

ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME
PIECE 9
ANNEXES SANITAIRES



COMMUNE DE SAINT-GERVASY
30320
DEPARTEMENT DU GARD



PLU approuvé le 02/05/2018
1^{ère} Modification le 24/06/2022

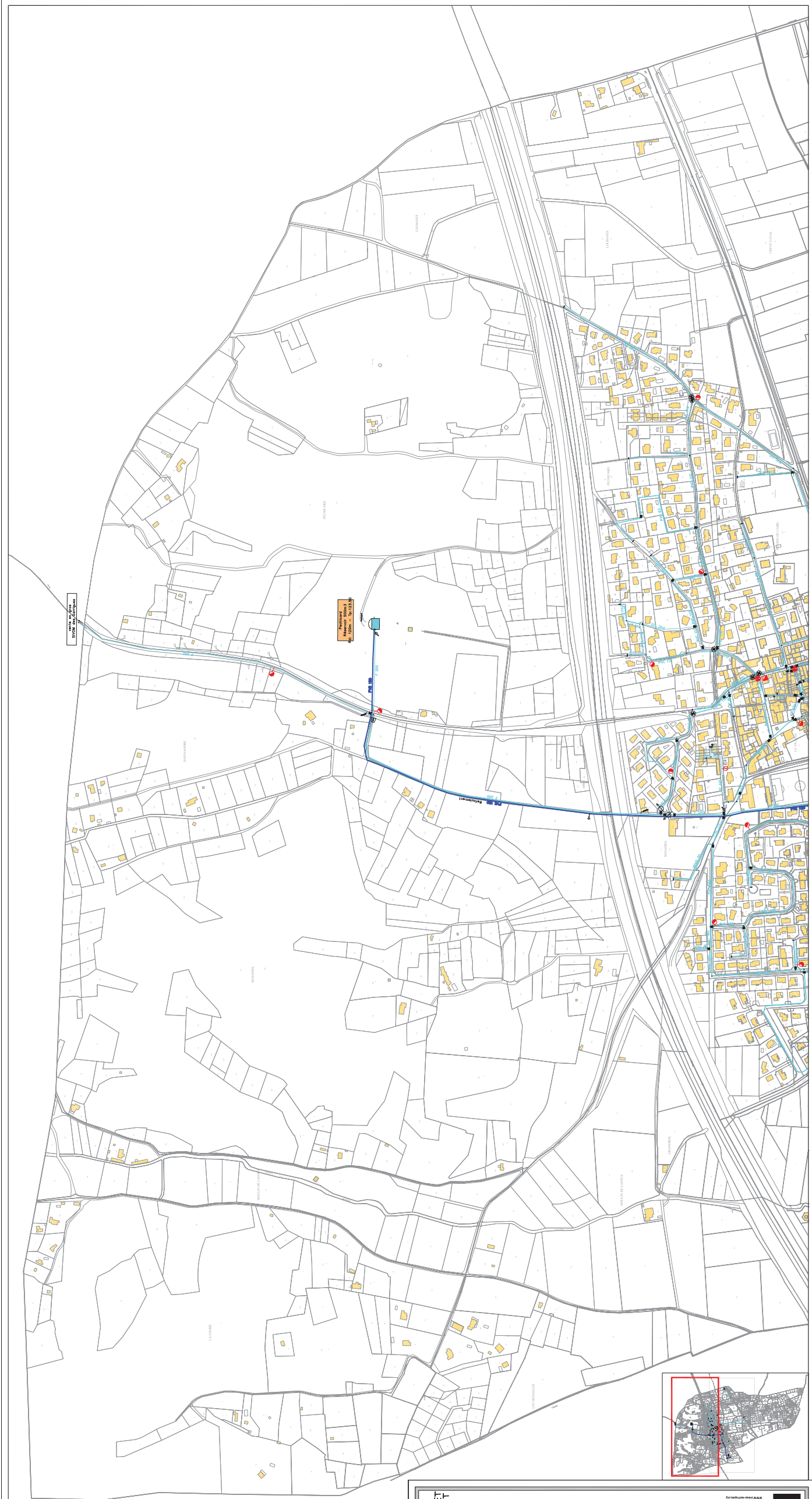
ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME ANNEXES SANITAIRES

Liste des annexes

- 1 – Extraits du Schéma directeur de l'eau potable
- 2 – Rapports des hydrogéologues agréés et DUP des captages
- 3 – Zonage d'assainissement collectif et non collectif
- 4 – Servitude de passage canalisation EU et EP parcelle AE34

ANNEXE 1

Extraits du Schéma directeur de l'eau potable



Légende

SYMBOLISME	LEGÈNDE	SYMBOLISME	LEGÈNDE
▬	Canalisations	●	Reservoir
○	Station de pompage	□	Usine de traitement
○	Point de mesure	○	Point de débit
○	Point de branchement	○	Point de vente
○	Point de livraison	○	Point de distribution
○	Point de consommation	○	Point de stockage
○	Point de distribution	○	Point de livraison
○	Point de consommation	○	Point de stockage
○	Point de distribution	○	Point de livraison
○	Point de consommation	○	Point de stockage
○	Point de distribution	○	Point de livraison
○	Point de consommation	○	Point de stockage
○	Point de distribution	○	Point de livraison
○	Point de consommation	○	Point de stockage
○	Point de distribution	○	Point de livraison
○	Point de consommation	○	Point de stockage
○	Point de distribution	○	Point de livraison
○	Point de consommation	○	Point de stockage
○	Point de distribution	○	Point de livraison
○	Point de consommation	○	Point de stockage
○	Point de distribution	○	Point de livraison
○	Point de consommation	○	Point de stockage

DIRECTION DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT

RESEAU AEP DISTRIBUTION et ADDUCTION

● COMMUNE DE SAINT-GERVASY

Planche n°1

Plan Réseau pour VOULA EAU

PLAN DU RESEAU AEP

CHIEF DE PROJET/ETU

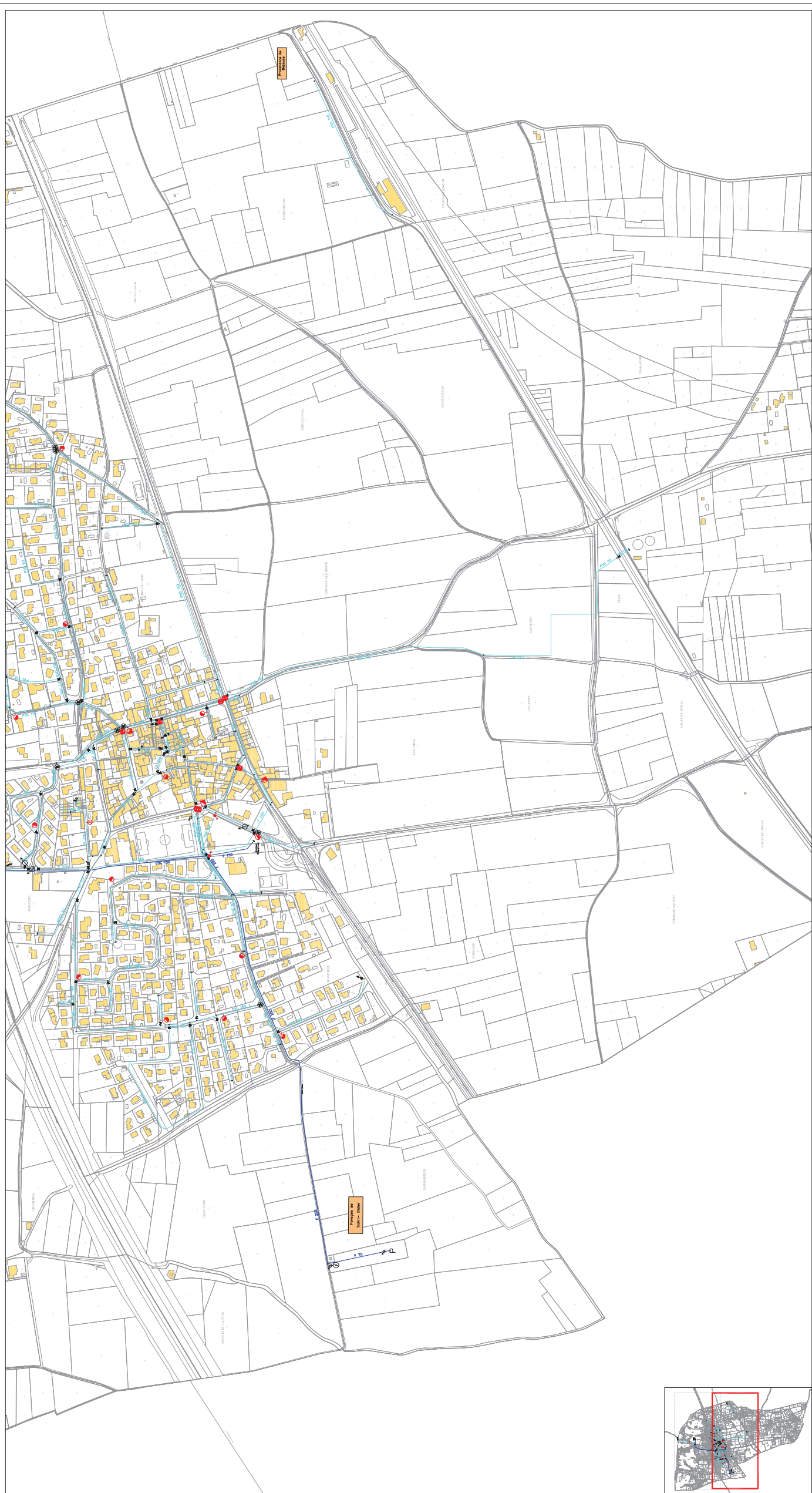
OUI/LOUS

01 / 02

DATE	LIBELLE

Agglomération de Saint-Gervasy

3, Le Colombier - 42100 Saint-Gervasy - Téléphone : 04 77 44 02 02 - Fax : 04 77 44 02 02



Légende

SYMBOLE	DESCRIPTION
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...

DIRECTION DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT

RESEAU AEP DISTRIBUTION et ADDUCTION

COMMUNE DE SAINT-GERVASY
Planche n°2
Plan N°100 pour l'Assainissement

PLAN DU RESEAU AEP

CHIEF DE PROJET AEP : M. CHATELAIN
CHIEF DE PROJET ETU : M. BRUNO
DATE : 02 / 02

N°	NOM	DATE	STATUT
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Scale: 1:10000
Scale: 1:5000

Scale: 1:10000
Scale: 1:5000

ANNEXE 2

Rapports des hydrogéologues agréés et DUP des captages

PREFECTURE DU GARD

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES
DU GARD

NÎMES, LE 31 JUIL. 1998

ARRETE N° 98 N° 02198 .

AUTORISANT la commune de BEZOUCÉ à exploiter le captage de "CREVE CAVAL".

**Le Préfet du Gard,
Chevalier de la Légion d'Honneur**

VU,

- le Code Général des Collectivités Territoriales,
- Le Code Rural, notamment l'article 113,
- Le Code de la Santé Publique, notamment les articles L1 et L2, L19 à L25-1,
- Le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique modifié,
- Le Code de l'Urbanisme, et notamment les articles L126-1, R126-1 et R126-2,
- La Loi modifiée n° 64.1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution,
- La Loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement,
- La Loi n° 92.3 du 3 janvier 1992 modifiée sur l'eau,
- le Décret modifié n° 55-22 du 4 janvier 1955, portant réforme de la publicité foncière (article 36 - 2ème) et le décret d'application modifié n° 55-1530 du 14 octobre 1955 (article 73),
- Le Décret n° 67.1094 du 15 décembre 1967 sanctionnant les infractions à la loi modifiée n° 64.1245 du 16 décembre 1964,
- Le Décret n° 89.3 du 3 janvier 1989 modifié, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles, modifié par les Décrets n°90.330 du 10 avril 1990, n°91.257 du 7 mars 1991 et n°95.363 du 5 avril 1995,
- Le Décret n° 93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau,
- Le Décret n° 93.743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau,
- Le Décret n° 94.841 du 26 septembre 1994 portant application de l'article 13-III de la Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, relatif à l'information sur la qualité de l'eau distribuée en vue de la consommation humaine,
- Le S.D.A.G.E. adopté par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet Coordonnateur de Bassin le 20 décembre 1996,
- L'Arrêté du 29 mai 1997 relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine,

.../...

