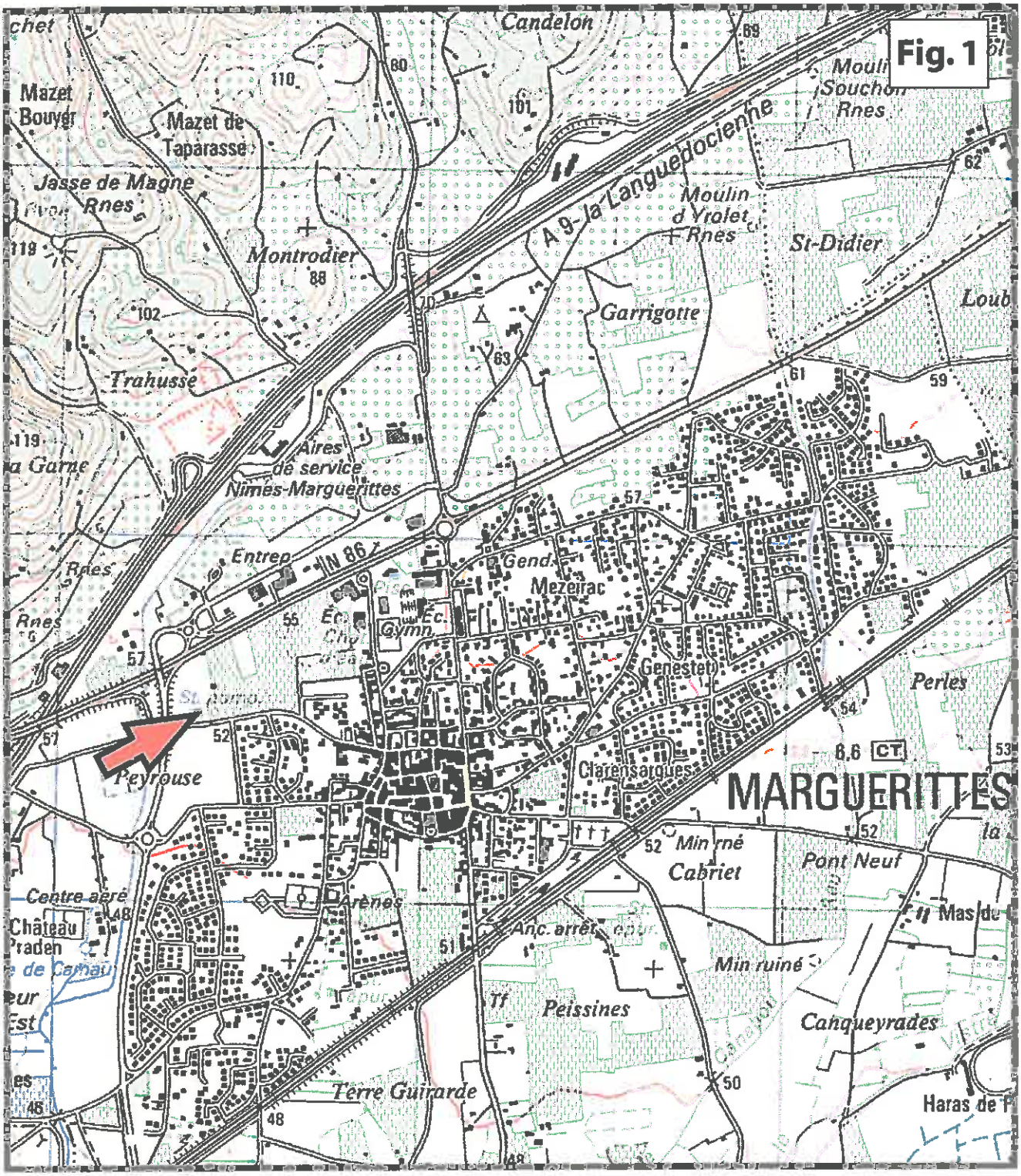
Ajoutons que les démarches entreprises afin de limiter les pollutions diffuses (nitrates et surtout pesticides) qui affectent périodiquement ce champ captant, devraient contribuer à améliorer sa protection sanitaire.

Nîmes, le 23 novembre 2010

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'État, 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 "NÎMES-MÉTROPOLE"

COMMUNE DE MARGUERITTES

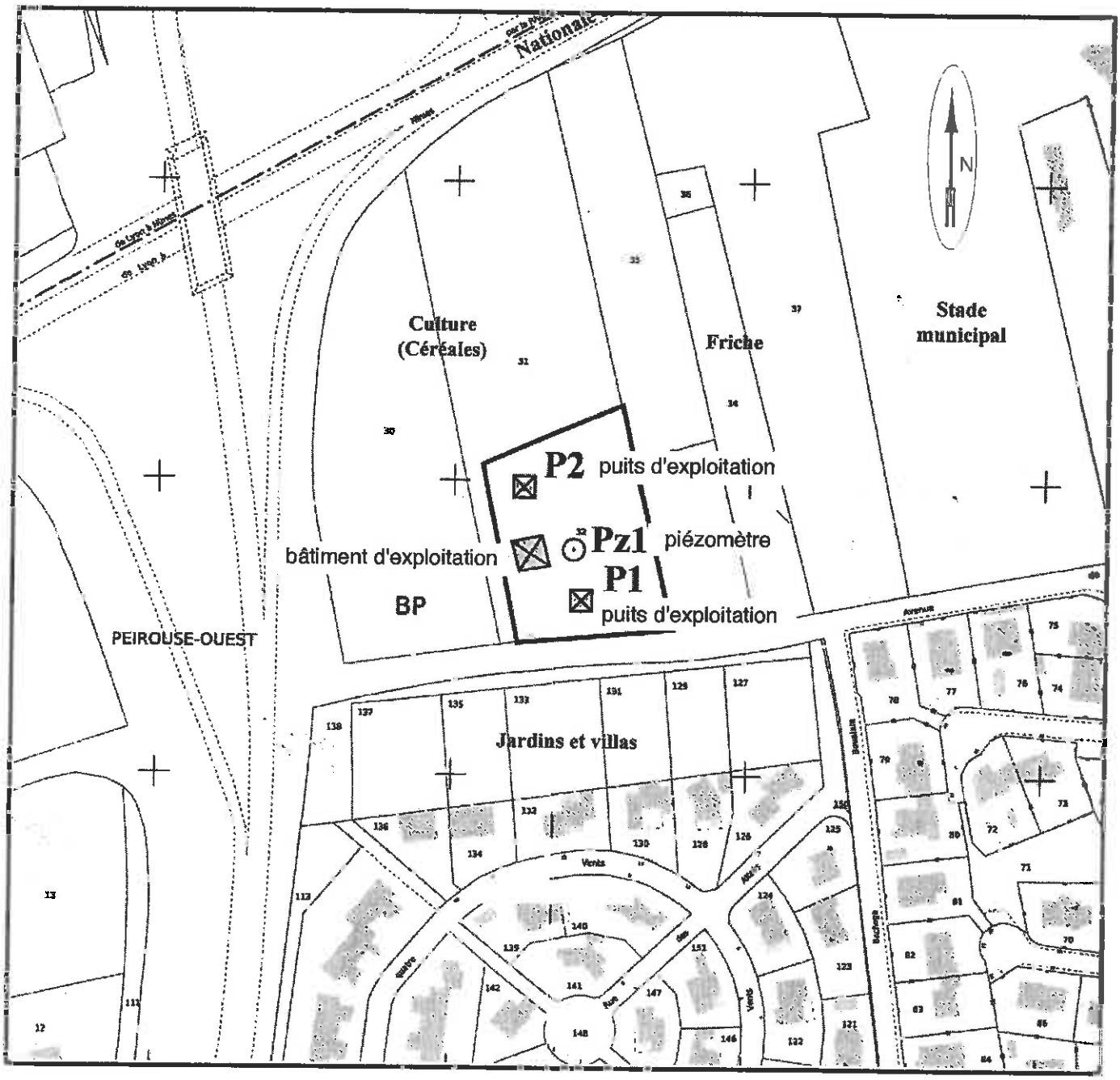
CHAMP CAPTANT DE PEYROUSE

Eau destinée à la consommation humaine

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Extrait agrandi du fond topographique IGN à l'échelle du 1/25 000 ème, feuille de NIMES, n°2942-ouest

Fig. 2



200 m

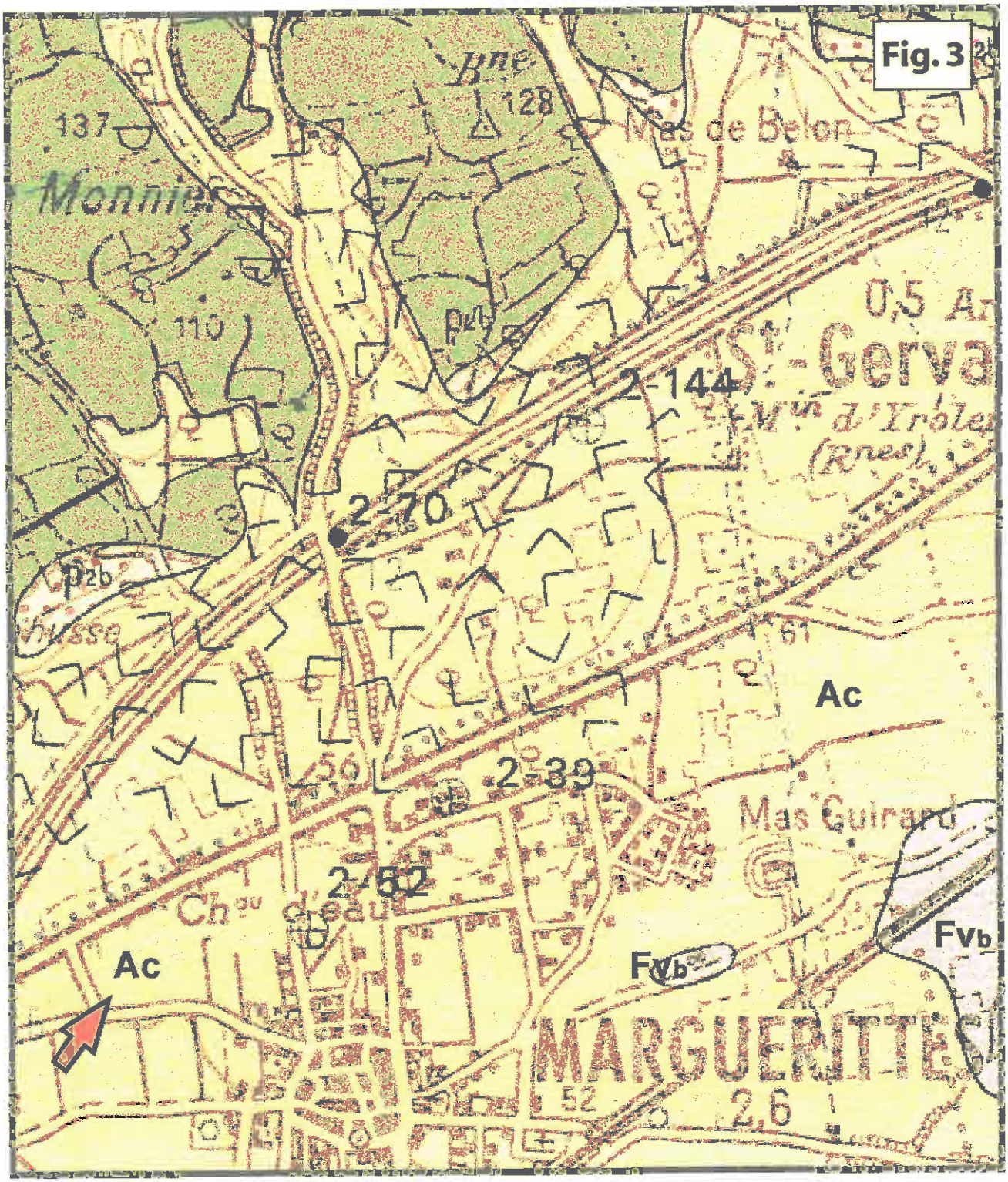
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION "NÎMES-MÉTROPOLE"
COMMUNE DE MARGUERITTES

CHAMP CAPTANT DE PEYROUSE

Eau destinée à la consommation humaine

Situation cadastrale

d'après les données du rapport de lhydrogéologue conseil



COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION "NÎMES-MÉTROPOLE"

COMMUNE DE MARGUERITTES

CHAMP CAPTANT DE PEYROUSE

Eau destinée à la consommation humaine

SITUATION GÉOLOGIQUE

Extrait agrandi de la carte géologique de la FRANCEà l'échelle de 1/50 000, feuille de NIMES, n° 965
En beige, avec la notation Fvb : cailloutis du Quaternaire ancien, magasin de l'aquifère exploité, localement surmonté par les colluvions de piedmont des garrigues (couleur jaune, notation Ac)

Fig. 4

Forage d'exploitation PS 75

Nombre de niveaux: 16

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0,8 m	SUPERF: TERRE, ARGILEUX	QUATERNAIRE
De 0,8 à 4,25 m	COLLUV: ARGILE, LIMONEUX COMPACT	QUATERNAIRE
De 4,25 à 5 m	COLLUV: ARGILE, MOU	QUATERNAIRE
De 5 à 9,9 m	COLLUV: ARGILE, DUR COMPACT BIGARRE JAUNE GRIS CLAIR	QUATERNAIRE
De 9,9 à 10,6 m	COLLUV: ARGILE, COMPACT GRIS A-GALETS LIMONEUX	QUATERNAIRE
De 10,6 à 10,9 m	GALET, GROSSIER COMPACT	VILLAFRANCHIEN
De 10,9 à 13 m	POUDINGUE	VILLAFRANCHIEN
De 13 à 17 m	GALET-SABLE	VILLAFRANCHIEN
De 17 à 18 m	POUDINGUE	VILLAFRANCHIEN
De 18 à 20 m	GALET-SABLE, A-GRAVIERS	VILLAFRANCHIEN
De 20 à 22 m	GALET-SABLE	VILLAFRANCHIEN
De 22 à 23 m	GALET-SABLE, ARGILEUX	VILLAFRANCHIEN
De 23 à 25,5 m	GALET-SABLE	VILLAFRANCHIEN
De 25,5 à 25,6 m	POUDINGUE	VILLAFRANCHIEN
De 25,6 à 26 m	GALET, ELE-M	VILLAFRANCHIEN
De 26 à 26,1 m	ARGILE, JAUNE	PLAISANCIEN