- L'Arrêté du 10 juillet 1989 relatif à la définition des procédures administratives concernant les eaux destinées à la consommation humaine,
- Les Arrêtés Préfectoraux n° 91.02383 du 23 décembre 1991 et n° 94.01307 du 3 juin 1994 définissant le programme de contrôle des eaux destinées à la consommation humaine,
- L'Arrêté Préfectoral n° 94.00120 du 21 janvier 1994 permettant la réduction du programme d'analyses de première adduction,
- La délibération en date du 12 janvier 1996 par laquelle la commune de BEZOUCÉ demande l'ouverture de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du forage de "Crève Caval" situé sur le territoire de la commune de Saint Gervasy,
- Le dossier de demande de déclaration d'utilité publique, présenté par la commune de Bezouce et en particulier le rapport de Monsieur Jean-Marc FRANCOIS, hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique, en date du 19 septembre 1996,
- Les dossiers d'enquêtes d'utilité publique et parcellaire auxquelles il a été procédé du 4 au 19 décembre 1997 conformément à l'Arrêté Préfectoral du 12 novembre 1997, dans les communes de Bezouce et Saint Gervasy,
- L'avis du Conseil Départemental d'Hygiène du 24 juin 1998,
- L'avis de Monsieur le Directeur Départemental de l'Équipement,
- L'avis de Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement,
- L'avis de Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
- L'avis de Monsieur le Directeur Départemental des Routes,
- L'avis du Commissaire Enquêteur,

CONSIDÉRANT l'utilisation du forage de "Crève Caval" pour l'alimentation en eau potable de la commune de BEZOUCÉ,

Sur proposition de Madame le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales du Gard,

A R R E T E

Article 1er : Objet de l'arrêté

1.1/ Ouvrages concernés

Le présent arrêté concerne les deux forages de "Crève Caval" réalisés pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine, par la commune de BEZOUCÉ, maître d'ouvrage, sur le territoire de la commune de SAINT GERVASY, implantés aux coordonnées suivantes :

Situation cadastrale :

Parcelle n° 11 commune de SAINT GERVASY section AS

Coordonnées géographiques de la station de pompage, quadrillage Lambert III :

X = 772,20
Y = 3 177,50
Z = 66 m

Les forages de "Crève Caval" d'une profondeur de 18 mètres sont destinés à exploiter l'eau contenue dans l'aquifère plioquatenaire de la Vistrenque.

1.2/ Déclaration d'utilité publique et autorisation

Les travaux nécessaires à la dérivation des eaux souterraines, les acquisitions de terrains et des servitudes définies à l'article 3 ci-dessous sont déclarés d'utilité publique.

.../...

La commune de BEZOUCE est autorisée à prélever l'eau de l'aquifère plioquaternaire de la Vistrenque et à l'utiliser pour la consommation humaine dans les conditions énoncées à l'article 2.

Le maire de la commune de BEZOUCE agissant au nom de la collectivité, est autorisé à acquérir soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation, en application du Code de l'Expropriation, les terrains et les servitudes nécessaires pour la réalisation du projet.

La présente déclaration d'utilité publique sera caduque si les expropriations effectuées ne sont pas accomplies dans un délai de 5 ans à compter de la notification du présent arrêté.

1.3/ Déclaration Loi sur l'Eau

Le captage de "Crève Caval" relève de la rubrique 1.1.0 de la nomenclature instaurée par le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 pris en application de l'article 10 de la loi sur l'eau.

Le présent arrêté vaut récépissé de déclaration loi sur l'eau.

Article 2 : Conditions de l'autorisation

2.1/ Débit de prélèvement dans l'aquifère

La commune de BEZOUCE est autorisée à pomper 45 m³/heure maximum et un volume journalier de 790 m³.

Conformément à l'article 12 de la loi sur l'eau, le pétitionnaire devra équiper cet ouvrage d'un dispositif de comptage permettant de connaître à tout moment les volumes d'eau prélevés. Les enregistrements ou à défaut les valeurs relevées au moins une fois par mois, seront conservés trois ans et tenus à disposition de l'autorité administrative, et des personnes morales de droit public.

2.2/ Autres dispositions

- respect des règles générales arrêtées dans les réglementations visées ci-dessus en ce qui concerne la réalisation des réseaux, leur entretien, et le contrôle sanitaire de la qualité de l'eau ;
- acquisition des terrains et des servitudes nécessaires pour réaliser les ouvrages et assurer leur protection ;
- au cas où la salubrité, l'alimentation publique, ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises par 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 ;
- les ouvrages seront réalisés et entretenus conformément aux dispositions indiquées ci-dessous à l'article 3 ;
- toutes les eaux prélevées seront désinfectées en permanence pour permettre d'obtenir une eau conforme aux normes, le système de désinfection utilisera le chlore gazeux ;
- la qualité de l'eau sera contrôlée par des prélèvements périodiques conformément aux dispositions du décret n° 89.3 du 3 janvier 1989 modifié, et de l'arrêté préfectoral n° 94.013.07 du 3 juin 1994 ;
- les dispositions suivantes seront prises pour permettre les prélèvements et le contrôle des installations :
 - * la canalisation de refoulement de chaque puits constituant le captage devra être équipée d'un robinet de prise d'échantillon d'eau brute.
 - * les agents des services de l'Etat chargés de l'application du Code de la Santé Publique ou de la loi sur l'eau ont constamment libre accès aux installations.
 - * l'exploitant, responsable des installations, est tenu de leur laisser à disposition le registre d'exploitation.

Article 3 : Périmètres de protection

3.1/ Périmètre de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiate est constitué par la totalité de la parcelle n° 11, section AS du plan cadastral de la commune de Saint Gervasy.

La clôture actuellement en place devra être maintenue.

Aménagements des têtes des ouvrages :

Les cuvelages seront munis d'un capôt étanche de manière à éviter toute infiltration d'eaux superficielles, au droit des forages.

Le fond de chaque cuvelage sera bétonné.

Aménagements annexes :

Le piézomètre en 50/60 mm, situé immédiatement au Nord d'un des ouvrages, devra être supprimé et obturé de façon étanche.

Un fossé étanche bordé d'un merlon de terre côté captage sera réalisé le long du périmètre de protection immédiate côté voie communale (VC) n°4.

De plus, un fossé d'amenée à l'exutoire sera creusé le long de la voie communale n° 4 afin de rejeter les eaux dans le fossé de Lauriol.

Ces travaux devront être réalisés sous un délai de 3 mois à compter de la notification du présent arrêté.

3.2/ Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée couvre les parcelles suivantes :

- * Commune de Saint Gervasy : - section AR - lieu-dit "Crève Caval" parcelles 12 à 28 et 31-32
- section AS : parcelles 5 à 18

A l'intérieur de ce périmètre, on interdira en plus des réglementations existantes :

- l'ouverture de carrières,
- le dépôt d'ordures, d'immondices, de déchets inertes ou de tout produit susceptible d'altérer la qualité des eaux,
- l'épandage de lisiers, d'eaux usées, de boues industrielles ou domestiques,
- l'installation de station d'épuration, de puits filtrants ou encore de lagunes d'évaporation d'eaux usées, le rejet d'eaux industrielles ou d'assainissement collectif,
- les canalisations d'eaux usées,
- la réalisation de nouveaux forages, autres que ceux nécessaires à l'exploitation du site,
- la réalisation de fouilles à plus de deux mètres de profondeur,
- la réalisation de toute nouvelle construction, habitation ou hangar,
- la mise en place de cultures intensives (serres) susceptibles de nécessiter l'utilisation de doses trop importantes de nitrates.

Des prescriptions particulières seront à prendre :

- les puits ou forages existants devront être aménagés afin d'éviter tout risque de pénétration d'eaux superficielles.

3.3/ Périmètre de protection éloignée

Son extension est décrite sur le plan joint en annexe. A l'intérieur de ce périmètre, la réglementation sur les eaux souterraines ou de surface sera scrupuleusement respectée.

Le forage, situé à 400 m du captage en bordure du chemin devra être protégé de tous risques de pollution.

Article 4 : Durée de validité

Les dispositions du présent arrêté demeurent applicables tant que le captage reste en exploitation dans les conditions fixées par celui-ci.

Article 5 : Notifications et publicité de l'arrêté

Le présent arrêté est transmis à Monsieur le Maire de BEZOUCE en vue :

- de la mise en oeuvre des dispositions de cet arrêté
- de la mise à disposition du public
- de l'affichage en mairies de Saint Gervasy et Bezouce, pendant une durée d'un mois, des extraits de l'arrêté énumérant notamment les prescriptions auxquelles l'ouvrage est soumis,
- de son insertion dans les plans d'occupation des sols de Bezouce et Saint Gervasy dont les mises à jour doivent être effectuées dans un délai maximum de 3 mois après notification du présent arrêté valant mise en demeure de Monsieur le Préfet,
- de sa notification individuelle aux propriétaires des terrains compris dans le périmètre de protection rapprochée,
- de sa publication à la conservation des hypothèques dans un délai de 3 mois.

Article 6 :

Le bénéficiaire de la présente décision, qui désirerait la contester, peut saisir le Tribunal Administratif (6 rue Pitot - 34063 MONTPELLIER Cédex 2) d'un recours contentieux dans les deux mois à partir de la notification de la décision attaquée.

Article 7 :

Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Gard
Monsieur le Maire de la commune de BEZOUCE
Monsieur le Maire de la commune de SAINT GERVASY
Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt
Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement
Madame le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture du Gard.

POUR AMPLIATION

Pour le Préfet,
et par délégation,
L'Attaché Principal, Chef de bureau


Agnès BREFORT

LE PREFET DU GARD


Michel GAUDIN

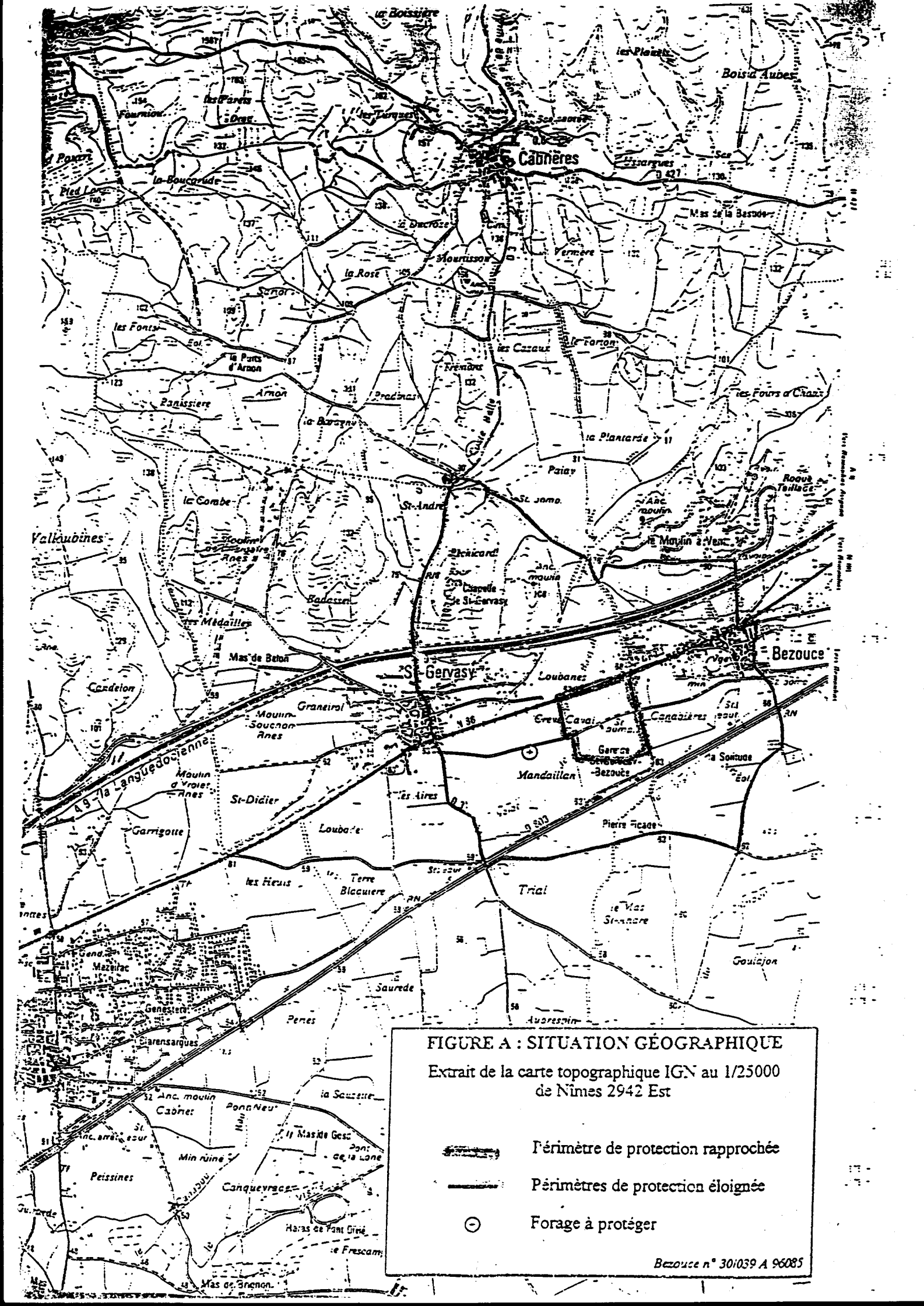
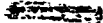




FIGURE A : SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Extrait de la carte topographique IGN au 1/25000 de Nîmes 2942 Est

-  Périmètre de protection rapprochée
-  Périmètres de protection éloignée
-  Forage à protéger

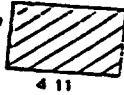
PLAN DE BORNAGE

189

M^r MAILLIAN Robert

49 50

2 43



190

Commune de Bezouze

S : 1337 m²

Limite arrêtée

4287

Contradictoirement

Limite Cadastre

188

M^r MANSE Eugène

200

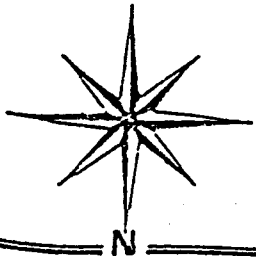
400

2707

200

400

Vole Communale. N°4 de Bezouze à St Gervasy



188

M^r MANSE Eugène

Plan dressé le 3 Juillet 1900 p.
le Géomètre: Expect soussigné



FIGURE B:
PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE

D'après le plan de bornage
Echelle : 1/2600

Bezouze n° 301039 A 96085

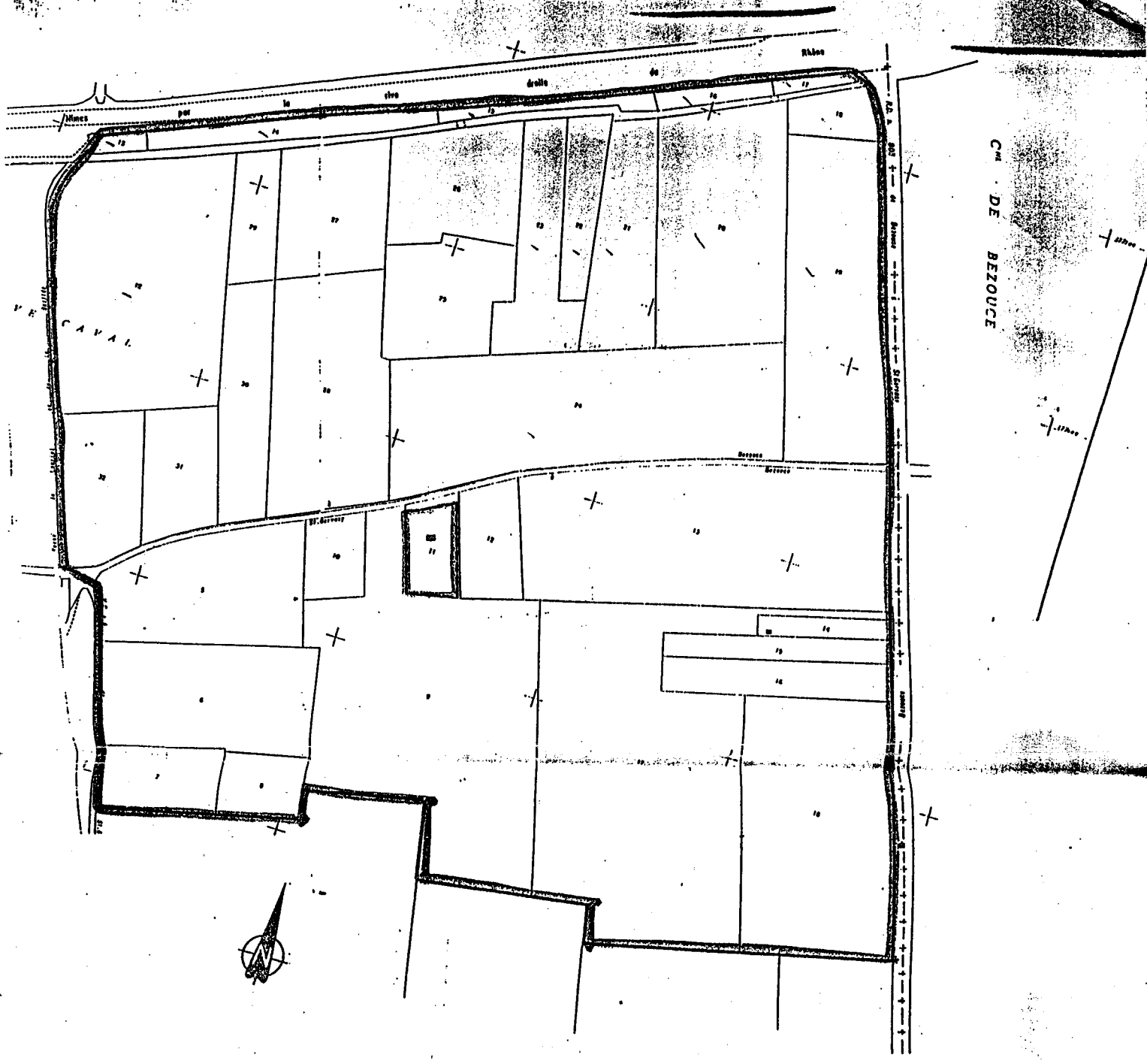





FIGURE C :
PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE
 Extrait du plan cadastral de Saint Gervasy,
 sections AR et AS au 1/1000
 Echelle au 1/2000

 Captage
 Périmètre de protection immédiate
 Périmètre de protection rapprochée

Bezuice n° 30/039 A 96085

Département du **Gard**

Commune de **BEZOUCE**

Lieu dit : **Crève Caval**

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

**Détermination des périmètres de
protection du captage communal**

réalisé à la demande de la :

Mairie de Bezouce

par

J e a n - M a r c F R A N Ç O I S
Hydrogéologue agréé en matière
d'hygiène publique pour le département
du Gard

Lussan, le 19 septembre 1996

N° 30/039 A 96085

La commune de Bezouze, forte de 1630 habitants, est alimentée en eau potable à partir d'un captage situé au lieu-dit Crève Caval.

Afin de régulariser administrativement l'exploitation de ce captage, les autorités communales ont demandé l'intervention d'un Hydrogéologue Agréé.

Sur proposition de Monsieur SAUVEL Hydrogéologue Coordonnateur, Monsieur le Préfet nous a désigné pour la détermination des périmètres de protection du captage.

Nous nous sommes rendus sur les lieux le 7 août 1996 en compagnie de Monsieur l'Adjoint au Maire et d'un agent de la Société Fermière la SADE.

Documents consultés :

Carte topographique IGN au 1/25000 de Nîmes.

Carte géologique au 1/50000, feuille de Nîmes.

Rapport hydrogéologique de BERGA-Sud n° 30/341 A 89010 du 28/01/89. Syndicat Intercommunal d'Etude de l'Aquifère de la Vistrenque. Mairie de Vauvert (Gard). Modélisation de l'aquifère de la Vistrenque.

Rapport hydrogéologique de Monsieur ORENGO : compte rendu du pompage d'essai effectué sur le forage de recherche d'eau de Bezouze du 24 avril 1978.

Rapport hydrogéologique sur les possibilités de protection du captage d'eau potable de Bezouze (Gard). J. COUDRAY, le 29 juin 1978.

Archives de l'entreprise ROUDIL-Forages.

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

La commune de Bezouze est située à 12,5 km en droite ligne au Nord-Est de la ville de Nîmes, de part et d'autre de la nationale 86.

La station de pompage se trouve au Sud de la RN86, au lieu-dit Crève Caval, à 0,9 km au Sud-Ouest du centre village (cf. Figure A).

Les coordonnées Lambert III du captage sont :

$$x = 772.20 \quad y = 3177.50 \quad z = 66 \text{ m.}$$

CADRES GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE

L'aquifère capté est celui de la Vistrenque.

Cette nappe, en milieu poreux, a comme magasin les cailloutis villafranchiens constitués de sables, graviers et galets.

Elle est dans ce secteur, partiellement alimentée par les Garrigues calcaires.

Son écoulement a donc une direction globalement NNE-SSO.

La coupe géologique du terrain est donnée à partir du forage de reconnaissance réalisé sur le site :

de 0 à 0,5 m :	terre végétale
de 0,5 à 2,5 m :	colluvions peu indurées
de 2,5 à 3,5 m :	colluvions indurées
de 3,5 à 7,5 m :	argiles
de 7,5 à 8,0 m :	colluvions indurées
de 8,0 à 10,0 m :	argiles
de 10,0 à 18,0 m :	alluvions à sables et galets
de 18,0 à 22 m :	zone dure (calcaires ?).

Les 8 à 10 mètres supérieurs semblent appartenir au complexe de cailloutis calcaires et limons d'âge Quaternaire plus ou moins cimentés et les 10 mètres sous-jacents aux cailloutis villafranchiens de bonne perméabilité qui reposeraient sur les calcaires crétaqués. Le niveau statique de la nappe s'établit en période de hautes eaux vers -4 m.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU CAPTAGE

Il n'existe pas de véritable coupe technique des ouvrages d'exploitation. Toutefois, à partir des renseignements donnés par Monsieur ROUDIL, on peut estimer que les deux ouvrages sont tubés en acier en \varnothing 268 mm. Leur profondeur serait de 18 mètres environ et il serait équipé de crépines sur les 4,5 mètres inférieurs.

Les deux ouvrages sont distants de 4 mètres.

Ils se trouvent actuellement chacun dans un cuvelage cubique de 1,6 m de côté. La tête de forage se trouve donc à plus de un mètre de profondeur sous le sol.

CONDITIONS D'EXPLOITATION

Les pompes qui équipent ces ouvrages peuvent fonctionner alternativement à un débit de 45 m³/h, ce qui est très inférieur au débit obtenu lors des essais (\approx 100 m³/h).

Les volumes annuels prélevés sont donnés dans le tableau suivant :

Année	1991	1992	1993	1994	1995
Volume pompé (m ³ /h)	150 116	185 961	179 102	160 678	180 238

QUALITÉ DE L'EAU

L'analyse de première adduction réalisée par l'Institut Bouisson Bertrand le 21 mars 1994 montre une excellente qualité bactériologique (cf. Annexe).

Au niveau physico-chimique, on a un léger excès de turbidité (probablement accidentel) ainsi qu'un excès de fer total : 0,69 mg/l pour une norme de qualité à 0,20 mg/l.

Cet excès peut avoir partiellement pour origine la turbidité, mais également l'aquifère lui-même dans cette partie où il est en charge sous des formations imperméables.

La teneur en fer devra être contrôlée régulièrement afin de détecter une éventuelle évolution. Un traitement ne devra être envisagé que si des désordres (apparition de turbidité) apparaissent dans le réseau de distribution.

**PÉRIMÈTRE DE PROTECTION
IMMÉDIATE**

Il correspond à la parcelle n° 190 du plan cadastral de la commune de Saint Gervasy (cf. Figure B).

La clôture actuellement en place devra être maintenue.

Aménagements des têtes d'ouvrage :

Les têtes de forages devront être prolongées de façon à se trouver à au moins 0,5 m au-dessus de la surface du sol.

Les cuvelages en place devront être remblayés avec des matériaux imperméables et recouverts d'une dalle en béton à pente centripète.

Aménagements annexes :

Le piézomètre en 50/60 mm, situé immédiatement au Nord d'un des ouvrages, devra être, soit arraché, soit obturé de façon étanche. Il serait souhaitable de le conserver pour mettre en place une sonde de contrôle permanent du niveau de la nappe.

Un fossé devra être réalisé entre le chemin (voie communale n° 4 de Bezouze à Saint Gervasy) et le captage afin qu'un déversement accidentel sur cette voie ne puisse s'écouler vers le captage (de même que les eaux de pluies).

Un exutoire est à rechercher pour ce fossé.

**PÉRIMÈTRE DE PROTECTION
RAPPROCHÉE**

Vulnérabilité de l'aquifère :

La présence d'une épaisseur de 10 mètres en surface des terrains imperméables mettant en charge l'aquifère, assure une bonne protection générale du site.

Cette protection risque d'être altérée par des forages ou des fouilles qui pourraient permettre la pénétration d'éléments polluants dans la zone d'influence des captages.

Incidence :

En l'absence d'étude spécifique, on peut dire que les prélèvements actuels par le captage n'affectent l'aquifère notablement (c'est à dire avec un rabattement de l'ordre de un mètre) que dans un rayon de 100 à 200 mètres, ce qui, hors période d'étiage particulièrement sévère, ne doit pas modifier très notablement le fonctionnement général et l'écoulement de l'aquifère.

Délimitation du périmètre :

Ses limites sont données sur les Figures A et C.

Prescriptions :

D'une façon générale, on évitera, dans la zone délimitée, toute intervention ou dépôt susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines. Seront interdit en particulier :

L'ouverture de carrière.

Le dépôt de toute matière toxique ou polluante (hydrocarbures, déchets ménagers ou autres, engrais, etc...).

L'épandage de boues, lisiers, etc...

Les conduites ou installations de traitement d'eaux usées.

La réalisation de nouveaux forages, autre que ceux nécessaires à l'exploitation du site.

La réalisation de fouilles à plus de deux mètres de profondeur.

La réalisation de toute nouvelle construction, habitation ou hangar.

La mise en place de cultures intensives (serres) susceptibles de nécessiter l'utilisation de doses trop importantes de nitrates.

Remarque 1 :

Les éventuels ouvrages, puits ou forages existants devront être aménagés afin d'éviter tout risque de pénétration d'eaux superficielles.

**PÉRIMÈTRE DE PROTECTION
ÉLOIGNÉE**

Sa limite est tracée sur la Figure A.

A l'intérieur de cette limite on veillera particulièrement à ce que soit respectée la réglementation sur les eaux souterraines ou de surface.


Remarque 2 :

Il existe à 400 mètres du captage, en bordure du chemin (cf. Figure A), un forage au fond d'une cavité ouverte qui représente un point de pollution potentiel important pour l'aquifère et qui devrait être protégé.

CONCLUSION

Sous réserve de l'application des prescriptions ci-dessus énoncées, un avis favorable pourra être donné à la poursuite de l'exploitation du captage de Bezouze.