Piézomètre Pz

Nombre de niveaux: 3

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 11 m	SUPERF: PAS/LIMON/BRECHE-PENTE/	QUATERNAIRE
De 11 à 28 m	GRAVIER-SABLE, JAUNE	VILLAFRANCHIEN
De 28 à 30 m	ARGILE, GRIS BLEU	PLAISANCIEN

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION "NÎMES-MÉTROPOLE"

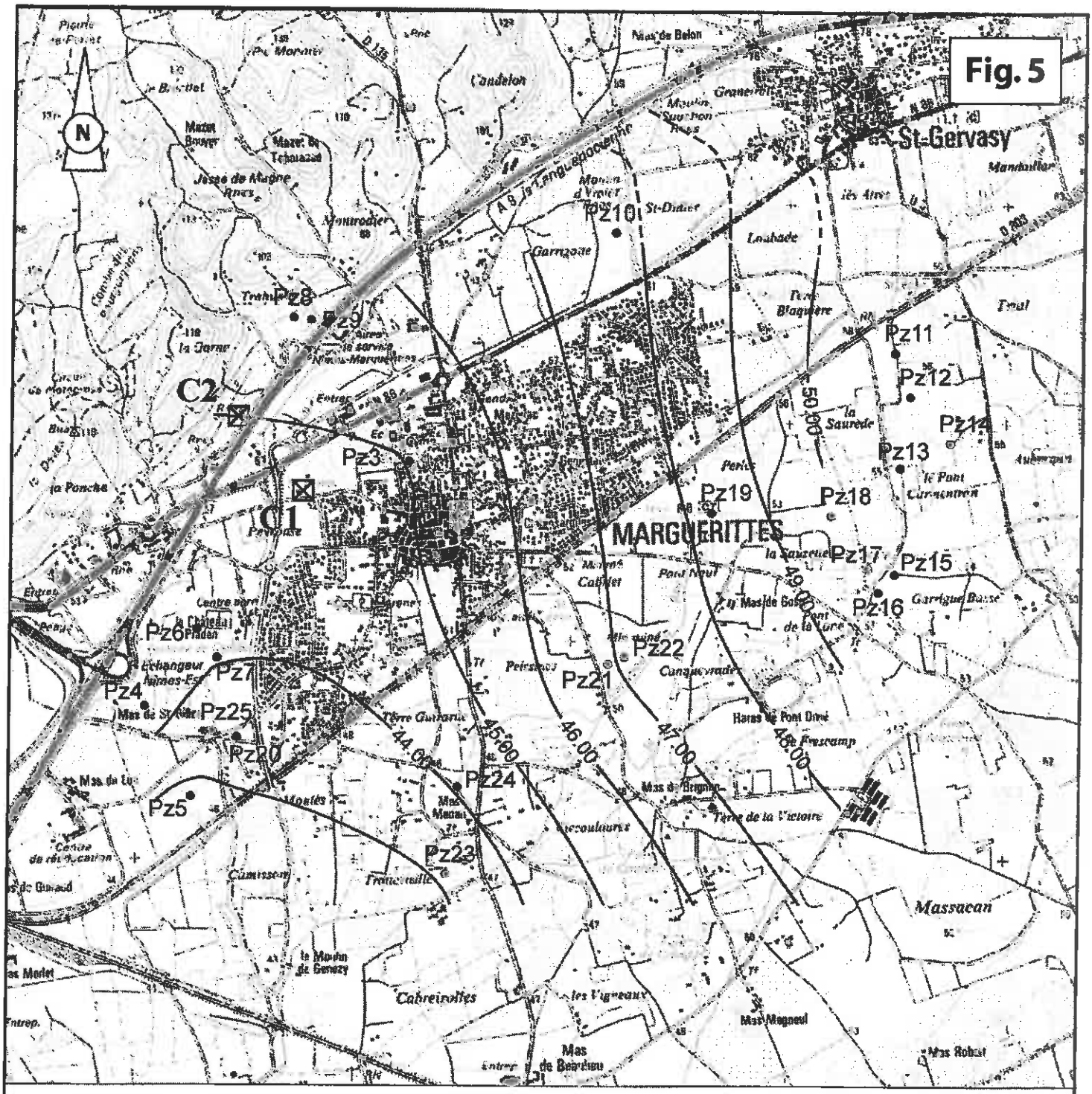
COMMUNE DE MARGUERITTES

CHAMP CAPTANT DE PEYROUSE

Eau destinée à la consommation humaine

"LOGS" GÉOLOGIQUE DE PS 75 et Pz

documents extraits des fiches de la Banque du Sous Sol



EXTRAIT DES FONDS TOPOGRAPHIQUES IGN NUMÉRISÉS AU 1/25 000

C1 Champ captant de Peyrouse

C2 **Captage AEP de Poulx**

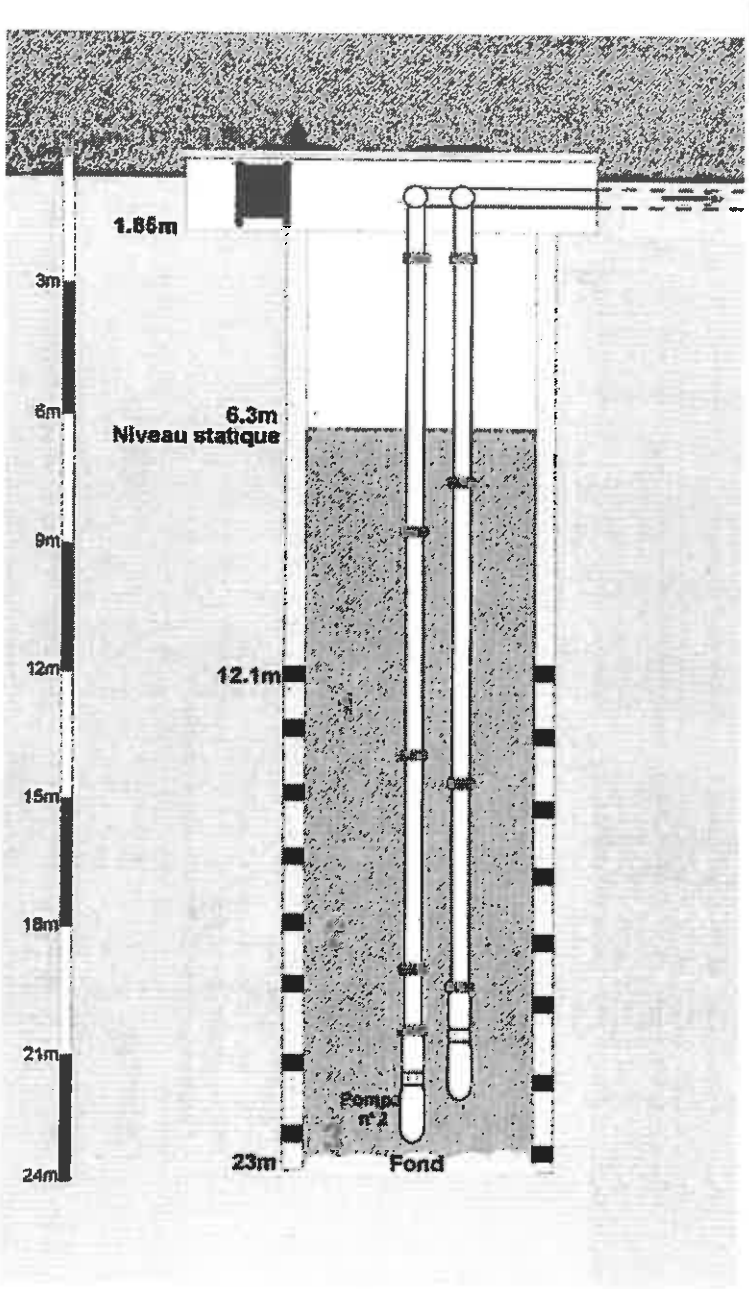
Pz • **Point de mesure de la piézométrie (cf. Annexe V)**

Isopièze en m NGF

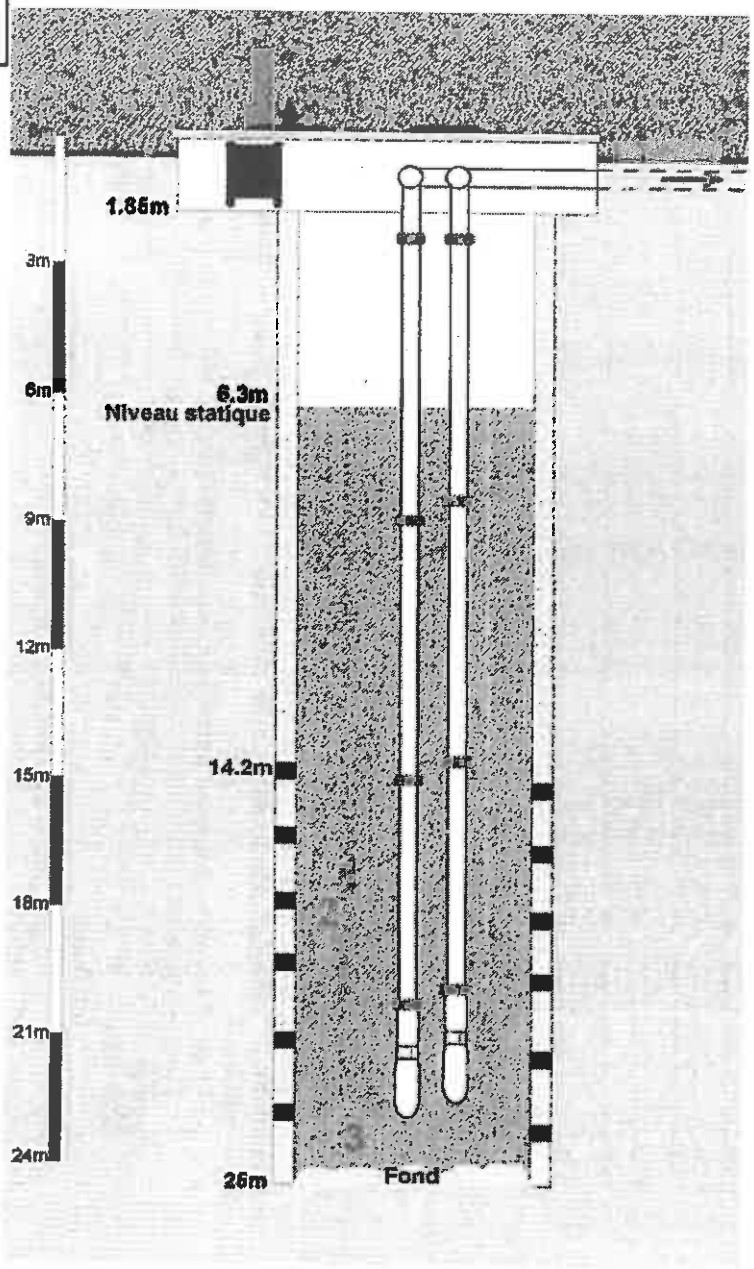
2 km

DONNÉES PIÉZOMÉTRIQUES RÉCENTES SUR LA NAPPE DE LA VISTRENQUE DANS LE SECTEUR EXAMINÉ
piézométrie du 14 avril 2008 (extrait du rapport de l'hydrogéologue conseil, légèrement modifié)