Lussan, le 19 septembre 1996



Jean-Marc FRANÇOIS
Hydrogéologue agréé en matière
d'hygiène publique pour le
département du Gard

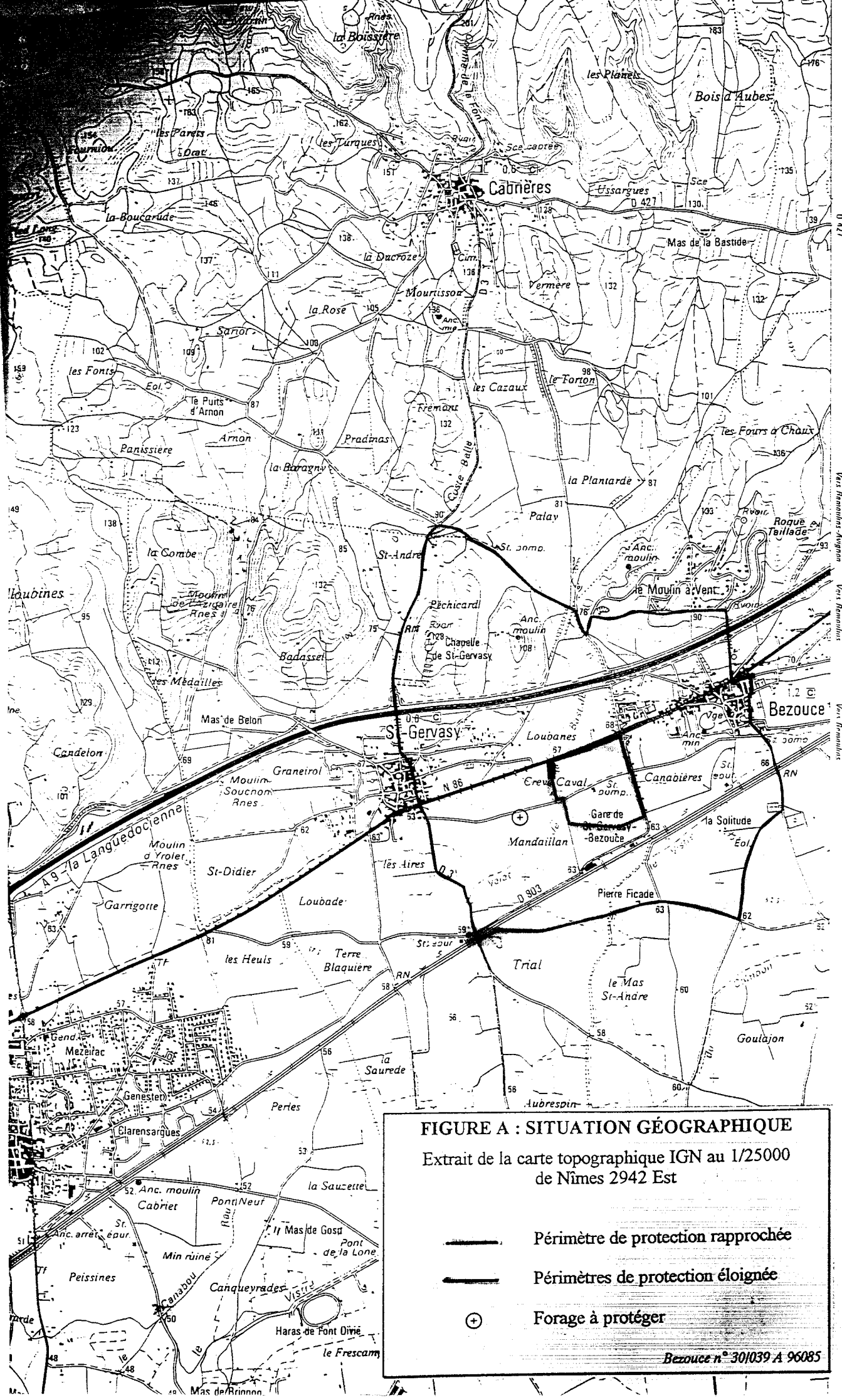





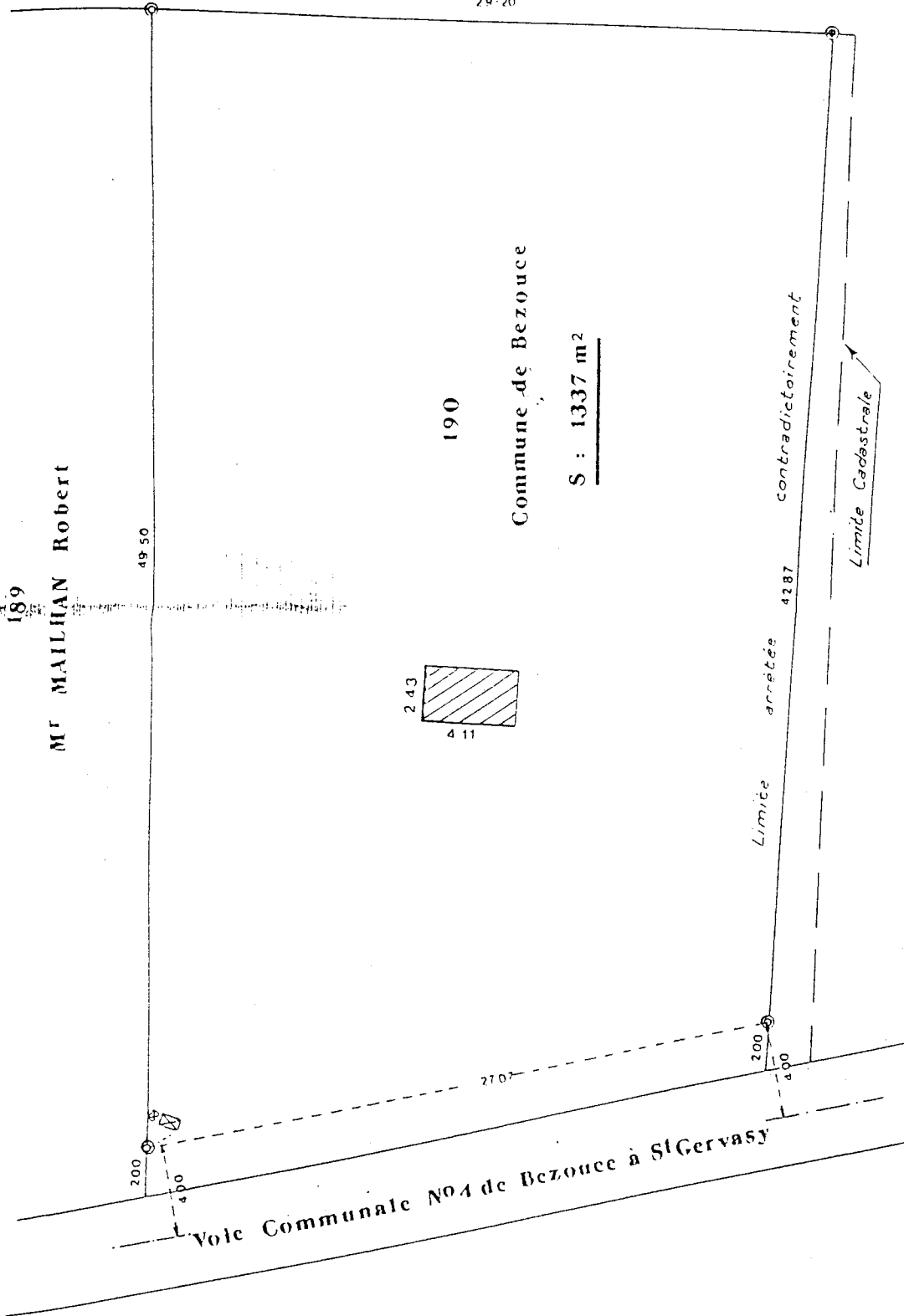
FIGURE A : SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Extrait de la carte topographique IGN au 1/25000 de Nîmes 2942 Est

-  Périimètre de protection rapprochée
-  Périimètres de protection éloignée
-  Forage à protéger

Bezouces n° 301039 A 96085

PLAN DE BORNAGE



189

M^r MAILLIAN Robert

49.50

243

411

190

Commune de Bezouce

S : 1337 m²

29.20

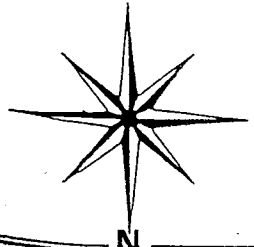
Limite

arrêtée

4387

Contradictoirement

Limite Cadestrale



188

M^r MANSE Eugène

188

M^r MANSE Eugène

FIGURE B :
PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE

D'après le plan de bornage
 Echelle : 1/2600




Bezouce n° 30/039 A 96085

Plan dressé le 3 Juillet 1980 par
 le Géomètre-Expert soussigné





FIGURE C :
PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE
 Extrait du plan cadastral de Saint Gervasy,
 sections AR et AS au 1/1000
 Echelle au 1/2000

 Captage
 PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE
 PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE

Bezoûce n° 30/039 A 96085

PRÉFECTURE DES APPAIREES DE CENTRALISEES

250

A R R E T E

ARTICLE 1er - Est déclarée d'utilité publique la constitution d'une réserve foncière autour de la déchetterie de VAUVERT.

ARTICLE 2 - Monsieur le Maire de VAUVERT est autorisé à acquérir soit à l'amiable soit par voie d'expropriation les immeubles dont l'acquisition est nécessaire à la réalisation de l'opération envisagée, telle qu'elle résulte du plan ci-annexé.

ARTICLE 3 - L'expropriation devra être accomplie dans un délai de 5 ans à compter de la date du présent arrêté.

ARTICLE 4 - Ampliation du présent arrêté, qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture du Gard, sera adressée à :

- Monsieur le Maire de VAUVERT
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Équipement
- Monsieur le Commissaire Enquêteur.

FAIT A NIMES, le 24 FEVRIER 1987
LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
et par délégation,
Le Secrétaire Général,
Louis-Frédéric MERMET

AMENAGEMENT DE LA ROCADÉ DE BEAUCAIRE - CESSIBILITE.

LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
DU DEPARTEMENT DU GARD,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

A R R E T E

ARTICLE 1er - Sont déclarés cessibles immédiatement pour cause d'utilité publique les immeubles désignés dans l'état parcellaire annexé au présent arrêté, immeubles dont l'acquisition est nécessaire au projet d'aménagement de la rocade de BEAUCAIRE.

ARTICLE 2 - A défaut de cession amiable, la procédure d'expropriation sera poursuivie conformément aux dispositions du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique.

ARTICLE 3 - Le présent arrêté sera publié à la Mairie de BEAUCAIRE - Il sera en outre inséré au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture du GARD.

ARTICLE 4 - Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du GARD,
Monsieur le Maire de BEAUCAIRE
Monsieur le Directeur Départemental de l'Équipement
sont chargés de l'exécution du présent arrêté.

FAIT A NIMES, le 10 FEVRIER 1987
LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE,
et par délégation,
Le Secrétaire Général,
Louis-Frédéric MERMET

VAUVERT - CREATION D'UNE RESERVE FONCIERE AUTOUR DE LA DECHETTERIE - D.U.P. 87 N. 00329.

LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
DU DEPARTEMENT DU GARD,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

AUTOROUTE A 55 - NIMES - ARLES - 2ème ARRETE DE CESSIBILITE.

LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
DU DEPARTEMENT DU GARD,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

A R R E T E

ARTICLE 1er - Est déclarée cessible, conformément au plan parcellaire ci-dessus visé, la propriété désignée à l'état parcellaire annexé, au profit de l'Etat (Ministère des Transports) représenté par la Société des Autoroutes du Sud de la France :

Parcelle cadastrée section HW n. 26 d'une superficie de 5100 m2
située lieu-dit « Terraube Ouest » à NIMES.

ARTICLE 2 - Ampliation du présent arrêté, qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture du Gard, sera adressée à :

- la Société des Autoroutes du Sud de la France
- Monsieur le Maire de NIMES
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Équipement
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt
- Monsieur le Commissaire Enquêteur

FAIT A NIMES, le 10 FEVRIER 1987
LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
et par délégation,
Le Secrétaire Général,
Louis-Frédéric MERMET

SAINT LAURENT DE CARNOLS
ELARGISSEMENT D'UN CHEMIN D.U.P.

LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
DU DEPARTEMENT DU GARD,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

A R R E T E

ARTICLE 1er . Est déclaré d'utilité publique l'élargissement du chemin rural de SAINT MICHEL D'EUZET à BAGNOLS SUR CEZE, au lieu-dit «La Parran» sur le territoire de la commune de SAINT LAURENT DE CARNOLS.

ARTICLE 2 . M. le Maire de SAINT LAURENT DE CARNOLS est autorisé à acquérir, soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation, les immeubles dont l'acquisition est nécessaire à la réalisation de l'opération envisagée, telle qu'elle résulte du plan ci-annexé.

ARTICLE 3 . L'expropriation devra être accomplie dans un délai de 5 ans à compter de la date du présent arrêté.

ARTICLE 4 . Ampliation du présent Arrêté, qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture du Gard, sera adressée à :

- . M. le Maire de SAINT LAURENT DE CARNOLS,
- . M. le Commissaire Enquêteur
- . M. le Directeur Départemental de l'Équipement.

FAIT A NIMES, le 10 FEVRIER 1987
LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
PILE PREFET, Commissaire de la République
et par délégation,
Le Secrétaire Général,
Louis-Frédéric MERMET

REINFORCEMENTS COORDONNES DE LA ROUTE
NATIONALE 100 ENTRE REMOULINS ET AVIGNON .
DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE.

LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
DU DEPARTEMENT DU GARD,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

A R R E T E

ARTICLE 1er . Est déclaré d'utilité publique le projet de renforcements coordonnés de la Route Nationale n. 100 entre REMOULINS et AVIGNON sur le territoire des communes de REMOULINS . FOURNES . ESTEZARGUES . DOMAZAN . ROCHEFORT DU GARD et SAZE.

ARTICLE 2 . L'état est autorisé à acquérir, soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation les immeubles dont l'acquisition est nécessaire à la réalisation de l'opération envisagée telle qu'elle résulte du dossier soumis à l'enquête.

ARTICLE 3 . L'expropriation devra être accomplie dans un délai de CINQ ANS à compter de la date du présent arrêté.

ARTICLE 4 . Les dispositions de l'arrêté du 28 Novembre 1986 pris pour le même objet sont retirées et remplacées par celles du présent acte.

ARTICLE 5 . Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du GARD

- . Monsieur le Maire de REMOULINS
- . Monsieur le Maire de FOURNES
- . Monsieur le Maire d'ESTEZARGUES
- . Monsieur le Maire de ROCHEFORT DU GARD
- . Monsieur le Maire de SAZE
- . Monsieur le Directeur Départemental de l'Équipement

sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture du GARD.

FAIT A NIMES, le 11 FEVRIER 1987
LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
PILE PREFET, Commissaire de la République
et par délégation,
Le Secrétaire Général,
Louis-Frédéric MERMET

COMMUNE DE POULX .
PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE
D'A.E.P. . D. U. P.

LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
DU DEPARTEMENT DU GARD,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

A R R E T E

ARTICLE 1er . Sont déclarés d'utilité publique les périmètres de protection des captages ainsi que les travaux de protection desdits captages.

ARTICLE 2 . La commune de POULX est autorisée à dériver une partie des eaux souterraines recueillies par le captage situé sur la parcelle n. 480 à 1 km au N.O. de l'agglomération de MARGUERITTES.

ARTICLE 3 . Le volume à prélever par la commune de POULX ne pourra excéder 150 m³/h ou 42 l/s.

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 POULX devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans les conditions qui seront fixées par le Ministre de l'Agriculture sur le rapport de l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture.

La commune de POULIX 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 POULIX 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 7 Juin 1985 devra indemniser les usagers, 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, un périmètre de protection rapproché 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 :

Il sera constitué par la parcelle n. 480 du plan cadastral, qui sera acquise en pleine propriété par la commune.

Ce périmètre sera matérialisé par une encointe clôturée et grillagée. L'accès se fera par une porte, située au Sud, fermant à clef.

Les ouvrages de captage, situés à plus de 5 m des limites de la parcelle, seront cimentés à l'extrados sur 2 à 3 m, avec fermeture par capots étanches. La protection latérale sera assurée par une couronne bétonnée de 1,5 à 2 m de large, inclinée vers l'extérieur.

Le terrain sera maintenu propre, régulièrement débroussaillé et nivelé de façon à éviter la stagnation des eaux superficielles.

Les piezomètres pourront être conservés à condition que les tubages soient cimentés à l'extrados et équipés de fermetures étanches.

Toutes les activités autres que celles destinées à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages seront interdites.

**LEAU SERA STÉRILISÉE AVANT DISTRIBUTION.
Périmètres de protection rapproché**

Il sera constitué comme indiqué sur le plan au 1/2500 annexé.

A l'intérieur de ce périmètre sont interdits.

- l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de fumier, de produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières ;
- la construction d'installation d'épuration d'eaux usées domestiques ou industrielles ;

- le stockage de tous produits ou substances reconnus toxiques, destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures ;

- l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle ;

- l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides, qu'elles soient ou non déjà soumises aux formalités réglementaires de déclaration ou autorisation en application de la réglementation en vigueur, et que ces stockages soient prévus enterrés, à l'air libre ou à l'intérieur d'un bâtiment ;

- Les opérations de destruction des nuisibles comportant des appâts empoisonnés ;

- l'exécution de puits ou forages autres que ceux nécessaires au renforcement de l'alimentation en eau potable de la commune.

Enfin, le piezomètre voisin du forage (de diamètre 200 mm) sera obturé par cimentation totale.

A l'intérieur du périmètre de protection rapproché, les activités suivantes feront l'objet de l'avis préalable de l'autorité sanitaire, qui pourra imposer des dispositions et des aménagements particuliers :

- l'implantation de la construction de manufactures, ateliers, usines, magasins, chantiers et de tous établissements industriels, commerciaux ou agricoles, qu'ils relèvent ou non de la législation sur les établissements classés ;

- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique, qu'elles soient brutes ou épurées ;

- l'épandage de produits chimiques pour la fertilisation des sols et le traitement des végétaux (déchets) dont l'emploi sera de toute façon limité au minimum ;

- la construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation ;

- d'une manière générale, toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines ou superficielles.

Périmètre de protection éloigné

Ses limites sont indiquées sur la carte au 1/25000 jointe.

La législation en vigueur relative à la protection des eaux superficielles et souterraines devra y être scrupuleusement observée.

En particulier, les anciennes excavations dues à l'exploitation de matériaux devront être aménagées de telle sorte que ne puissent y être déposés des gravats, ordures ménagères et déchets divers.

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'épuration, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux épurées seront placés sous le contrôle du Conseil Départemental d'Hygiène.

L'eau sera stérilisée.

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 agissant au nom de la commune de POULX est autorisé à acquérir, soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation, en vertu du Code de l'Expropriation, les terrains nécessaires à la réalisation du projet et à la construction 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 - Quoiqu'il en soit, l'article 7 du présent arrêté sera passible des peines prévues par le décret n. 67-1094 du 15 Décembre 1967 pris pour l'application de la loi n. 64-1245 du 16 Décembre 1964.

ARTICLE 12 - Le présent arrêté sera, par les soins et à la charge du Maire

- d'une part, notifié à chacun des propriétaires de terrains compris dans le périmètre de protection immédiate et rapproché ;

- d'autre part, publié à la Conservation des Hypothèques du Département du Gard et au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

ARTICLE 13 - Le présent arrêté définissant les périmètres de protection restera déposé en mairie de POULX et de MARGUERITES pour être laissé à la disposition des intéressés.

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 POULX et de MARGUERITES
- Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Équipement - GEP

Fait à NIMES, le 11 FEVRIER 1987

LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE

PILE PREFET, Commissaire de la République
et par délégation,
Le Secrétaire Général,

Louis-Frédéric MERMET

**COLLIAS - REALISATION
D'UNE SALLE POLYVALENTE D.U.P.**

LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
DU DEPARTEMENT DU GARD,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

A R R E T E

ARTICLE 1er - Est déclarée d'utilité publique l'acquisition de l'Hôtel Restaurant du Pont, en situation de règlement judiciaire, en vue de la réalisation d'une salle polyvalente.

ARTICLE 2 - M. le Maire de COLLIAS est autorisé à acquérir soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation les immeubles dont l'acquisition est nécessaire à la réalisation de l'opération envisagée, telle qu'elle résulte du plan ci-annexé.

ARTICLE 3 - L'expropriation devra être accomplie dans un délai de 5 ans à compter de la date du présent arrêté.

ARTICLE 4 - Ampliation du présent arrêté, qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture du GARD, sera adressée à :

- M. le Maire de COLLIAS
- M. le Commissaire Enquêteur
- M. le Directeur Départemental de l'Équipement.

Fait à NIMES, le 12 FEVRIER 1987

LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE

PILE PREFET, Commissaire de la République
et par délégation,
Le Secrétaire Général,

Louis-Frédéric MERMET

**POULX - POSE DE CANALISATIONS D'A.E.P.
ET D'ASSAINISSEMENT - D.U.P.**

LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE
DU DEPARTEMENT DU GARD,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

A R R E T E

ARTICLE 1er - Sont déclarés d'utilité publique les travaux de pose de canalisations d'eau potable et d'assainissement et ouvrages annexes, à entreprendre par la commune de POULX.

ARTICLE 2 - Le Maire agissant au nom de la commune est autorisé à acquérir, soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation, en vertu du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique et notamment ses articles R. 11-1 à R. 11-18, les terrains nécessaires à la réalisation du projet.

ARTICLE 3 - Les expropriations éventuellement nécessaires à la réalisation du projet devront être réalisées dans un délai de cinq ans à compter de la date de publication du présent arrêté.

des travaux

ARTICLE 4 - Le montant s'élève à la somme de 21 500 000 Frs. Il sera pourvu à la dépense au moyen de subvention Etat, Département, autofinancement et emprunts.

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

B.P. 6009 - 45060 Orléans Cédex - Tél.: (38) 63.80.01

RENFORCEMENT DE L'AEP DE POULX (GARD)

ENQUETE GEOLOGIQUE REGLEMENTAIRE

RELATIVE A L'ETABLISSEMENT

DES PERIMETRES DE PROTECTION DES FUTURS CAPTAGES

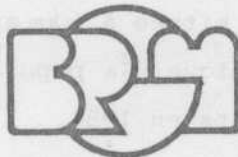
SITUES SUR

LA COMMUNE DE MARGUERITTES

par

C. SAUVEL

Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour le Département du Gard



Service géologique régional LANGUEDOC - ROUSSILLON

1039, rue de Pinville - 34000 Montpellier

Tél.: (67) 65.81.13 - Téléx : 490604 F

1 - INTRODUCTION

Faisant suite à la demande de la Mairie de Poulx (Gard), et en liaison avec la Direction départementale de l'Agriculture du Gard, nous avons procédé à l'enquête géologique réglementaire relative à la détermination des périmètres de protection des puits qu'il est prévu d'exécuter pour le renforcement de l'AEP. Ces futurs ouvrages seraient situés sur la commune de Marguerittes, commune voisine située à 6 km au Sud de Poulx.

La visite sur les lieux a été effectuée le 26 mars 1985, en présence de Messieurs AUJOULAT, SISTRE et ALDEBERT Adjointes et Conseillers de la Mairie de Poulx.

2 - SITUATION GEOGRAPHIQUE ET GENERALITES

La commune de Poulx, située à 6 km au Nord-Est de Nîmes bénéficie d'un très fort accroissement démographique. Sa population est passée de 963 habitants en 1983 à plus de 1 150 habitants en 1984.

Elle est actuellement alimentée en eau potable à partir du puits de Marguerittes note 965-2-52 dans nos archives du Code minier. Ce puits est situé immédiatement au Nord de Marguerittes, à proximité du château d'eau. Une conduite en diamètre 80 mm assure l'adduction.

En raison des besoins permanents croissants, et des besoins saisonniers également très importants en période estivale, plusieurs campagnes de reconnaissances hydrogéologiques ont été entreprises.

Les forages exécutés sur le plateau calcaire se sont pour l'instant soldés par des échecs. Les zones les plus favorables portent sur l'aménagement de captages à proximité des résurgences situées dans les gorges du Gardon au Nord de Poulx, sites qui n'ont pour l'instant pas été retenus, et sur le captage des alluvions de la Vistrenque, au Nord de l'autoroute A9. L'exécution de deux puits dans ce secteur reconnu en 1980* devrait permettre l'obtention d'un débit global de l'ordre de 300 m³/h. Il est prévu de raccorder ces puits à la commune par une conduite en diamètre 300 mm.

Sur l'extrait de carte IGN à 1/25 000 de l'annexe 1, nous avons repéré les ouvrages de Marguerittes actuellement exploités (ancienne station et station actuelle). Le forage de reconnaissance exécuté au Nord de l'autoroute en 1980 a pour coordonnées géographiques :

x = 768,48 ; y = 3 176,03 ; z ~~#~~ 57 NGF.

3 - CONTROLE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Suivant les indications de la carte géologique de Nîmes à 1/50 000 et de la carte hydrogéologique de la Vistrenque (1975), la zone de captage correspond à une accumulation de colluvions composées d'argiles et de cailloutis calcaires qui surmonte les graviers et sables aquifères du Villafranchien. Ces derniers ont pour substratum les argiles bleues du Plaisancien qui reposent en discordance sur les calcaires et marno-calcaires de l'Hauterivien affleurant au Nord dans les collines de l'Agarne. Les formations calcaires sont ici affectées par la faille de Nîmes orientée E-NE - W-SW.

L'exécution d'un piézomètre tubé en diamètre 125 x 133 mm, puis d'un forage en diamètre 200 mm équipé en diamètre 160 x 168 mm avait permis d'établir la coupe géologique des formations traversées et de déterminer les caractéristiques de l'aquifère villafranchien.

* Alimentation de la commune de Poulx. Résultats des sondages de reconnaissance. Rapport BRGM 80 LRO 315 PR.