Fig. 6



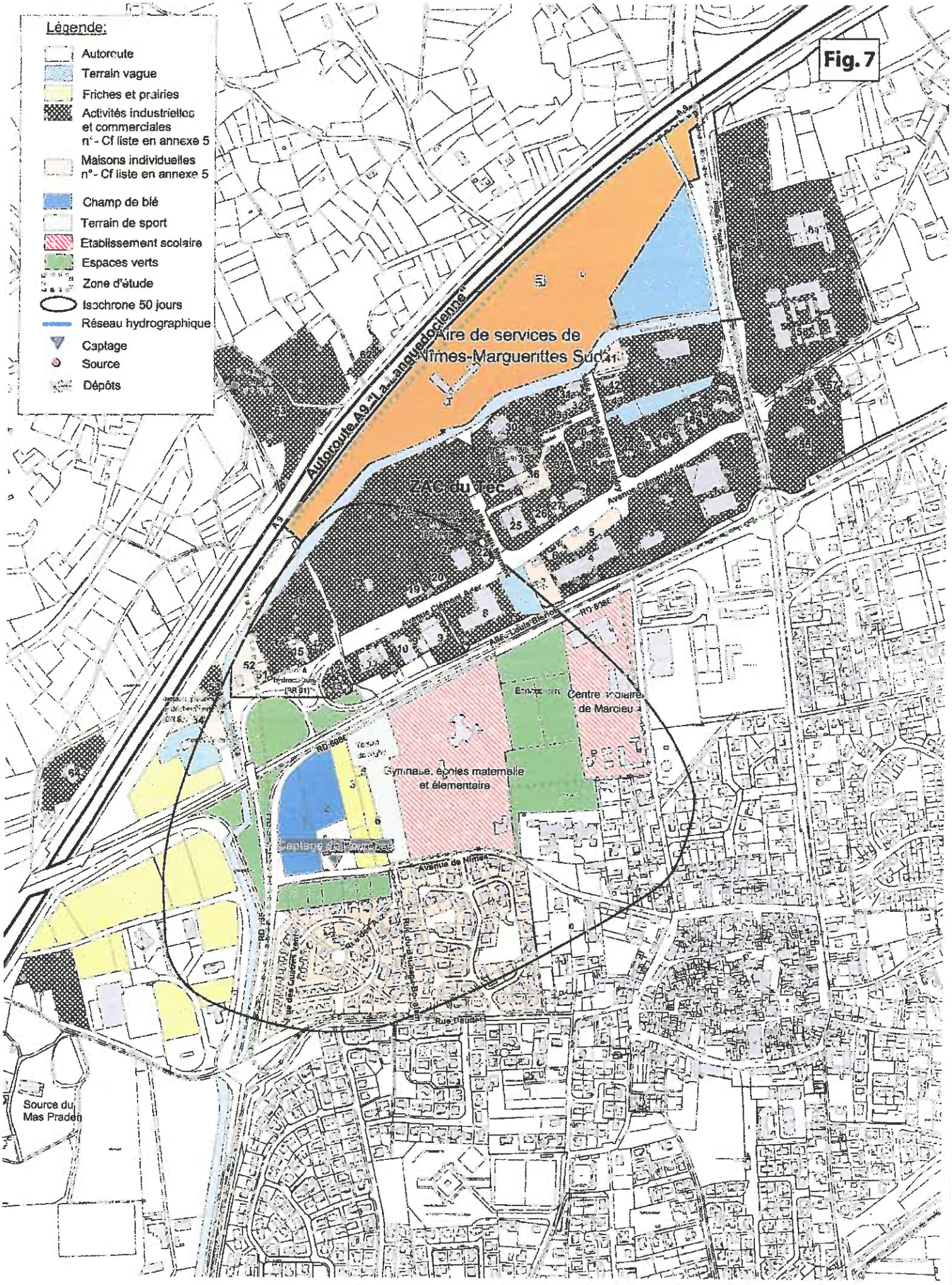
PUITS NORD PN75



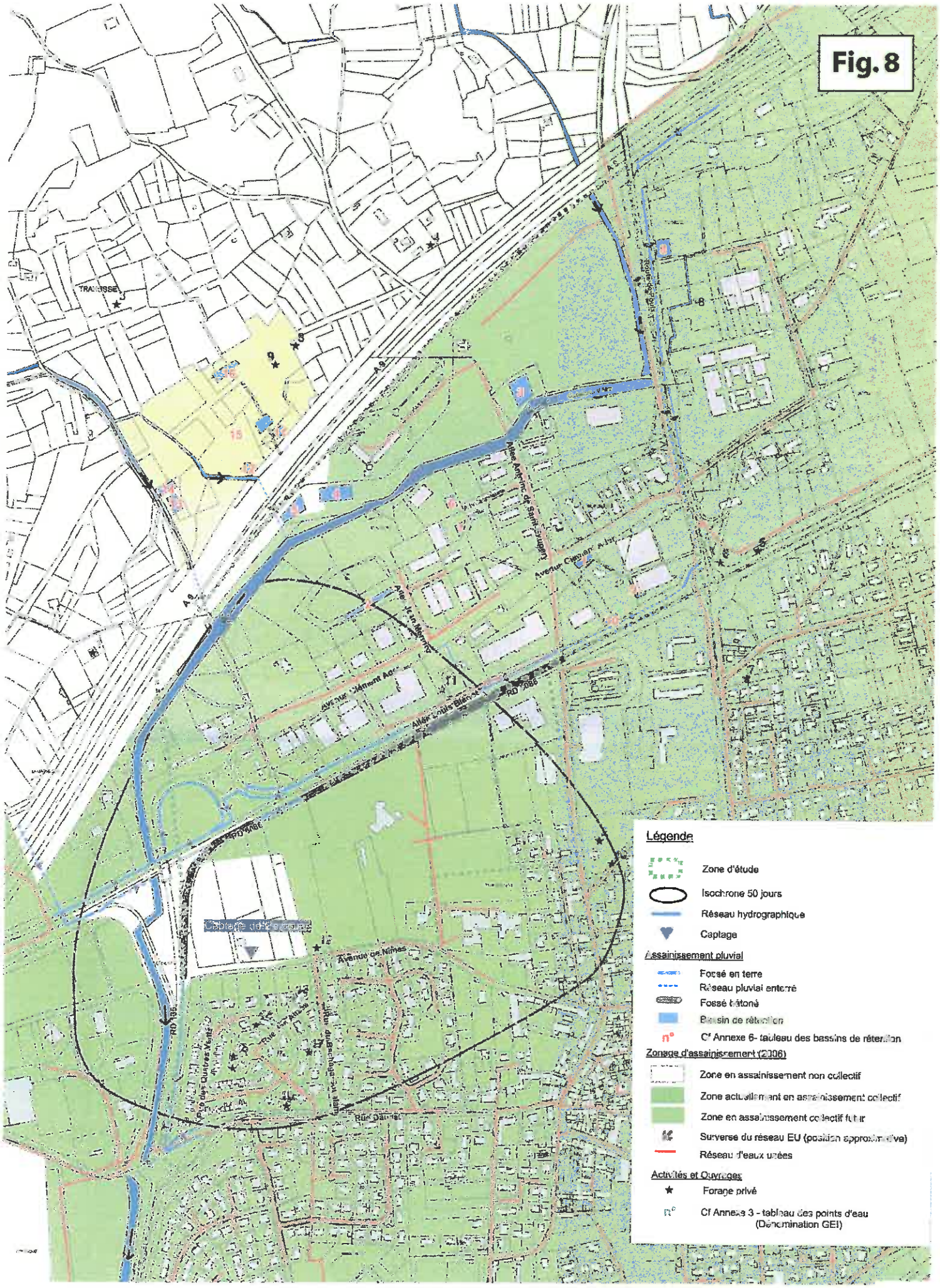
PUITS SUD PS75

COUPES DES OUVRAGES

données extraites du rapport "diagnostic des ouvrages" (p. 16)

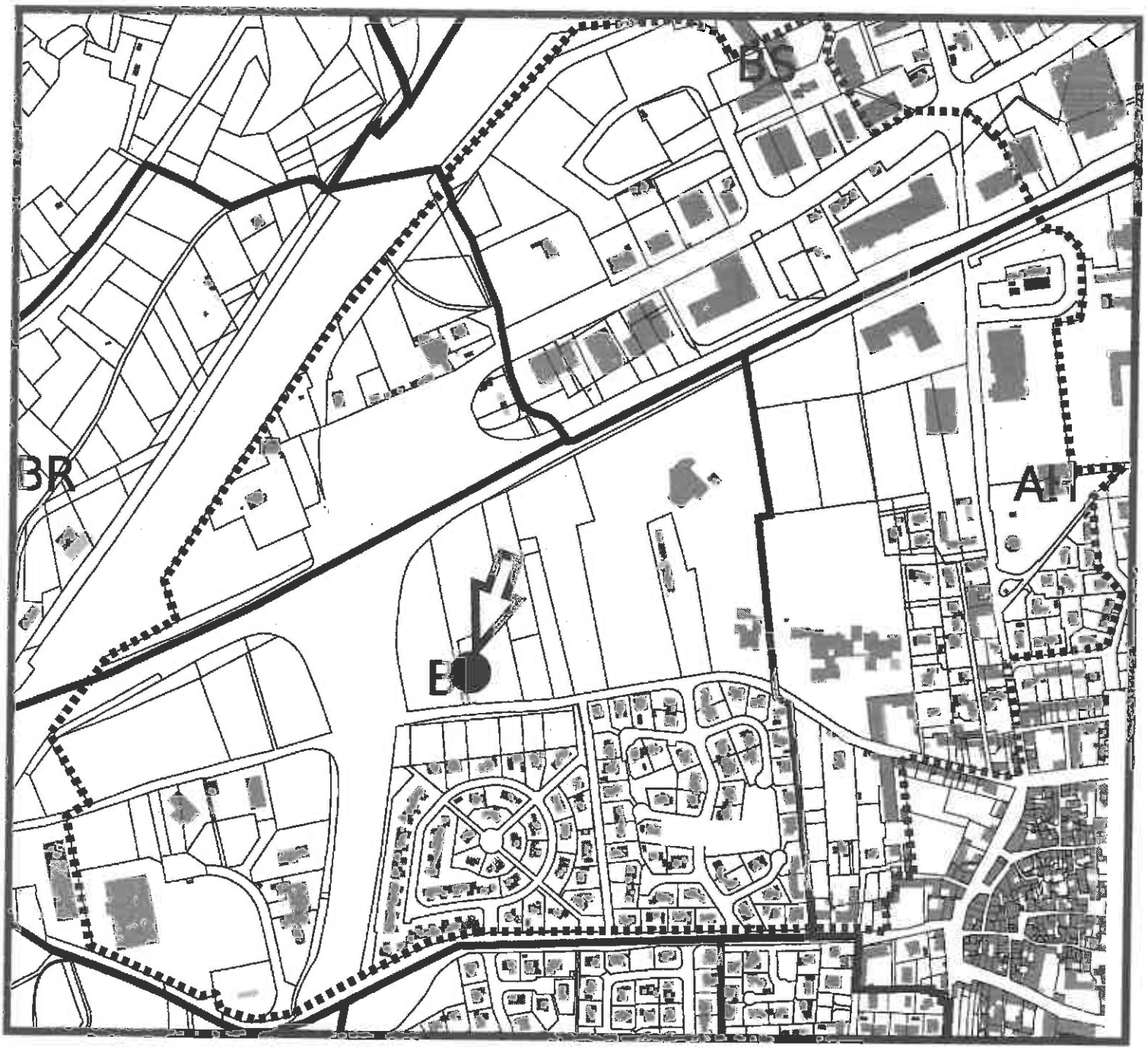


Occupation des sols dans la zone d'études définie dans le rapport prélimiaire de l'hydrogéologue agréé
(Extrait du dossier préparatoire)



Activités dans la zone d'études définie dans le rapport prélimiaire de l'hydrogéologue agréé
(Extrait du dossier préparatoire)

Fig. 9



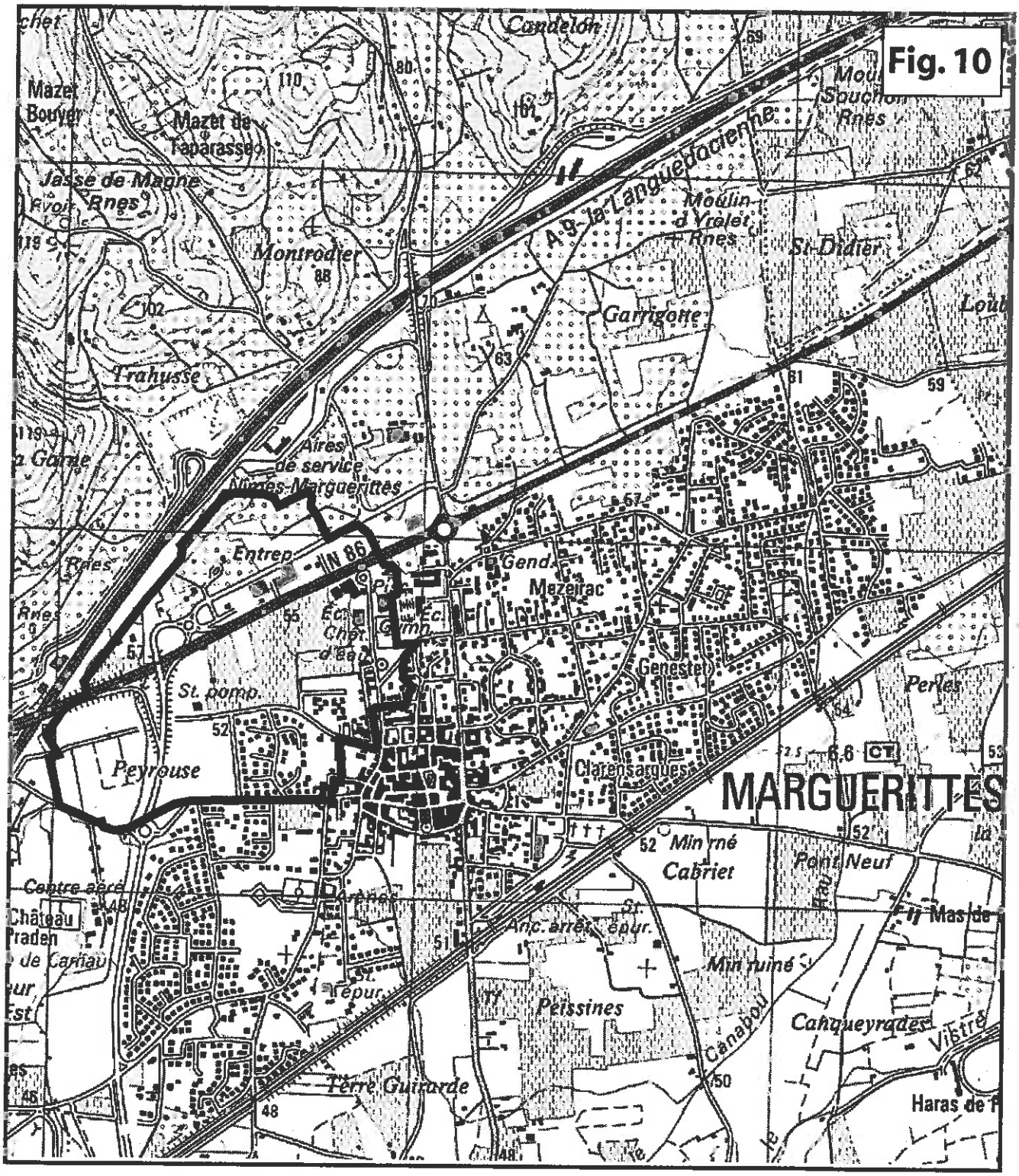
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION "NÎMES-MÉTROPOLE"
COMMUNE DE MARGUERITTES

CHAMP CAPTANT DE PEYROUSE

Eau destinée à la consommation humaine

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE

Fig. 10



1 km

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION "NÎMES-MÉTROPOLE"

COMMUNE DE MARGUERITTES

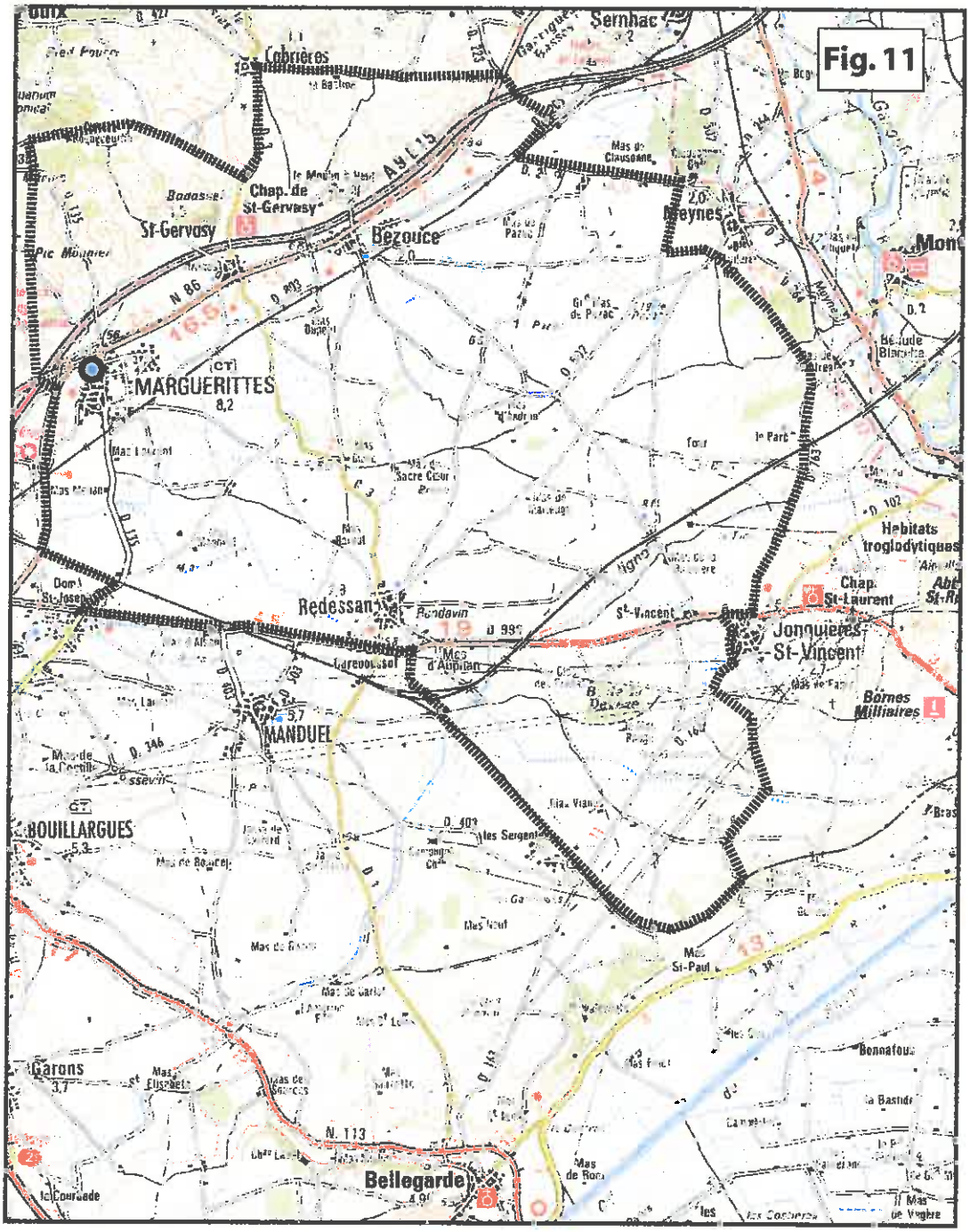
CHAMP CAPTANT DE PEYROUSE

Eau destinée à la consommation humaine

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE

(pour plus de précision, voir définition cadastrale, figure 11)

Extrait agrandi du fond topographique IGN à l'échelle du 1/25 000 ème, feuille de NIMES, n°2942-ouest



5 km

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION "NÎMES-MÉTROPOLE"

COMMUNE DE MARGUERITTES

CHAMP CAPTANT DE PEYROUSE

Eau destinée à la consommation humaine

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE

Établi d'après les données extraites du rapport de l'hydrogéologue conseil, figure 7, et de la carte hydrogéologique de la Vistenque.

Fond topographique de l' IGN à l'échelle de 1/100 000 feuille d'Avignon-Montpellier, n° 66

REPUBLIQUE FRANCAISE.
MINISTERE DE LA SANTE.
DIRECTION GENERALE DE LA SANTE.
SOUS DIRECTION DE LA PREVENTION GENERALE ET DE L'ENVIRONNEMENT.

EXPERTISE DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE.
PAR LE MINISTÈRE DE LA SANTE

AVIS SANITAIRE DÉFINITIF

CAPTAGE DES MUGUES

COMMUNE DE LEDENON

AEP DE MEYNES

DEPARTEMENT DU GARD

MAITRE D'OUVRAGE : COMMUNE DE MEYNES
MAITRE D'ŒUVRE : BET CEREG INGENIERIE

Alain PAPPALARDO

Ingénieur I.S.I.M.

Docteur Ingénieur en Sciences de l'Eau.

Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique pour le département du GARD.

Expert près la Cour d'Appel de Montpellier.

Commissaire Enquêteur.

R HA.30-2014-05. 15 MARS 2016

Ce rapport présente l'avis sanitaire définitif de l'Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé sur le captage des MUGUES implanté sur la commune de LEDENON dans le Gard et servant à l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de la commune de MEYNES dans le Gard.

Cet avis est rédigé à la demande de la Municipalité de MEYNES, maître d'ouvrage, et du BET CEREG INGENIERIE, maître d'œuvre,
après une réunion et une visite des lieux (29 janvier 2016) en compagnie de
M. NAZY, Maire de MEYNES et son adjoint
M. ROCHE du BET CEREG INGENIERIE, maître d'œuvre,
M. VEAUTE de l'Agence Régionale de Santé, Délégation Départementale du Gard,
Mme MARET de Nîmes Métropole, Direction de l'Eau et de l'Assainissement.

1. DOCUMENTS CONSULTES.

Carte géologique du BRGM. Nîmes. 1/ 50 000°.

Carte hydrogéologique de la Vistrenque. 1/50 000°. 1975.

Rapport géologique sur les travaux de pompage effectués à Meynes.
Y. BALLUE et R. ORENGO. 3 novembre 1977.

Avis sanitaire. Protection du captage d'eau potable de la commune de MEYNES.
J. COUDRAY. 2 mai 1978.

Avis du Conseil Départemental d'Hygiène du 16 juin 1978 sur la protection du nouveau captage projeté pour l''alimentation en eau potable de MEYNES.

Arrêté Préfectoral d'Utilité Publique pour le captage des MUGUES.
N° 9200989. 14 mai 1992.

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable. CEREG INGENIERIE.
Septembre 2013.

Etude de délimitation du bassin d'alimentation du captage des Mugues (commune de MEYNES) et caractérisation de sa vulnérabilité aux pollutions diffuses.
HYDRIAD Eau & Environnement. 12 février 2015.

Demande de Déclaration d'Utilité Publique pour la dérivation des eaux et l'instauration des périmètres de protection - Demande d'autorisation de traitement et de distribution des eaux produites. Estimation et justification des besoins actuels et futurs en eau destinée à la consommation humaine.
CEREG INGÉNIERIE - M 14 131 V1. Août 2015.

Analyses de type “Première Adduction” (PAS02). CARSO.
Echantillon LSE1509-36410 prélevé le 25 septembre 20145. 8 octobre 2015.

Diagnostic du forage AEP des Mugues par inspection télévisuelle.
IDEES EAUX. Octobre 2015.

Cartes piézométrique de hautes eaux et de basses eaux.
BERGA SUD + HYDRIAD Eau & Environnement .

Cartes des concentration en nitrates. HYDRIAD Eau & Environnement.

Etude hydrogéologique du potentiel de production complémentaire du captage communal des Mugues. BERGA SUD. 23 novembre 2015.

2. DONNEES GÉNÉRALES.

2.1. SITUATION ET COMPOSITION.

Le captage, de type puits, des Mugues a été autorisé par l'arrêté préfectoral n° 9200989 du 14/05/1992 pour l'alimentation en eau potable de la commune de MEYNES et ce, pour un volume maximum de 540 m³/jour et un débit maximum de 60 m³/h.

Le code de cet ouvrage dans la banque de données du sous sol du BRGM (BSS) est 09653X0231/AEP.

2.1.1. SITUATION

Le captage des « Mugues » est implanté sur la commune de LEDENON en limite communale à environ 2 km au Nord-Ouest du centre-ville de MEYNES
(cf Annexe n°1).

Ses coordonnées géographiques sont les suivantes :

Références	X	Y	Z sol en m/NGF
Lambert II Étendu	777 093	1 878 753	70.6
Lambert 93	823 604	6 311 095	70.6

Du point de vue cadastral, le puits est situé sur la parcelle cadastrée n° 963 de la section F de la commune de LEDENON (cf Annexe n°2).

Cette parcelle appartient à la commune de MEYNES.

2.1.2. COMPOSITION (CF RAPPORT IDEES EAUX).

Le captage des « Mugues » est constitué d'un puits profond de 18.35 m et de 2 m de diamètre.
Il présente un capot en fonte sans aération fermé avec une clé triangulaire.
Ce capot, permettant l'accès pour la manipulation des pompes, est centré sur une dalle bétonnée plane (sans pente centrifuge), d'un diamètre de 2,5 m, elle-même centrée sur le puits.

Au niveau de sa jonction avec le terrain naturel, on constate la présence de trous.

Le puits présente une structure de type puits-complexe : avant puits télescopé par un forage en gros diamètre :

- un puits en gros diamètre (ou avant puits) jusqu'à 4,4 m/capot de profondeur, constitué par un busage en béton de 2 m de diamètre.
Des graviers sont présents sur le fond de l'espace annulaire.
La maçonnerie est en bon état et les joints sont étanches.

- un puits en plus petit diamètre jusqu'à 18,35 m de profondeur, d'un diamètre de 800 mm environ situé au centre avec un tubage qui dépasse du fond de puits en gros diamètre de 0,85 m (hauteur de croisement).

La zone captante débute à partir de 14,15 et jusqu'à 18.35 m de profondeur.
Elle est constituée par des crépines de type filtre CUAU, caractérisées par des perforations circulaires (de l'ordre de 20 mm) régulièrement espacées en quinconce, sur 4 génératrices verticales (de 14,15 à 17 m).
Ce type de filtre présente la particularité de disposer sur sa face externe, d'une maille ou « peigne anti-sable » en matière plastique visible au niveau des trous, lors de l'inspection, et d'un massif filtrant à l'extrados.
Entre 17 et 18 m de profondeur, les trous son uniformément positionnés sur l'ensemble de la surface du tubage.
Ils sont tous parfaitement bien dégagés.

A 2,6 m sous le capot, une passerelle métallique est fixée horizontalement dans le cuvelage béton du puits.
Elle permet notamment de maintenir en place les colonnes d'exhaure des 2 pompes (pompe n° 1 de 60 m³/h et pompe n° 2 de 90 m³/h) en place dans le puits et qui fonctionnent en alternance.

À 1,80 m sous le capot, les colonnes d'exhaure verticales des pompes forment un coude à angle droit avant de se prolonger à l'horizontale, vers la chambre des vannes contiguë au puits.
Un large trou dans la paroi du puits en gros diamètre permet le passage des colonnes pour rejoindre la chambre des vannes.

Par ailleurs, un tuyau souple de 100 mm de diamètre relie la chambre des vannes, au puits : il est destiné à réinjecter de l'eau (du réseau) dans le puits lors des opérations de nettoyage.

La chambre des vannes de 2 m de diamètre et de 1.80 m de profondeur, protégée par 2 plaques métalliques en demi-cercle est accessible par une échelle métallique amovible disposée en travers de la chambre .
De l'eau d'infiltration stagne au fond de la chambre des vannes.

Le défaut d'étanchéité se caractérise aussi par la présence significative d'escargots et de leurs excréments tant dans la chambre que dans le puits.

Les 2 colonnes d'exhaure en provenance du puits équipées chacune d'une vanne pénètrent dans la chambre par un large trou ouvert dans la maçonnerie reliant le puits et la chambre des vannes ; ces deux conduites se rejoignent dans la chambre avant le dispositif de comptage et l'injection du système de chloration.

2.1.3. BESOINS.

Les besoins actuels (750 m³/j et environ 155 000 m³/an) dépassent les autorisations accordées.
Les besoins futurs de la commune de MEYNES à l'horizon 2040, sont estimés à près de 1 160 m³/j et 235 000 m³/an.
(CEREG Ingénierie. Dossier de DUP. Août 2015).

2.2. GEOLOGIE.

Le captage des Mugues est implantée dans la plaine de la Vistrenque, zone affaissée comprise entre le domaine plissé des Garrigues au Nord-Ouest (marnes et calcaires du Crétacé) et le domaine des Costières au Sud-Est (flexure de Vauvert affectant le Pliocène et le Villafranchien).

Cette plaine correspond essentiellement à un vaste système alluvial daté du Quaternaire se traduisant entre autres par les dépôts des formations villafranchiennes le long des calcaires des Garrigues.

Au Pléistocène, une succession de périodes glaciaires et interglaciaires a conduit à une alternance de creusement puis de remblaiement des vallées, aboutissant à la formation de terrasses emboîtées.

Récemment, la plaine a été recouvertes de dépôts limoneux qui viennent recouvrir les cailloutis villafranchiens constituant l'aquifère de la Vistrenque.
Notons que ces cailloutis affleurent à 600 m à l'Est et au Sud du captage.

Ces alluvions villafranchiennes (sous forme de galets, graviers, sables et argiles) ont une épaisseur de l'ordre de 17 sur le secteur des Mugues et reposent sur les argiles imperméables du Plaisancien et sous 4 m de limons loessiques.

2.3. HYDROGEOLOGIE.

L'aquifère de la Vistrenque est un système de type poreux correspondant aux formations alluviales villafranchiennes.
Il est localement recouvert par des formations fines, limoneuses, relativement peu perméables.