- COUPE GEOLOGIQUE

- 0 à 16,50 m : colluvions, passages alternés de cailloutis, d'argiles et de limons
- 16,50 à 20,00 m : cailloutis calcaires
- 10,00 à 26,50 m : cailloutis siliceux : graviers et sables aquifères
- 26,50 à 29,00 m : argile bleue : mur de l'aquifère
- 29,00 à 29,50 m : calcaire hauterivien

- CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES DE LA NAPPE

Elles sont déduites d'un pompage d'essai de 22 heures au débit de 60 m³/h. Après 20 minutes de pompage on a observé une quasi-stabilisation du niveau dynamique avec un rabattement de 2,54 m dans le forage. Le niveau initial était de 9,26 m le 11 février 1980. Les valeurs de transmissivité et du coefficient d'emmagasinement déduites de ces essais sont :

- . $T = 5.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$
- . $S = 1,7.10^{-4}$

Le régime d'écoulement quasi permanent observé correspondrait, comme pour les puits de Marguerittes à une réalimentation de l'aquifère par la faille de Nîmes. L'influence réciproque des pompages serait de 0,20 m dans le forage pour un prélèvement de 160 m³/h à Marguerittes et de 0,09 m dans le puits de Marguerittes pour un pompage à 60 m³/h dans le forage.

Nous ne disposons pas d'analyses d'eau pour ce forage, la composition physique chimique devrait être très voisine de celle des ouvrages de Marguerittes situés dans le même contexte. Une analyse complète de type I devra d'ailleurs être effectuée dès les pompages d'essai exécutés sur le premier puits.

Lors de notre visite, le niveau de l'eau dans le forage en diamètre 200 mm se situait à 10,35 m par rapport au haut du tubage, soit 10,25 m par rapport au sol. L'abaissement de la nappe dans ce secteur est de l'ordre de 1 m par rapport à la mesure effectuée en 1980. La profondeur du forage était de 27,60 m.

4 - EQUIPEMENTS PROJETES

Pour le secteur retenu correspondant à la parcelle n° 259 du plan cadastral (annexe 2 à 1/2 500), il est prévu l'exécution de deux puits en diamètre de 2 m, crépinés sur 6,50 m au droit des cailloutis siliceux. Chaque ouvrage devrait pouvoir être exploité à un débit voisin de 150 m³/h.

Une proposition d'emplacement de ces ouvrages faite en 1980 prévoyait leur réalisation au Sud-Est de la parcelle, à 6 m des limites Nord et Sud, ces ouvrages étant distants l'un de l'autre de 30 m.

Ce même schéma peut être retenu. Il est à noter que l'acquisition par la commune de la parcelle dans sa totalité permettrait d'augmenter cet espacement. On remarque cependant qu'un déplacement du deuxième puits vers le Nord conduit à se rapprocher des limites de l'aquifère. Le premier puits, comme indiqué, sera situé à 6 m au Nord-Est du forage en diamètre 200 mm.

L'accès au site de captage s'effectuera par le côté Sud-Est, par la parcelle n° 258.

5 - PERIMETRES DE PROTECTION

En fonction des observations qui précèdent, la définition des périmètres de protection et les aménagements y afférent peuvent être indiqués comme suit :

5.1 - PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE

Les limites de ce périmètre indiquées sur l'extrait de plan cadastral (annexe 2) seront prolongées jusqu'au chemin situé au Nord dans le cas où la totalité de la parcelle n° 259 serait acquise par la commune. Ce périmètre sera matérialisé par une enceinte clôturée et grillagée, le portail d'accès se situant au Sud. Les deux ouvrages de captage seront situés à une distance minimale de 5 m par rapport aux limites de la parcelle. Ces ouvrages seront cimentés à l'extrados sur 2 à 3 m en tête, la protection supérieure sera assurée par un capot étanche, la protection latérale consistera en une couronne bétonnée de 1,50 à 2 m de large, légèrement déclinée vers l'extérieur.

Les abords immédiats des puits seront maintenus propres et l'herbe sera régulièrement fauchée. On évitera la stagnation des eaux superficielles.

Tous dépôts, installations et activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages seront interdits. Le forage voisin en diamètre 200 mm pourra être conservé (pour servir de piézomètre), à condition de cimenter l'extrados du tubage 160 x 168 mm actuellement non étanche, et d'aménager correctement la tête du forage : fermeture du tube et cimentation d'une couronne de 1 m de diamètre.

5.2 - PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Les limites de ce périmètre qui englobent le précédent ont été reportées sur le même extrait cadastral (annexe 2 à 1/2 500). Côté Sud-Est elles sont représentées par le chemin de terre, puis vers le Sud-Ouest par les limites Sud-Ouest des parcelles n° 254 et 256. Vers le Nord, elles s'étendent au-delà du tracé de l'ancienne conduite (pointillé), sur 50 à 75 m autour de la parcelle n° 259.

La couverture argilo-caillouteuse et limoneuse assure une très bonne protection naturelle de la nappe aquifère qui sera captée entre 18 et 27 m.

A l'intérieur de ce périmètre, on interdira :

- l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de débris, de fumiers, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;

- l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières ;
 - la construction d'installations d'épuration d'eaux usées domestiques ou industrielles ;
 - le stockage de tous produits ou substances reconnus toxiques destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures ;
 - l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle ;
 - l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides reconnus toxiques ;
 - les installations de stockage d'hydrocarbures liquides, qu'elles soient ou non déjà soumises aux formalités réglementaires de déclaration ou autorisation en application de la réglementation en vigueur, et que ces stockages soient prévus enterrés, à l'air libre ou à l'intérieur d'un bâtiment ;
 - les opérations de destruction des nuisibles comportant des appâts empoisonnés ;
 - l'exécution de puits ou forages autres que ceux nécessaires au renforcement de l'AEP de la commune.
- A l'intérieur de ce périmètre, on réglementera, du point de vue de la protection des eaux souterraines :
- l'implantation ou la construction de manufactures, ateliers, usines, magasins, chantiers et de tous établissements industriels, commerciaux ou agricoles, qu'ils relèvent ou non de la législation sur les établissements classés ;
 - l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique qu'elles soient brutes ou épurées ;
 - l'épandage de produits chimiques pour la fertilisation des sols et le traitement des végétaux (désherbants) dont l'emploi sera de toute façon limité au minimum ;
 - la construction ou la modification de voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation.

D'une manière générale, on réglementera toute activité ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines ou superficielles. On veillera enfin à obturer par cimentation totale le piézomètre voisin du forage diamètre 200 mm situé à l'extérieur du périmètre immédiat.

5.3 - PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Les limites de ce périmètre sont reportées sur l'extrait de carte à 1/25 000 (annexe 1), complétant, sur une bande de 150 m vers le Nord-Ouest, celles des ouvrages de Marguerittes.

A l'intérieur de ce périmètre, constitué de marno-calcaires et pouvant être considéré comme une zone assez sensible, la législation en vigueur relative à la protection des eaux superficielles et souterraines devra être scrupuleusement observée.

On notera, à 300 mètres au Nord-Est de la zone de captage, la présence d'une zone d'emprunt de matériaux. Cette ancienne ballastière creusée lors de la réalisation de l'autoroute a tendance à devenir un site de décharge sauvage. Située en amont hydraulique, elle est susceptible de constituer une cause de contamination des eaux souterraines et nous préconisons la mise en place d'une clôture le long du chemin et de panneaux indiquant l'interdiction de déposer des ordures.

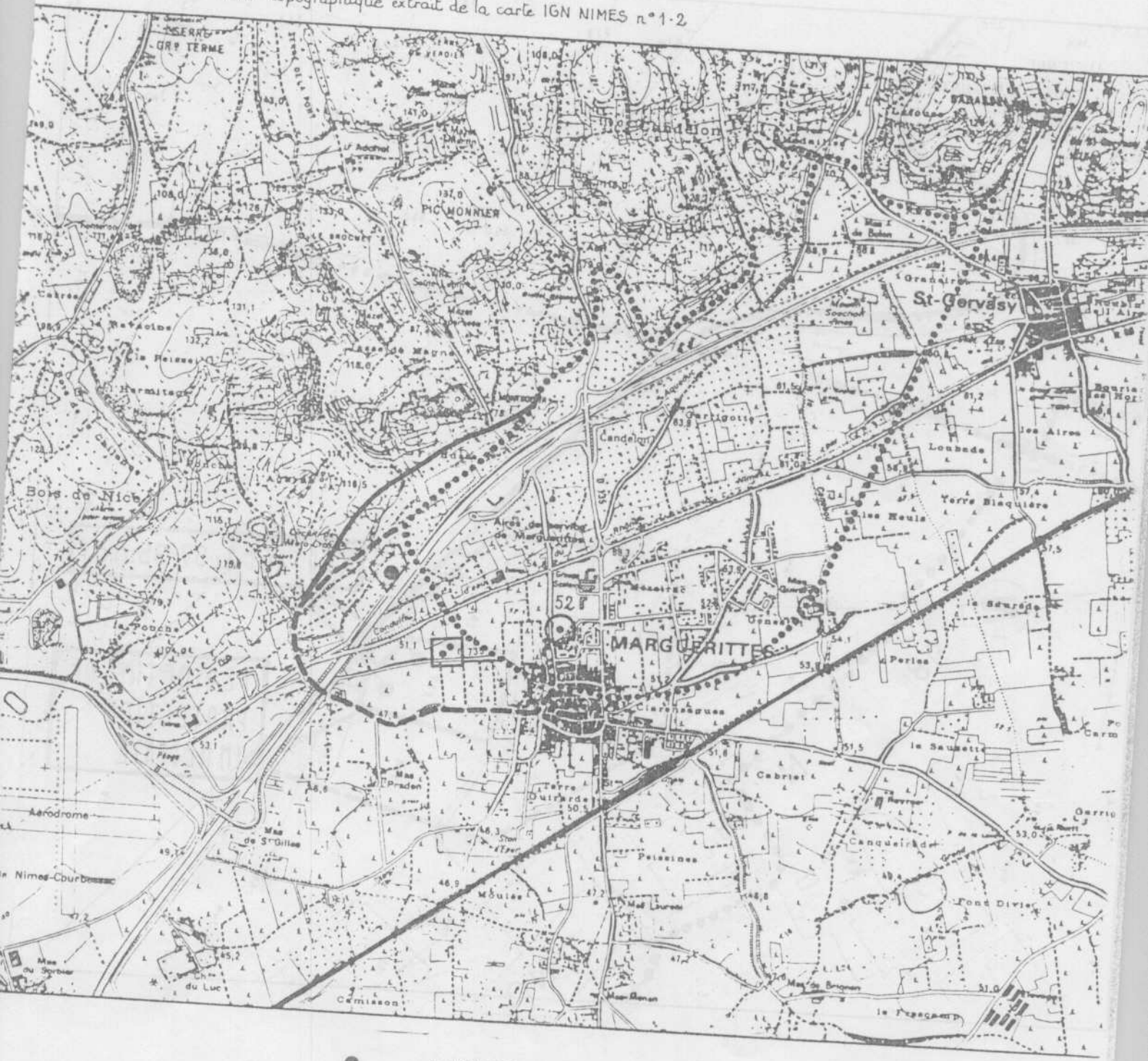
On remarque, à 300 m au Nord-Est de la zone de captage, la présence d'une ancienne zone d'emprunt de matériaux, profondément excavée. Située en amont écoulement, la mise en place de panneaux, ou d'une clôture longeant le chemin, devrait clairement expliciter qu'il y est interdit de déposer des ordures.