Selon la position du niveau piézométrique et l'épaisseur de ces formations de recouvrement, la « nappe » généralement peu profonde (4 < Niveau Statique < 6 m/TN) peut être libre ou captive.

Son épaisseur locale est de l'ordre d'une quinzaine de mètres.

A cause de fortes variations latérales de faciès dues à la présence de lentilles sableuses voire de niveaux argileux, la transmissivité de l'aquifère varie entre 10^{-3} et 8.10^{-2} m²/s.
Le phénomène peut être rapide.

La carte piézométrique d'étiage réalisée en 1975 par le BRGM montre que la nappe de la Vistrenque s'écoule globalement du Nord-Est vers Sud-Ouest avec des gradients de 1 à 2‰.

La carte piézométrique de hautes eaux tracée par BERGA SUD en 2009, confirmée par celle établie par HYDRIAD en 2015 (cf Annexe n° 7) dans le secteur Bezouce-Lédenon-Meynes montre que les écoulements semblent diverger de parts et d'autres de la crête piézométrique du Mas de Pazac, avec d'une part, des écoulements vers le Sud-Ouest et d'autre part, vers l'Est-Nord-Est où se trouvent le captage des Mugues et l'Étang de Clausonne.

Les garrigues calcaires au Nord-Ouest et les Costières au Sud-Est semblent constituer des zones d'alimentation de la nappe.

Le battement de la nappe entre Hautes Eaux et Basses Eaux est compris entre 2 et 3 m.

Afin de préciser les caractéristiques hydrodynamiques locales et celles du captage, des essais par pompage ont été réalisés en août 2015, en période de basses eaux, par le BET BERGA SUD.

Les essais par paliers de débit ont permis de définir la caractéristique de l'ouvrage ($s = 5.10^{-5} Q^2 + 4{,}7.10^{-3} Q$) et son débit critique théorique (45 m³/h).

A 60 m³/h, débit moyen utilisé depuis plusieurs années sans aucun problème d'exploitation, le rabattement est de 0.45 m contre 0.30 m à 45 m³/h.

Rappelons que la tranche d'eau exploitable dans le puits est supérieure à une douzaine de mètres.

Un essai de longue durée (72 h) au débit constant de 60 m³/h a permis d'obtenir les résultats suivants :

Niveau statique sur le puits :	5.91 m/TN
Niveau dynamique non stabilisé après 72 heures de pompage :	6.72 m/TN
Rabattement :	0.81 m

Soit 6.5 % de la tranche d'eau disponible.

Niveau statique sur PZ1 à 75 m du puits :	5.73 m/TN
Niveau dynamique non stabilisé après 72 heures de pompage :	6.09 m/TN
Rabattement :	0.36 m

Niveau statique sur PZ2 à 585 m du puits :	4.74 m/TN
Niveau dynamique non stabilisé après 72 heures de pompage :	4.79 m/TN
Rabattement :	0.05 m

Vingt heures après l'arrêt du pompage, le rabattement résiduel sur le puits est de 14 cm.
L'extrapolation de la courbe de remontée montre cependant un retour progressif au niveau initial d'avant les essais.

L'interprétation de cet essai par pompage selon la méthode de Theiss-Jacob permet de définir :
+ une transmissivité comprise entre 1,1 à $2{,}3.10^{-2}$ m^2/s
+ un coefficient d'emmagasinement compris entre 2 et 6 % (nappe libre)
+ un rayon d'action pour un pompage de 72 heures compris entre 450 et 500 m.

2.4. QUALITE DES EAUX.

Les données disponibles pour caractériser la qualité des eaux brutes produites par le captage des «Mugues» sont constituées par les résultats du contrôle sanitaire fourni par l'ARS pris en compte dans le dossier de Demande de Déclaration d'Utilité Publique établi par CEREG INGÉNIERIE en août 2015, et l'analyse dite de « Première Adduction » réalisée sur un échantillon d'eau prélevé en septembre 2015.

Ces analyses font ressortir les éléments suivants pour une eau de type bicarbonatée calcique, fortement minéralisée et entartrante :
- une absence de contamination bactérienne par E. coli, les entérocoques, les coliformes et les bactéries sulfito-réductrices ;
- une turbidité faible ;
- un pH moyen variant entre 7,2 et 7,9 : le potentiel de dissolution du plomb est élevé
- une concentration moyenne significative en nitrates (34.5 mg/l) mais qui ne dépasse jamais la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (50 mg/l) ; on observe cependant une tendance à la hausse de ces concentrations depuis une dizaine d'années ;
- une absence de contamination chimique hors produits phytosanitaires.

Sur ce point, le puits des Mugues est caractérisé par la détection fréquente de pesticides et une concentration totale en pesticides qui dépassent très fréquemment la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (0,5 µg/l).

Les analyses révèlent régulièrement la présence des éléments suivants :
atrazine-déisopropyl, terbuthylazine, terbuthylazine-déséthyl, simazine, terbuméton et terbuméton déséthyl, AMPA, hydroxy-terbuthylazine , mécropop-p
L'atrazine-déisopropyl, la simazine et la terbuthylazine ont présenté des concentrations dépassant le seuil de qualité de 0,1 µg/l.
Les concentrations en simazine et terbuthylazine semblent diminuer, alors que celle de l'atrazine-déisopropyl semble stable.

Rappelons que le captage des « Mugues » a été classé « captage prioritaire » pour engager des actions de restauration et de protection contre les pollutions diffuses en produits phytosanitaires.
Cette procédure, actuellement en cours, doit aboutir à la mise en œuvre d'un programme d'actions sur tout ou partie de l'aire d'alimentation du captage des « Mugues » devant conduire à la diminution significative des concentrations en pesticides dans les eaux brutes produites par le captage de manière à respecter les limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Si ce programme n'aboutissait pas à une diminution significative des concentrations, alors commune de MEYNES devra mettre en place un traitement pour traiter les pesticides.

On notera enfin que l'eau brute produite par le captage des « Mugues » est désinfectée préventivement au chlore gazeux par injection dans la conduite d'adduction avant le réservoir communal.

3. ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE.

L'aquifère exploité est un aquifère poreux, relativement superficiel et localement libre.

Même si la couverture limoneuse (non testée mais estimée à 4 m d'épaisseur avec une perméabilité à saturation de l'ordre de 2 x 10^{-5} m/s) peut permettre d'assurer une protection relative contre les pollutions de type bactérien, l'aquifère exploité apparaît intrinsèquement vulnérable aux contaminations et pollutions de type chimique comme on peut s'en rendre compte au travers de l'évolution de la teneur en nitrates dans le temps.
Enfin, cette couverture limoneuse apparaît localement insuffisante (pour protéger efficacement l'aquifère) face à des pollutions ponctuelles fortes (déversement accidentel de produits chimiques).
On doit donc considérer cet aquifère comme relativement vulnérable, ce que démontre et confirme la chimie de certains éléments des eaux pompées.

L'environnement local apparaît relativement protégé compte tenu de son statut en zone agricole.
Ainsi, les causes habituelles de pollution liées aux agglomérations urbaines (voiries, canalisations d'eaux usées, rejets, ordures ménagères) ou aux centres industriels ne menacent pas ou peu le captage des Mugues.

Malgré une vulnérabilité intrinsèque relative, mais compte tenu de l'absence relative de dangers particuliers au niveau de la zone d'alimentation proche de la zone exploitée, les risques apparaissent relativement modérés pour ce captage.

Cependant, on notera une certaine vulnérabilité de nature anthropique liée
+ à l'habitat dispersé
+ à l'activité agricole relativement importante autour et en amont immédiat du captage : ces activités peuvent entraîner la contamination des eaux par les engrais, les herbicides et les produits de traitement phytosanitaires.
+ à la présence de plusieurs puits et forages.

Ces ouvrages, outre qu'ils peuvent exploiter une ressource sans autorisation ou déclaration et donc mettre à mal une ressource d'intérêt général, peuvent ne pas avoir été réalisés, entretenus et protégés dans les règles de l'art et de la réglementation : ces forages ou puits peuvent offrir un cheminement direct aux pollutions de surface s'ils sont mal obturés ou mal entretenus ou dépourvu de dallage périphérique (sans parler de cimentation annulaire).

Il existe en plus quelques dispositifs d'assainissement autonome qui devront le cas échéant et après contrôle (SPANC) être mis en conformité

4. AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ.

4.1. DISPONIBILITÉ DE L'EAU. TRAITEMENTS.

Compte tenu des résultats des essais par pompage, les débits d'exploitation de 1160 m^3/jour, 45 à 60 m^3/h au maximum et 235 000 m^3/an peuvent être validés.
Il conviendra de poursuivre le suivi piézométrique local afin d'adapter le débit de prélèvement à l'évolution des niveaux.

Les débits indiqués ci-dessus ne tiennent pas compte des contraintes du Code de l'Environnement qui visent à limiter les conséquences des prélèvements en eau sur le milieu naturel.

En tant que « captage prioritaire », un plan d'action visant à réduire les pollutions diffuses doit être défini au niveau de l'aire d'alimentation du captage.
Au terme de ce plan d'action, une vérification de la qualité de l'eau vis à vis des pesticides sera faite.
Si à ce moment, la situation ne s'est pas améliorée, il y aura lieu de prévoir un traitement adapté vis à vis de ces produits.

4.2. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION.

Compte tenu des remarques précédentes et des observations faites sur le terrain, nous proposons que les périmètres de protection soient définis comme suit.

4.2.1. PERIMETRE DE PROTECTION IMMÉDIATE.

4.2.1.1. Définition.

Le Périmètre de Protection Immédiate du puits des MUGUES est défini par le quadrilatère clôturé en place.

Le plan de masse en Annexe n° 3 et fourni dans le dossier de Déclaration d'Utilité Publique correspond à cette prescription.

Conformément à la réglementation, la surface ainsi délimitée et correspondant à la parcelle 963 de la section F de la commune de LEDENON a été acquise en pleine propriété par la commune de MEYNES.

Toutes les installations et activités autres que celles liées à l'entretien et à l'exploitation du captage seront interdites à l'intérieur de ce périmètre.

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

4.2.1.2. Aménagements.

Pour sécuriser l'approvisionnement de la commune de MEYNES, on pourra recommander – si cette solution n'a pas été retenue – de réaliser un second ouvrage à proximité de celui existant.
Les deux captages seraient utilisés en alternance.

La clôture du Périmètre de Protection Immédiate précédemment défini devra être remplacée par un grillage à maille plus petite.
Cette clôture sera partout maintenue en bon état (portail fermé à clé) et l'herbe sera régulièrement fauchée à l'intérieur de la parcelle sans épandage d'herbicides.

Afin d'assurer la protection sanitaire du captage dans de bonnes conditions, on observera les prescriptions suivantes :

+ rehausse de la tête du puits et du piézomètre d'au moins 0.50 m au dessus du Terrain Naturel (TN)

+ obturation étanche de la nouvelle tête de captage et de la chambre des vannes

+ aménagement du sol à la périphérie du captage et de la chambre des vannes, avec une couverture en béton sur une distance d'au moins 1 m ; la pente de cette couverture étanche (dalle) sera dirigée vers l'extérieur des ouvrages ; le raccord entre la dalle et les ouvrages en places sera muni d'un joint étanche.
Cette dernière disposition aura pour but d'éviter l'infiltration rapide d'eaux parasites superficielles le long de la paroi externe de la colonne.

+ fermeture étanche au niveau de la jonction puits-chambre des vannes.

4.2.2. 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 pourront faire l'objet de prescriptions et seront soumis à une surveillance particulière prévue dans l'acte déclaratif d'utilité publique.

Le Périmètre de Protection Rapprochée du captage des MUGUES est délimité schématiquement sur fond cartographique de l'IGN en Annexe n°5, et de façon détaillée sur le plan cadastral en Annexe n° 4.
Ce Périmètre de Protection Rapprochée concerne les communes de LEDENON et de MEYNES.

Il est établi en l'état des connaissances techniques disponibles, en se basant sur les résultats des essais par pompage et des données piézométriques, et plus particulièrement sur « l'isochrone 50 jours » (pour le transfert en zone saturée) selon les modalités explicitées au paragraphe suivant.
N.B. HYDRIAD a aussi estimé une zone d'appel à 100 jours.

Basées sur les paramètres hydrodynamiques connus les plus récents, les limites de ce périmètre de protection rapprochée sont tracées de façon à englober l'intégralité de la zone d'appel du captage définie sur la base des isochrones et ce, au débit d'exploitation retenu de 1200 m³/jour.

Elles suivent ou englobent par ailleurs - tout en intégrant les modalités précédentes - certains tracés remarquables afin d'en faciliter l'exploitation.

4.2.2.1. DÉFINITION.

La zone influencée par l'exploitation du captage des Mugues au débit retenu et donc la zone vulnérable de la ressource en eau peut être définie de manière théorique au moyen de la méthode de Wyssling: il s'agit de tracer l'enveloppe de la zone d'appel et/ou d'une isochrone (courbe d'égal temps de transfert) de temps voulu (50 jours et plus).

Cette méthode permet de déterminer l'allure d'une isochrone choisie en tenant compte d'un gradient de charge hydrodynamique (valeur et sens d'orientation), des paramètres hydrogéologiques de l'aquifère obtenus par essais par pompage et des caractéristiques de l'exploitation envisagée.

Cette méthode de détermination du temps de transfert au sein d'un aquifère est une méthode empirique et les valeurs obtenues ne constituent que des ordres de grandeur significatifs certes mais qui ne tiennent pas compte des particularités locales comme les variations naturelles de faciès ou la chenalisation possible au sein des cailloutis villafranchiens.

L'analyse des données techniques disponibles (rapports des BET BERGA SUD et HYDRIAD de 2015) conduit à estimer (compte tenu des incertitudes inhérentes aux milieux naturels) des "fourchettes" de valeurs de paramètres hydrodynamiques nécessaires pour essayer de déterminer des temps de transfert.

Etant donnée la très grande variabilité du milieu naturel, ces fourchettes de variation sont relativement grandes : on prendra alors une valeur moyenne correspondant de préférence au site du captages et son environnement proche.

En période de pointe et de basses eaux, on se basera sur un débit d'exploitation de 1200 m^3 par jour en 20 heures (60 m^3/h) soit environ 0.017 m^3/s .

Le gradient de charge hydraulique i peut être estimé à 0.002 conformément aux données disponibles (HYDRIAD).

La Transmissivité T est comprise entre 0.011 et 0.023 m^2/s.

Pour une épaisseur moyenne aquifère e prise en compte de 12 à 13 m , la perméabilité moyenne K est donc comprise entre 0.8 et 16 x 10^{-3} m/s.

On adoptera pour la porosité cinématique ϖ une valeur comprise entre 0.02 et 0.06. Mais toute variation de ce paramètre aura une importance significative.

En conséquence, la vitesse convective moyenne (K x i/ϖ) apparaît comprise entre 3 et 92 m/jour environ.

Avec les valeurs moyennes de 0.015 m^2/s (T), 12.5 m (e), 0.02 (ϖ), 0.002 (i), la perméabilité moyenne K est de 0.0012 m/s et la vitesse convective moyenne est de 10.4 m/j.

Les principales distances calculées par la méthode de Wyssling (avec les intervalles de paramètres techniques énoncés ci-avant) sont – pour les valeurs extrêmes - les suivantes :

B (front d'appel en amont écoulement) ≈ 500-570 m.
Limite amont (temps de transfert en zone saturée de 50 j) ≈ 400-660 m.
Limite aval (temps de transfert en zone saturée de 50 j) ≈ 130-150 m.

Compte tenu des intervalles de valeurs des paramètres hydrodynamiques et des hypothèse prises, on prendra
+ une limite aval de la zone de transfert de 50 jours environ en zone saturée de l'ordre de 150 m environ
+ une limite amont de la zone transfert de 50 jours environ en zone saturée de l'ordre de 660 m environ.

On ajoutera que tout polluant déversé en surface autour du captage et au sein de la zone ainsi délimitée, pourra s'infiltrer dans un milieu nettement moins perméable que la zone aquifère, et qu'à ce niveau il sera au moins freiné sinon ad- ou absorbé en partie.

En conséquence, les limites du Périmètre de Protection Rapprochée sont définies en fonction :

+ des connaissances actuelles,
+ du débit demandé en période de pointe,
+ des rabattements constatés sur les piézomètres en place,
+ du rayon d'action pour un pompage de 72 heures,
+ sur la base de la définition de l'isochrone 50 jours selon la méthodologie retenue en l'absence de modélisation de l'aquifère,
+ de l'origine des eaux alimentant le captage (sens d'écoulement de la nappe),

pour permettre
+ une certaine dilution des produits polluants arrivant dans la zone saturée.
+ de disposer en cas d'accident avec déversement de produit polluant, d'un temps d'alerte permettant d'intervenir dans un délai suffisant.

Les limites indiquées sur plan annexé et qui correspondent sensiblement à l'isochrone 50 jours calculée par la méthode de Wyssling incluent la zone sensible définie avec les hypothèses prises en compte mais suivent cependant les tracés cadastraux remarquables afin d'en faciliter l'exploitation.

4.2.2.2. PRESCRIPTIONS.

Dans ce périmètre, toute activité pouvant contribuer à altérer la qualité des eaux et notamment sera interdite ; sont visées à ce titre:

- les installations classées pour la protection de l'environnement si elles présentent un risque de pollution des eaux souterraines
- les activités de fabrication, stockage, transformation ou commercialisation de produits chimiques s'ils présentent un risque de pollution des eaux souterraines
- les dépôts de matières dangereuses et/ou toxiques : les dispositifs existant devront être aériens et implantés au sein de cuvette de rétention de volume adéquat (cf ci-après la réglementation pour les dépôts existant)
- les dépôts ou stockages d'eaux usées industrielles, de boues de station d'épuration, de déchets, de résidus, de déblais, d'encombrants, de carcasses de véhicule, de métaux, de fumiers
- l'installation de réseaux de transport d'hydrocarbures ou de produits chimiques (voir ci-après pour ce qui concerne les éventuels réseaux de transports d'eaux usées)
- les déchetteries, centres de tri, centres de traitement de déchets et résidus
- les dispositifs épuratoires d'effluents domestiques, industriels ou agricoles ; (voir ci-après la réglementation pour les dispositifs existant)
- la création de cimetière
- la circulation d'engins transportant des produits chimiques liquides sur le chemin desservant le quartier des Mugues en amont immédiat du captage
- l'épandage, le déversement ou le rejet d'eaux usées, de boues de station d'épuration, de vinasses ou de tous produits susceptibles de polluer les eaux souterraines après infiltration
- les excavations supérieure à 1 m de profondeur, en particulier celles susceptibles de servir au stockage de produits toxiques ou au passage de canalisations de matières polluantes.

A l'intérieur de ce périmètre, les activités réglementées concernent dans le cadre de la protection des eaux souterraines.

• Les stockages de produits chimiques : après inventaire, les dispositifs actuels (cuves à fuel par exemple) seront le cas échéant rendus aériens et équipés d'un dispositif de rétention adéquat (volume de rétention équivalent au volume de produit stocké).
L'entreposage de produits susceptibles après infiltration de polluer les aquifères, doit prévoir des mesures adaptées pour pallier les fuites et les risques de pollution.

• La réalisation de forages ou les forages et puits existants et captant la nappe villafranchienne quel que soit leur usage : leur conception, réalisation, gestion et maintenance ne doivent en aucun cas nuire à la qualité des eaux de la nappe.
Ainsi leur conception doit répondre aux règles de l'art et à la réglementation, de même que leur réalisation et leur gestion (déclaration préalable et étude d'incidence sur la base d'essais par pompage adéquat).

Il convient en particulier d'assurer une bonne étanchéité de l'équipement tubulaire et de prévoir une cimentation au niveau de l'espace annulaire.
Le sommet de la tête de forage doit se situer au moins à 0,50 mètre au-dessus du sol, être étanche et muni d'une dalle cimentée d'un rayon de 2 mètres, centrée sur l'ouvrage, avec pente vers l'extérieur ; un abri devra être prévu (respect de l'article 8 de l'arrêté du 11/09/2003).

Un inventaire au sein du périmètre de protection rapprochée (cf rapport HYDRIAD) devra permettre de mettre en conformité les ouvrages existant avec ces recommandations.
Si l'ouvrage est désaffecté et inutilisé, il conviendra de le reboucher selon le principe suivant : comblement avec du sable fin ou un coulis de ciment adapté, puis finition sur les trois derniers mètres par un bouchon de ciment.

- les dispositifs d'assainissement autonome seront contrôlés et le cas échéant mis aux normes.

- Les fossés le long de la RD 500 devront être entretenus et nettoyés périodiquement.

En cas d'écoulement autre que pluvial dans ce fossé, et en présence de coloration suspecte ou anormale ou de moirage (hydrocarbures), un contrôle de qualité devra être effectué.
Ces fossés devront être étanchés s'ils font plus de 1 m de profondeur.

- Enfin, un plan d'alerte et d'intervention ayant pour objet les opérations de secours contre les perturbations importantes sur un réseau de distribution d'eau potable sera appliqué à ce Périmètre de Protection Rapprochée.

Une fois inscrites dans l'arrêté de Déclaration d'Utilité Publique, les interdictions et dispositions réglementaires attachées au Périmètre de Protection Rapprochée s'appliqueront, même en cas d'annulation des documents d'urbanisme des communes concernées.

Ce Périmètre de Protection Rapprochée devra constituer une zone spécifique de protection de captage d'eau potable dans ce document d'urbanisme dans la mesure où il existe.

4.2.3. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE.

Ce périmètre est calqué sur l'aire d'alimentation du captage défini en février 2015 dans l'étude de délimitation du bassin d'alimentation du captage des Mugues (commune de MEYNES) par le BET HYDRIAD Eau & Environnement.

Cette étude a précisé les limites de cette aire et caractérisé sa vulnérabilité aux pollutions diffuses.
Un plan d'action (de lutte contre les pollutions diffuses) doit être défini au niveau de l'aire d'alimentation du captage des MUGUES.

Au delà de ce plan d'action à mettre en œuvre, toute la réglementation nationale en vigueur devra y être appliquée de façon stricte.

Il appartiendra aux responsables communaux gestionnaires des systèmes de captage d'être vigilants (surveillance active et périodique des chemins, des lits des fossés et des ruisseaux) sur les activités nouvelles ou faits (rejets, dépôts....) susceptibles de polluer les eaux superficielles et souterraines.

Ce Périmètre de Protection Eloignée est de plus, traversé par un itinéraire routier très fréquenté (RN 86, A9 et RD 500) ainsi que plusieurs mas et fermes habitations dont les rejets potentiels peuvent constituer un risque pour l'environnement souterrain.

L'application de la réglementation nationale même renforcée ne paraît pas suffisante pour éviter - compte tenu du contexte environnemental - tout risque de pollution.

Par rapport aux risques liés au trafic sur les voies de circulation, un plan d’alerte (simplifié) d'alerte à la pollution devra être mis en œuvre.

5. CONCLUSIONS.

Sous réserve du suivi des propositions et prescriptions énoncées dans ce rapport, un AVIS SANITAIRE FAVORABLE peut être donné pour l'utilisation du captage des MUGUES, implanté sur le territoire de la commune de LEDENON dans le Gard, aux fins d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de la commune de MEYNES.

ALAIN PAPPALARDO

INGENIEUR I.S.I.M.

DOCTEUR INGENIEUR EN SCIENCES DE L'EAU.

EXPERT PRES LA COUR D'APPEL DE MONTPELLIER.

HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE
POUR LE DEPARTEMENT DU GARD.

LISTE DES ANNEXES.

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE – IGN

2. SITUATION CADASTRALE DU CAPTAGE

3. PLAN DE MASSE DU PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE

4. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE. SITUATION CADASTRALE

5. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE SUR FOND IGN

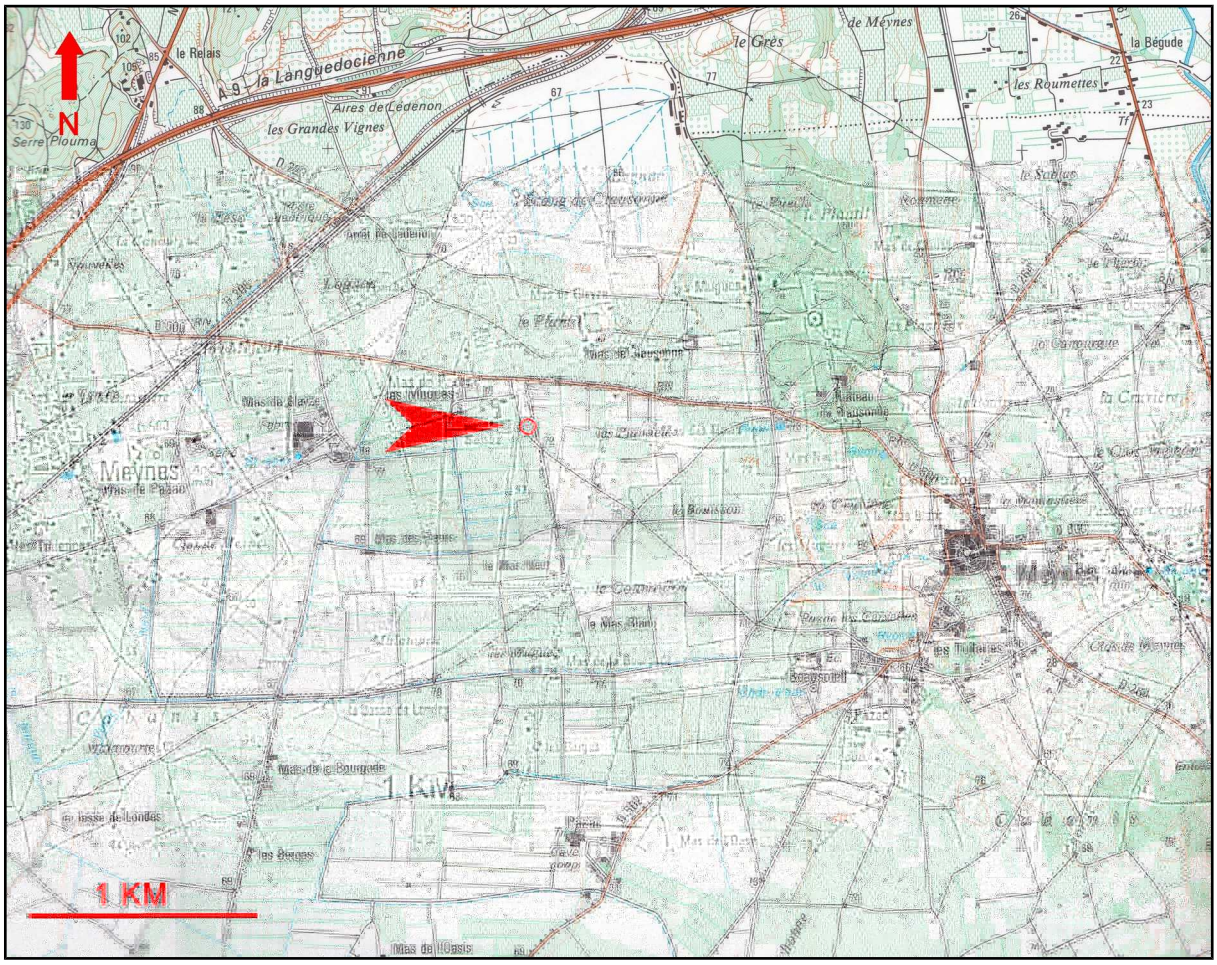
6. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE SUR FOND IGN

7. CARTE PIÉZOMÉTRIQUE (HYDRIAD)

8. COUPE TECHNIQUE DU CAPTAGE (IDÉES EAUX)

ANNEXE N°1.