C. SAUVEL

Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour le Département du Gard

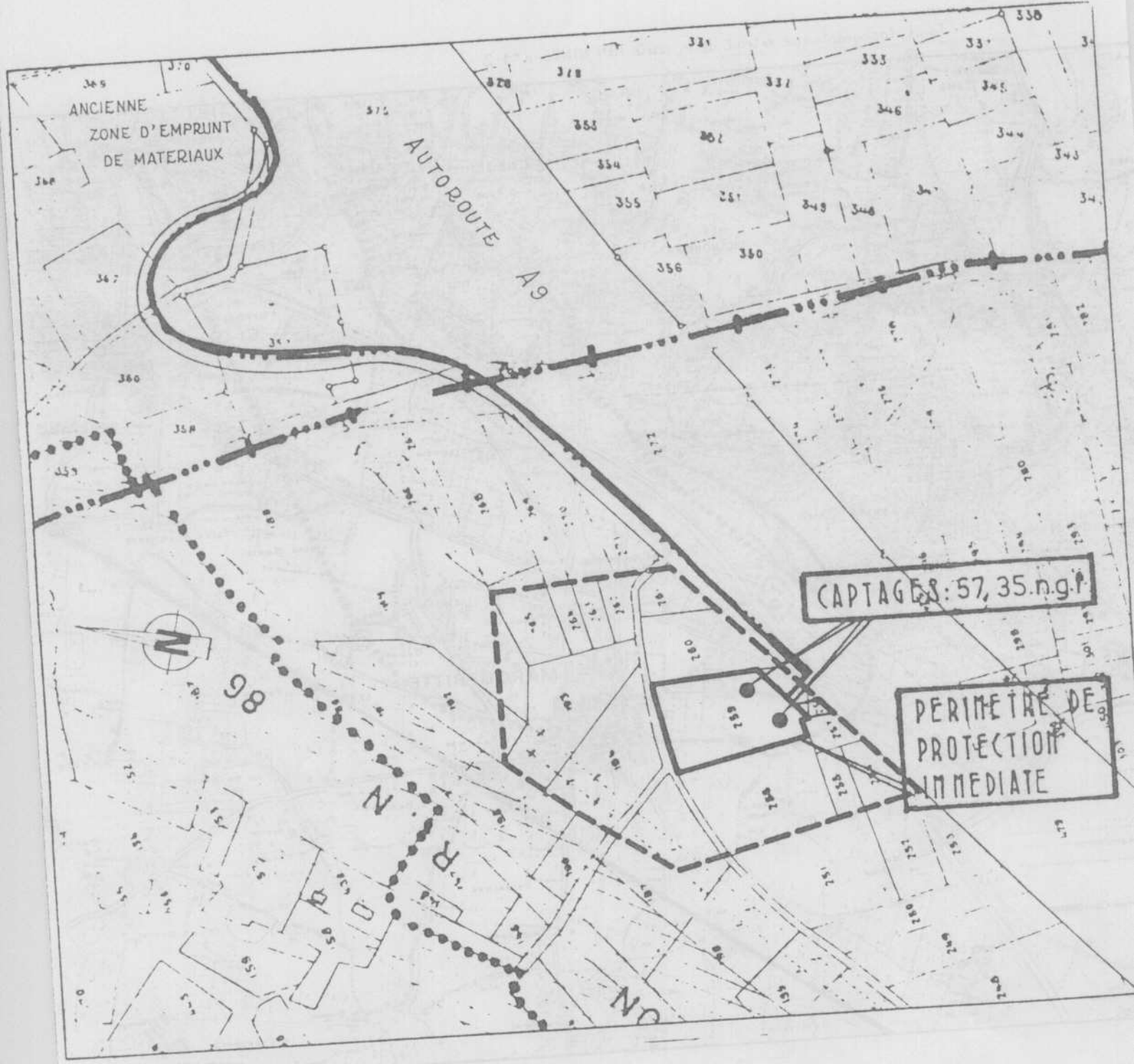
SITUATION GEOGRAPHIQUE

Fond topographique extrait de la carte IGN NIMES n°1-2



- OUVRAGES D'EXPLOITATION
- +—+—+—+— PERIMETRE de PROTECTION RAPPROCHEE
- Perimètre de protection éloignée du puits AEP n°52 de Marguerittes
- — — — — " " " des nouveaux puits de Marguerittes
- — — — — PERIMETRE de PROTECTION ELOIGNEE des futurs captages de Poulx

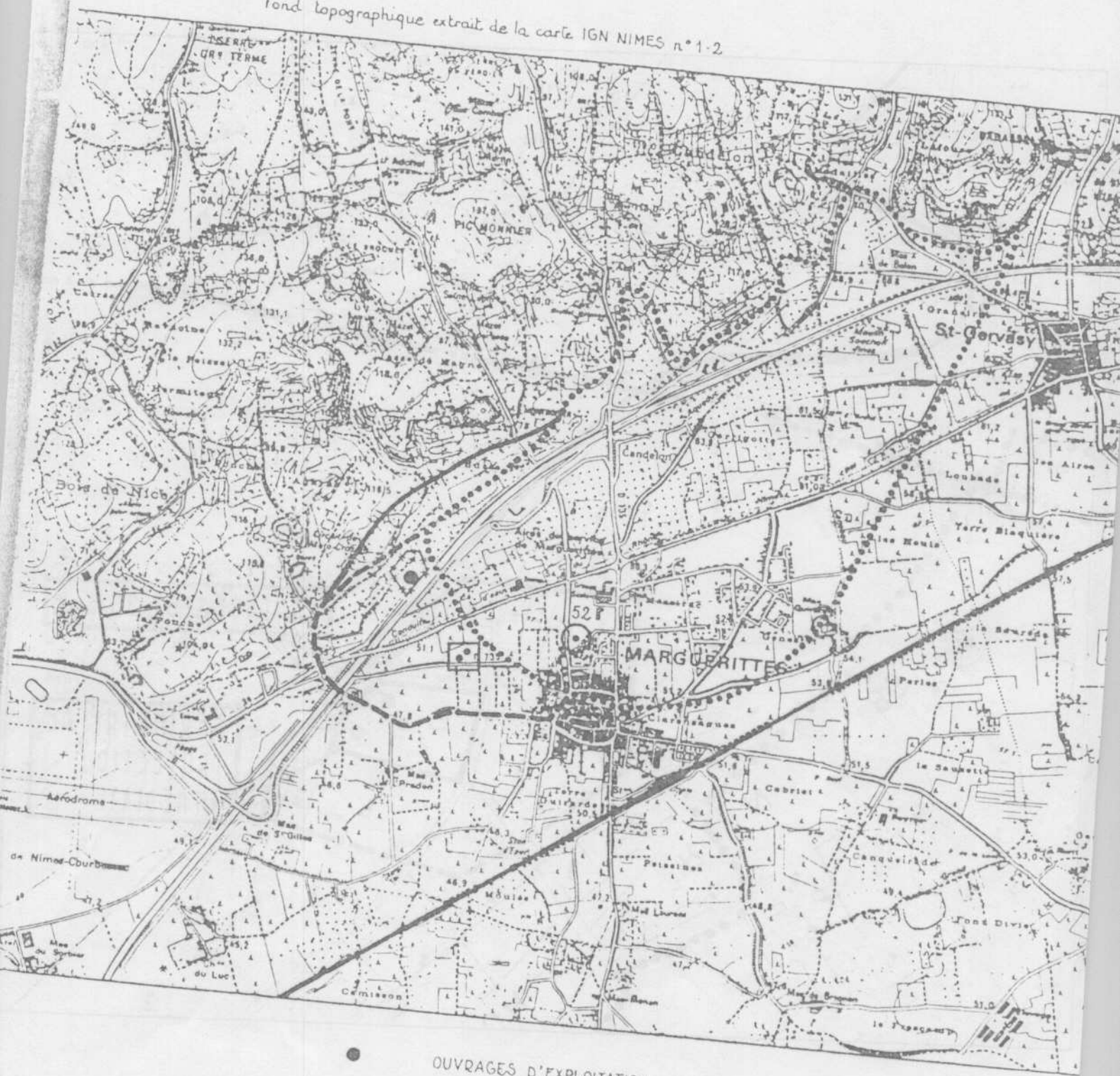
SITUATION CADASTRALE



—— PERIMETRE de PROTECTION IMMEDIATE
- - - PERIMETRE " " RAPPROCHEE

SITUATION GEOGRAPHIQUE

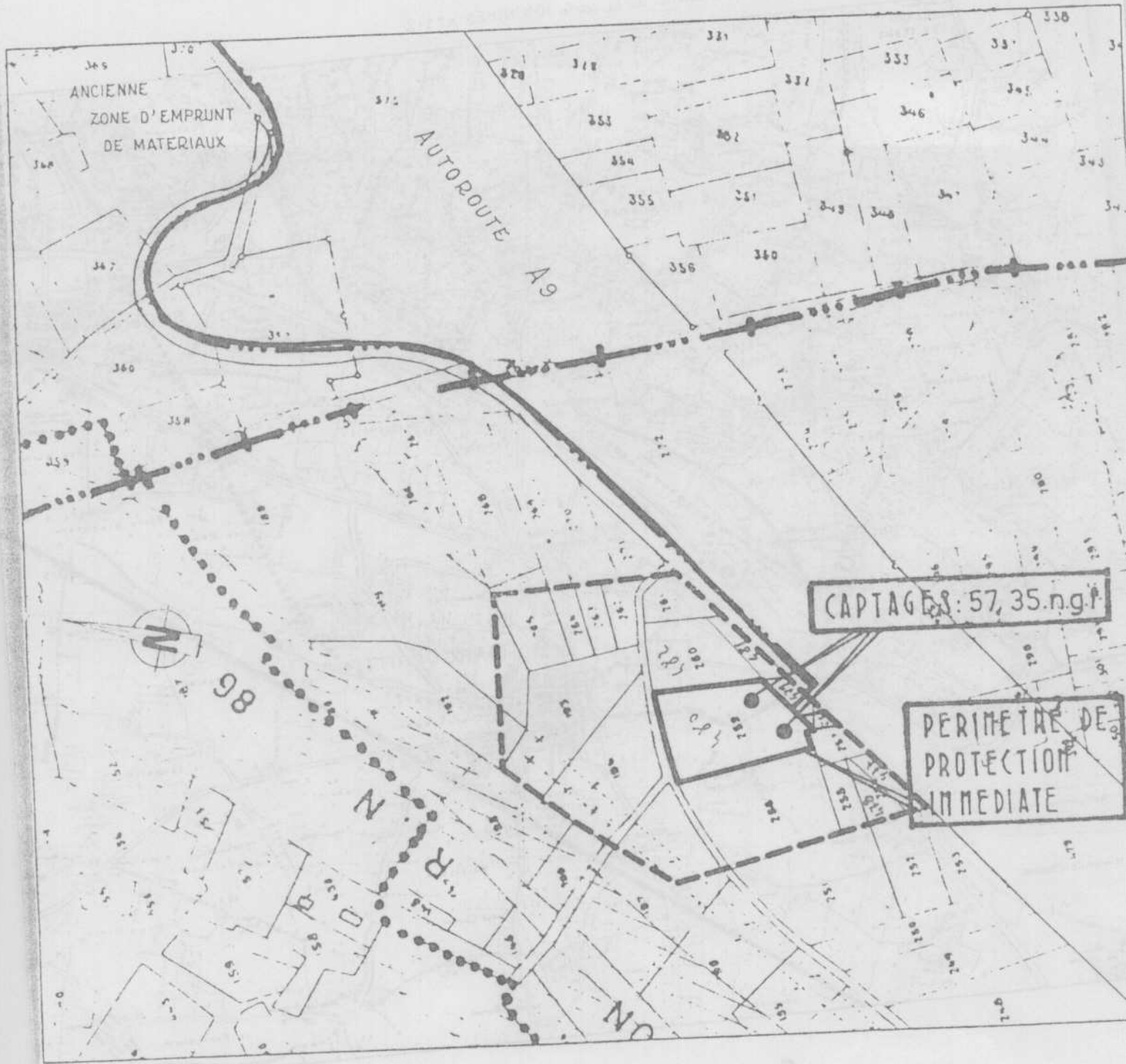
Fond topographique extrait de la carte IGN NIMES n°1-2



- OUVRAGES D'EXPLOITATION
- PERIMETRE de PROTECTION RAPPROCHEE
- Perimètre de protection éloigné du puits AEP n°52 de Marguerittes
- des nouveaux puits de Marguerittes
- PERIMETRE de PROTECTION ELOIGNEE des futurs captages de Pouix

ANNEXE 1
SITUATION GÉOGRAPHIQUE

SITUATION CADASTRALE



- PERIMETRE de PROTECTION IMMEDIATE
- PERIMETRE RAPPROCHEE

puits de l'Auto route
POULX

PREFECTURE DU GARD

**DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'AGRICULTURE**

REPUBLIQUE FRANÇAISE

ARRÊTÉ

PORTANT DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

COMMUNE DE POULX

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
Renforcement du réseau - Périmètre de protection
du captage

CAPTAGES
de l'AUTO-ROUTE ?

Le PREFET, Commissaire de la République du Département du GARD,

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

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

VU la délibération du Conseil Municipal en date du 7 Juin 1985
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 Départemental d'Hygiène en date du 30 Mai 1986

VU le dossier de l'enquête à laquelle il a été procédé, conformément
à l'arrêté préfectoral en date du 7 OCT. 1985
dans les communes de POULX et de MARGUERITTES.

en vue de la déclaration d'utilité publique des périmètres de protection des
captages situés sur la commune de MARGUERITTES.

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 Code des Communes et notamment ses articles L. 113.1 - L. 113.4 et L. 161.1

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

Vu la loi n° 62.933 du 8 Août 1962 sur l'atteinte portée aux exploita-
tions agricoles par des ouvrages publics;

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique et notamment les articles R.11.1 à R.11.18 et L.11.1 à L. 11.5;

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

VU le décret n° 61.859 du 1er Août 1961 complété et modifié par le décret n° 67.1093 du 15 Décembre 1967, 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 10 Décembre 1968 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 1973 portant application des articles 2 et 6 (1°) de 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;

VU le décret n° 67.1094 du 15 Décembre 1967, sanctionnant les infractions à 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;

VU le décret modifié n° 55.22 du 4 Janvier 1955, portant réforme de la publicité foncière (article 36.2) et le décret d'application modifié n° 55.1350 du 14 Octobre 1955;

CONSIDERANT que les travaux projetés n'entrent pas dans la catégorie de ceux prévus par les articles R.11.1 et R.11.2 du Code de l'Expropriation;

CONSIDERANT que l'avis du commissaire-enquêteur est favorable;

SUR la proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du GARD ;

A R R E T E

ARTICLE 1er - Sont déclarés d'utilité publique les périmètres de protection des captages ainsi que les travaux de protection des dits captages.

ARTICLE 2 - la Commune de POULX est autorisée à dériver une partie des eaux souterraines recueillies par le captage situé sur la parcelle n° 480 à 1 Km au N.O. de l'agglomération de MARGUERITES.