SITUATION GEOGRAPHIQUE – IGN



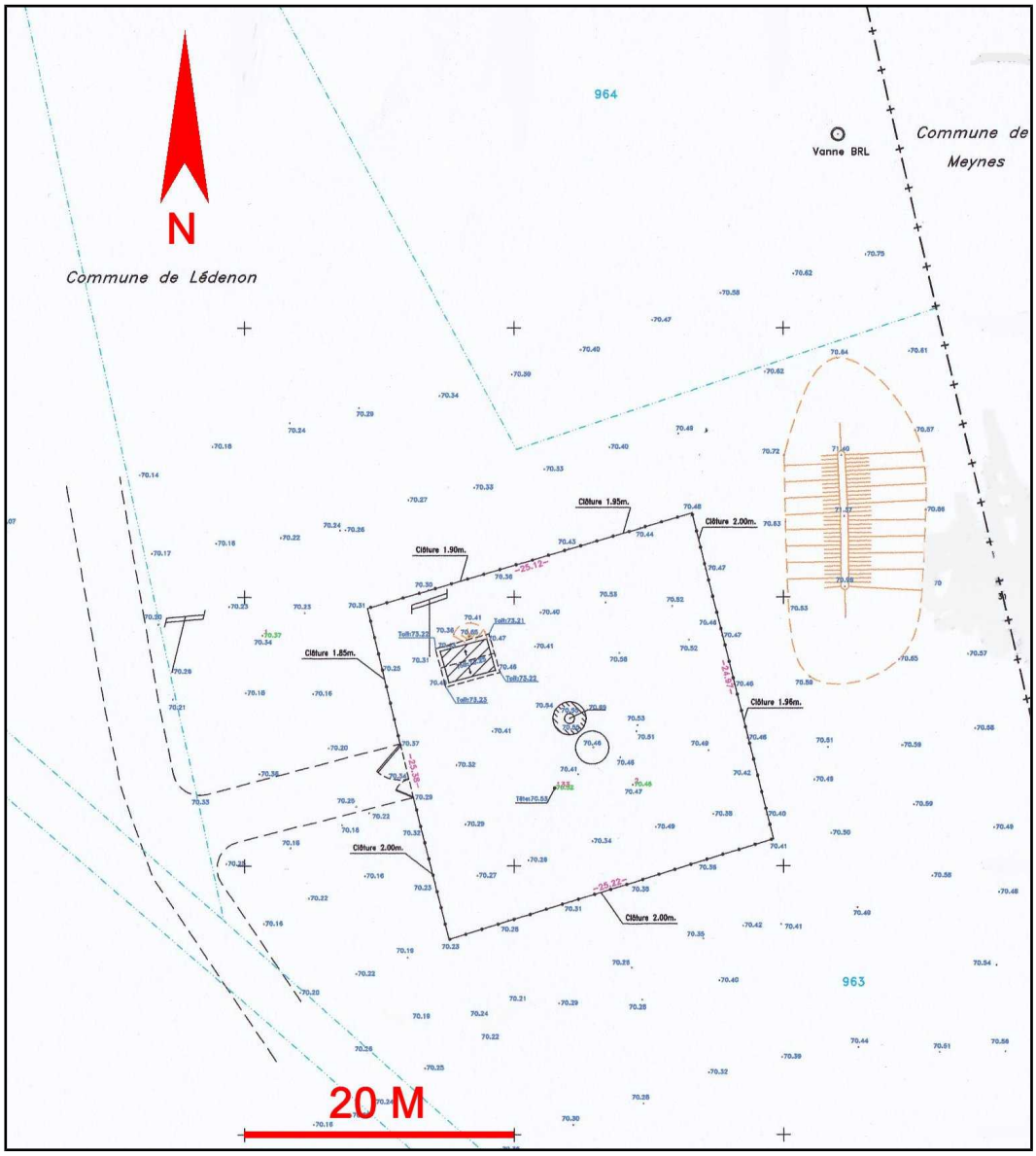
ANNEXE N°2.

SITUATION CADASTRALE DU CAPTAGE



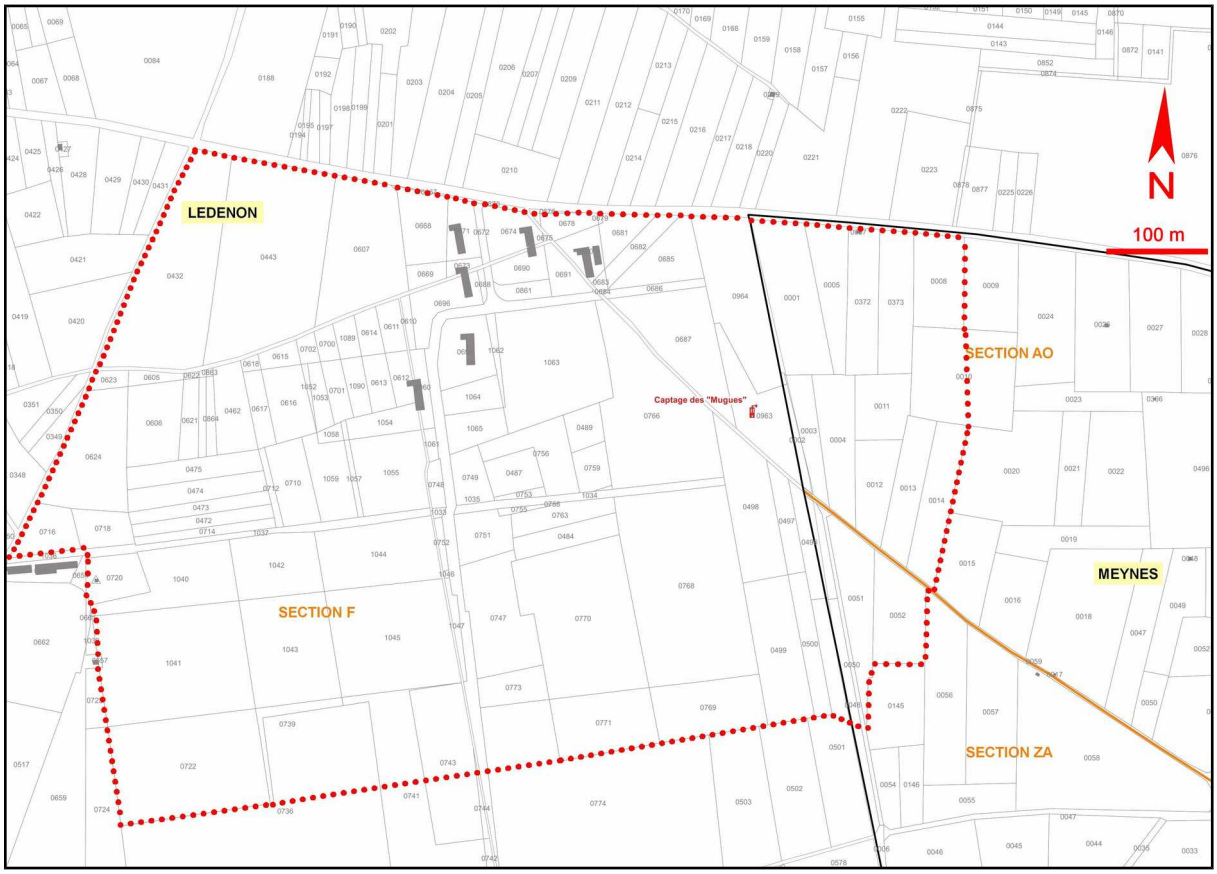
ANNEXE N° 3.

PLAN DE MASSE DU PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE



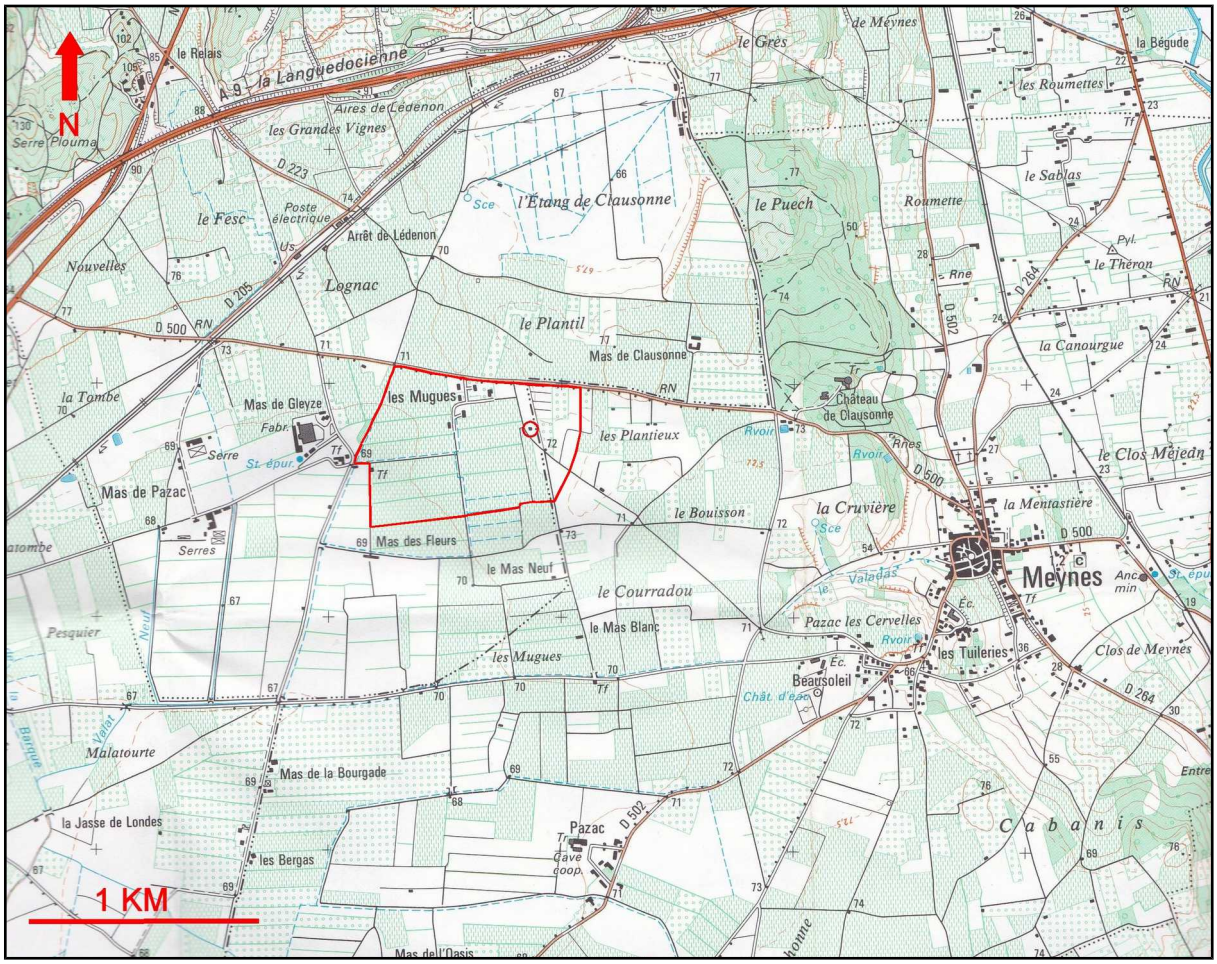
ANNEXE N°4.

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE. SITUATION CADASTRALE



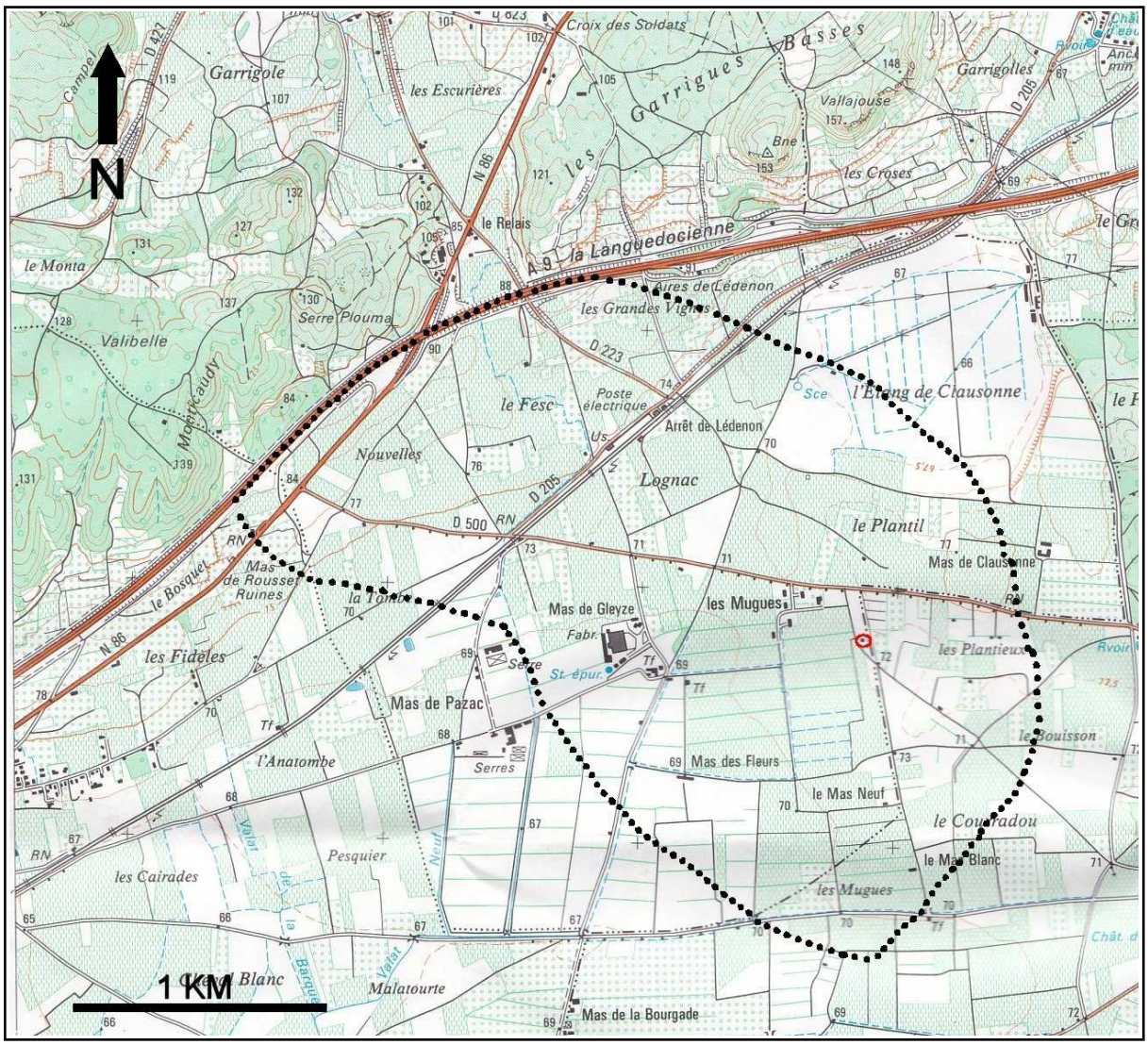
ANNEXE N° 5.

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE SUR FOND IGN



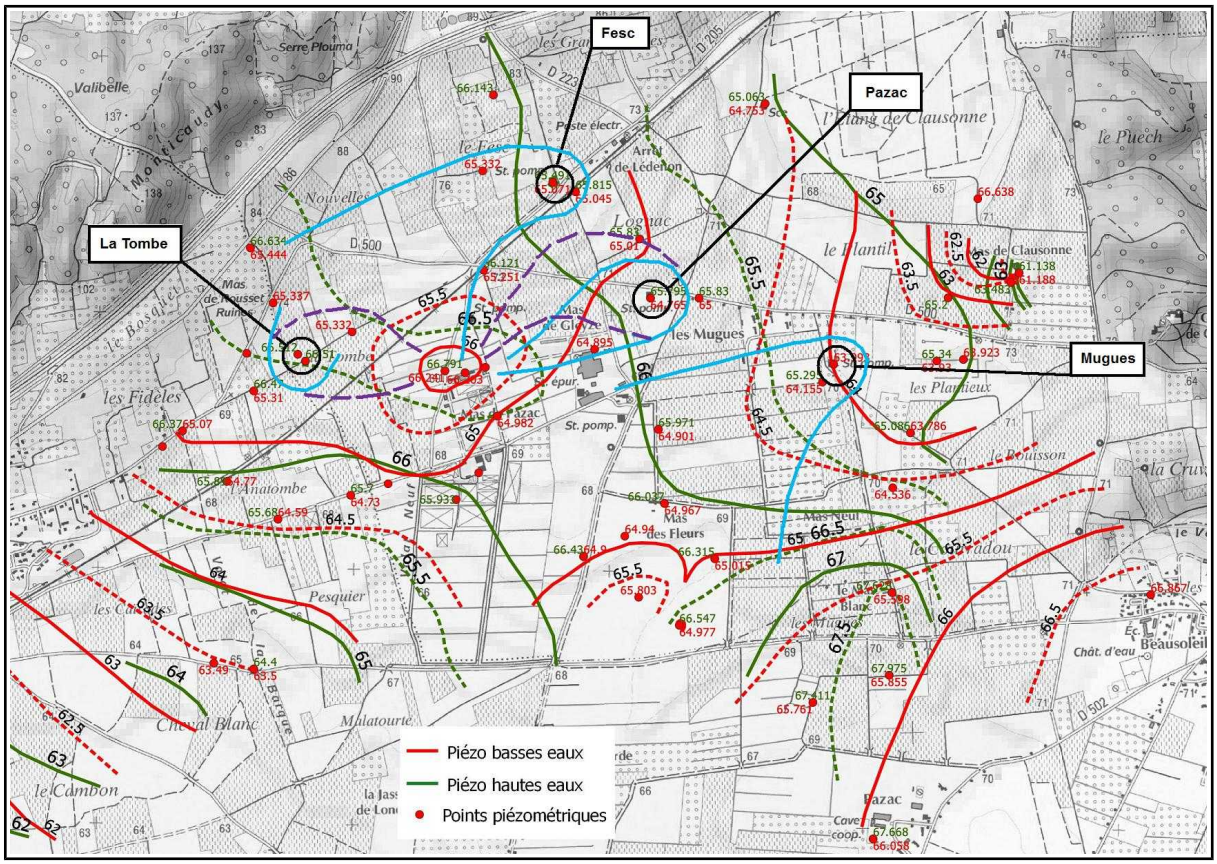
ANNEXE N° 6.

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE SUR FOND IGN



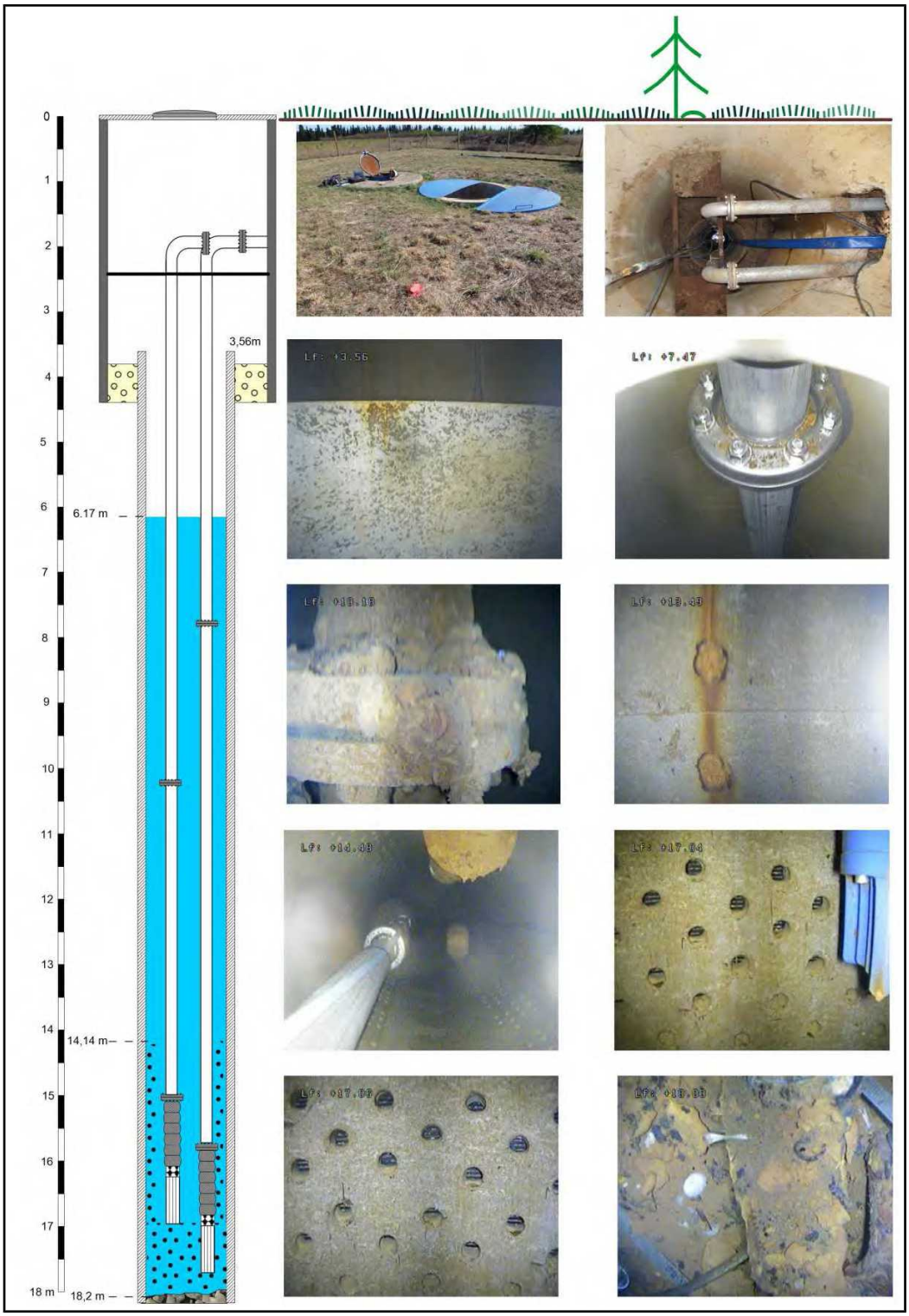
ANNEXE N°7.

CARTE PIÉZOMÉTRIQUE (HYDRIAD).



ANNEXE N°8.

COUPE TECHNIQUE DU CAPTAGE (IDEES EAUX)



24-50-145
25-05-1978
J. COUDRAY

ACADEMIE DE MONTPELLIER
C.E.R.C.H.
Place E. Bataillon
BA060
34035 MONTPELLIER CEDEX
FRANCE

Rapport géologique

sur les possibilités

965-3-298

de protection du nouveau captage d'eau potable

de la commune de LEDENON (Gard)

CAPTAGE DU FESC

J. COUDRAY
Géologue officiel
25 mai 1978

A la demande de la D.D.A. du Gard, nous nous sommes rendu le 24.02.1978 sur le territoire de la commune de Lédenon afin de déterminer les périmètres de protection du futur captage d'eau potable. Nous étions accompagné sur les lieux par Monsieur le Maire.

Documents consultés

- Carte topographique I.G.N. 1/50 000 : feuilles de Nîmes et Uzès
- Carte géologique B.R.G.M. 1/50 000 : feuilles de Nîmes et Uzès
- Carte hydrogéologique de la Vistrenque 1/50 000 - D.D.A. du Gard 1975
- Archives Université des Sciences et Techniques - Montpellier.

Situation générale

La commune de Lédenon, forte de 600 habitants, est située à 15 km au N.E. de l'agglomération nimoise, dans la zone des garrigues. Elle est actuellement alimentée en eau par un forage récent qui, s'il donne toute satisfaction du point de vue de son débit, ne fournit pas, du fait de son emplacement et de sa mauvaise protection, une eau de bonne qualité.

Après une reconnaissance géologique et hydrogéologique d'ensemble menée par le cabinet d'études de M. ORENGO à Montpellier, un nouveau forage a été exécuté et testé, destiné à fournir toute l'eau potable nécessaire aux habitants du village.

Situation et caractéristiques du forage

Le forage a été implanté à 2,5 km au Sud de l'agglomération, entre la Route Nationale n° 86 de Nîmes à Lyon et la voie de chemin de fer de Nîmes à Remoulins (fig.). Il se situe, du point de vue géologique, à la limite nord de la plaine plioquaternaire de la Vistrenque, près de son contact avec les calcaires crétacés qui affleurent à 1 km au Nord.

Profond de 20 m, il offre la coupe suivante :

0 à 1 m : terre végétale
1 à 8 m : argiles grises à jaunes à passées caillouteuses
8 à 9 m : zone indurée
9 à 16 m : graviers et sables fins à moyens
16 à 16,7 m : gros galets
16,7 à 20 m : marnes bleues

Les 9 mètres supérieurs peuvent être interprétés comme appartenant au complexe caillouteux et lessivé solifluë emballant le pied du relief des garrigues le long de la grande faille de Nîmes. Il constitue le toit faiblement perméable de la nappe aquifère contenue dans les cailloutis sous-jacents (9 à 16,7 m) d'âge villafranchien et de forte perméabilité (de l'ordre de 10^{-3} m/s). Le niveau statique de la nappe, captive sous les limons de surface, s'établit vers 5 à 6 m sous la surface du sol.

Détermination des périmètres de protection

1 - Périmètre de protection immédiat

Afin d'éviter des écoulements d'origine superficielle le long du tubage, il sera effectué autour de celui-ci une fouille de 0,5 m de profondeur au moins sur un rayon minimum de 1 m dans laquelle sera coulé un massif de béton vibré en pente vers l'extérieur.

Dans un rayon de 15 m autour du forage sera dressée une clôture infranchissable par l'homme et les animaux. Sur le terrain ainsi enclos qui appartiendra en pleine propriété à la commune, seront rigoureusement interdits tous les faits et activités mentionnés dans le décret n° 67-1093 du 15 décembre 1967.

2 - Périmètre de protection rapproché

Il englobera toutes les parcelles dont totalité ou partie se situera à l'intérieur d'un cercle de 60 m centré sur le forage. Sur celles-ci seront interdits tous les faits et activités mentionnés dans le décret n° 67-1093 du 15.12.1967, à l'exception de l'épandage des produits fertilisants qui restera toléré à faibles doses. Les eaux rejetées par l'usine de broyage de carcasses d'automobile, située à 100 m à l'Est du captage, seront canalisées dans la direction opposée à celui-ci, c'est-à-dire vers l'Est.

3 - Périmètre de protection éloigné

Il englobera l'ensemble de la zone d'alimentation du captage tel que défini dans la fig.

A l'intérieur de celui-ci, seront soumis à l'autorisation préfectorale l'installation de canalisations, dépôts ou réservoirs d'hydrocarbures, de produits chimiques et radioactifs et le rejet d'eaux usées.

Le dépôt d'ordures ménagères de la commune de Lédenon situé à l'intérieur de ce périmètre à plus d'un kilomètre du captage devra être contrôlé avec le plus grand soin en respectant les conditions imposées par le géologue officiel dans son rapport du 10 avril 1973. Comme ce dernier, nous insisterons sur tous les avantages qu'il y aurait à reconstruire une usine d'incinération intercommunale pour éviter la pollution à plus ou moins long terme de la nappe aquifère de la Haute Vistrenque.

Conclusions

Sous réserve de l'application des conditions de protection ci-dessus énoncées et de la surveillance réglementaire des qualités de l'eau distribuée, avis favorable est donné à la mise en exploitation du nouveau captage d'eau potable de la commune de Lédenon.

Montpellier, le 25 mai 1978

J. COUDRAY
Dr ès Sciences
Maître-Assistant à l'Université
Géologue officiel



N

Commune de Lédenon - Gard

Situation du captage : F

Périmètre de protection éloigné : ——

Echelle 1/50000