ARTICLE 3 - Le volume à prélever par la commune de POULX ne pourra excéder 150 m³/h. ou 42 l/s

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 POULX devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans les conditions qui seront fixées par le Ministre de l'Agriculture sur le rapport de l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture.

5

La commune de POULX
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 POULX

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 7 Juin 1985
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, un périmètre de protection rapprochée 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 :

Il sera constitué par la parcelle n° 480 du plan cadastral, qui sera acquise en pleine propriété par la commune.

Ce périmètre sera matérialisé par une enceinte clôturée et grillagée. L'accès se fera par une porte, située au Sud, fermant à clef.

Les ouvrages de captage, situés à plus de 5 m des limites de la parcelle, seront cimentés à l'extrados sur 2 à 3 m, avec fermeture par capots étanches.

La protection latérale sera assurée par une couronne bétonnée de 1,5 à 2 m de large, inclinée vers l'extérieur.

Le terrain sera maintenu propre, régulièrement débroussaillé et nivelé de façon à éviter la stagnation des eaux superficielles.

Les piézomètres pourront être conservés à condition que les tubages soient cimentés à l'extrados et équipés de fermetures étanches.

Toutes les activités autres que celles destinées à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages seront interdites.

L'EAU SERA STERILISEE AVANT DISTRIBUTION

Périmètre de protection rapprochée

Il sera constitué comme indiqué sur le plan au 1/ 2500 annexé.

A l'intérieur de ce périmètre sont interdits.

- l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques, de fumier, de produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières ;
- la construction d'installation d'épuration d'eaux usées domestiques ou industrielles ;
- le stockage de tous produits ou substances reconnus toxiques, destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures ;
- l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle ;
- l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides, qu'elles soient ou non déjà soumises aux formalités réglementaires de déclaration ou autorisation en application de la réglementation en vigueur, et que ces stockages soient prévus enterrés, à l'air libre ou à l'intérieur d'un bâtiment ;
- les opérations de destruction des nuisibles comportant des appâts empoisonnés ;
- l'exécution de puits ou forages autres que ceux nécessaires au renforcement de l'alimentation en eau potable de la commune.

Enfin, le piézomètre voisin du forage (de diamètre 200 mm) sera obturé par cimentation totale.

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, les activités suivantes feront l'objet de l'avis préalable de l'autorité sanitaire, qui pourra imposer des dispositions et des aménagements particuliers :

- l'implantation ou la construction de manufactures, ateliers, usines, magasins, chantiers et de tous établissements industriels, commerciaux ou agricoles, qu'ils relèvent ou non de la législation sur les établissements classés ;
- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique, qu'elles soient brutes ou épurées ;
- l'épandage de produits chimiques pour la fertilisation des sols et le traitement des végétaux (desherbants) dont l'emploi sera de toute façon limité au minimum ;
- la construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation ;
- d'une manière générale, toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines ou superficielles.

Périmètre de protection éloignée

Ses limites sont indiquées sur la carte au 1/25000 jointe.

La législation en vigueur relative à la protection des eaux superficielles et souterraines devra y être scrupuleusement observée.

En particulier, les anciennes excavations dûes à l'exploitation de matériaux devront être aménagées de telle sorte que ne puissent y être déposés des gravats, ordures ménagères et déchets divers.

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'épuration, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux épurées seront placés sous le contrôle du Conseil Départemental d'Hygiène.

L'eau sera stérilisée.

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 agissant au nom de la commune de POULX est autorisé à acquérir, soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation, en vertu du Code de l'Expropriation, les terrains nécessaires à la réalisation du projet et à la construction 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° 67.1094 du 15 Décembre 1967 pris pour l'application de la loi n° 64.1245 du 16 Décembre 1964.

ARTICLE 12 - Le présent arrêté sera, par les soins et à la charge du Maire

- 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 - Le présent arrêté définissant les périmètres de protection restera déposé en mairie de POULX et de MARGUERITTES pour être laissé à la disposition des intéressés.

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 POULX et MARGUERITTES.
Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales
Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement-GE
Fait à NIMES, le 10 SEP 1987
LE PREFET
Commissaire de la République

Pour le Prefet, Commissaire
de la République,
et en délégation
Le Substitut Général

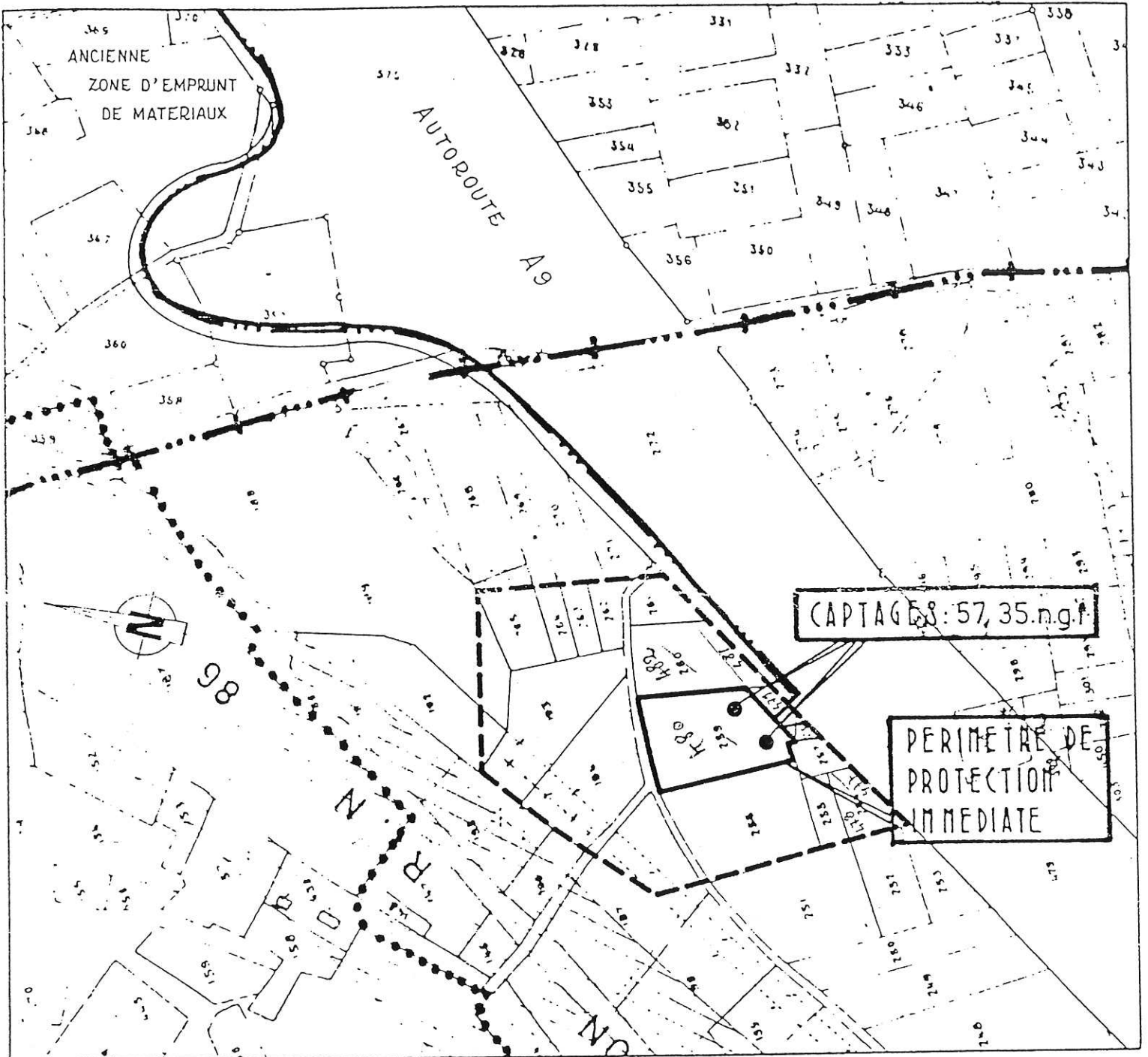
Louis-Frédéric MERMET

COPIE
COMMUNICATION

Bureau de l'Ingénieur en Chef
1 Avenue de la République - Nîmes

J. Portefaix
A. PORTEFaix

SITUATION CADASTRALE



Verdun 2007
 29 FEV 2007

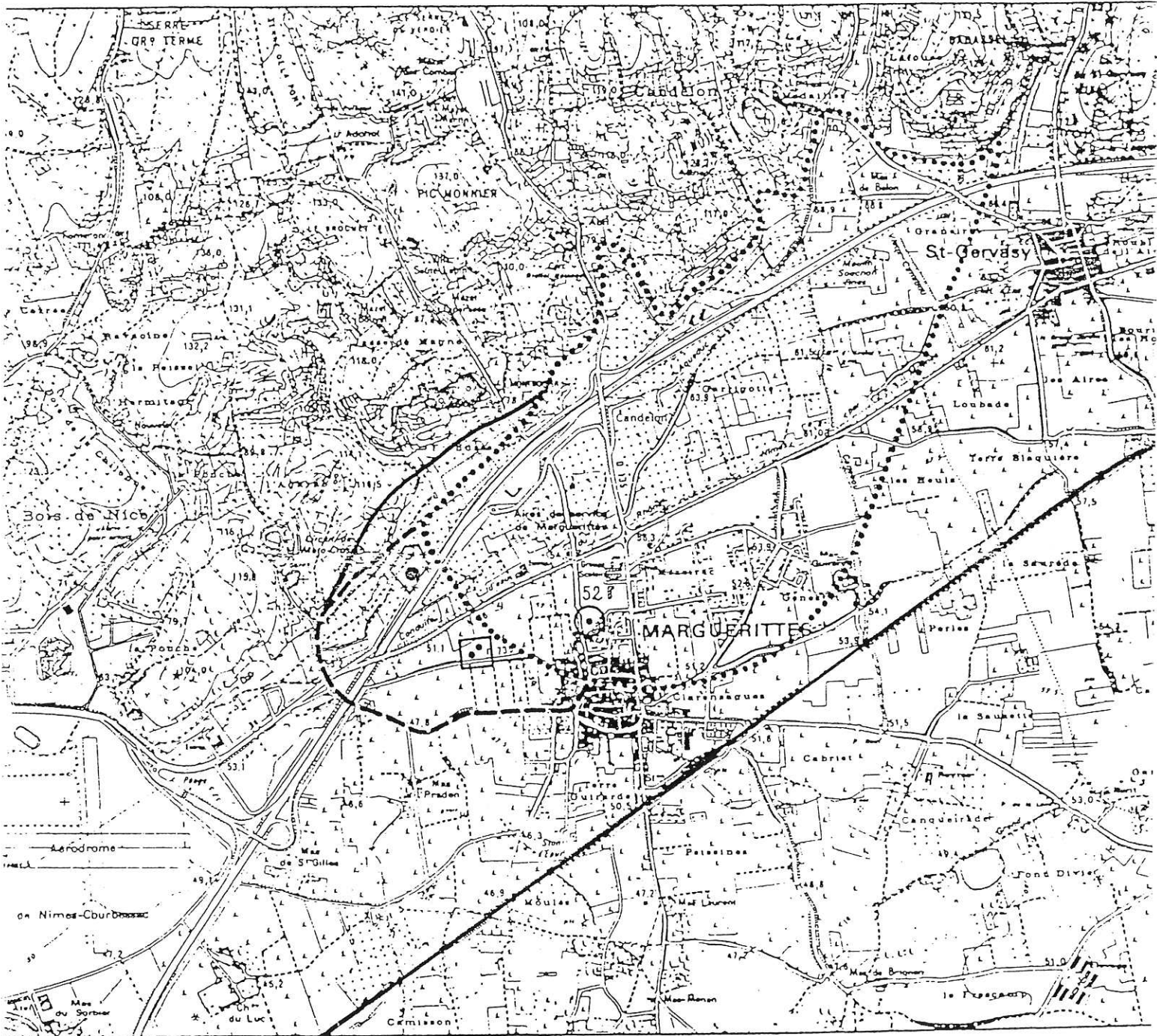
———— PERIMETRE de PROTECTION IMMEDIATE

----- PERIMETRE " " RAPPROCHEE

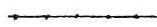
J. Rufaix
 PORTHAUX

SITUATION GEOGRAPHIQUE

Fond topographique extrait de la carte IGN NIMES n° 1-2



OUVRAGES D'EXPLOITATION



PERIMETRE de PROTECTION RAPPROCHEE



Perimetre de protection éloigné du puits AEP n° 52 de Marguerittes



Perimetre de protection éloigné des nouveaux puits de Marguerittes



PERIMETRE de PROTECTION ELOIGNEE des futurs captages de Poulx

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

B.P. 6009 - 45060 Orléans Cédex - Tél.: (38) 63.80.01

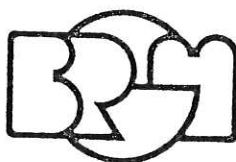
RENFORCEMENT DE L'AEP DE POULX (GARD)

ENQUETE GEOLOGIQUE REGLEMENTAIRE
RELATIVE A L'ETABLISSEMENT
DES PERIMETRES DE PROTECTION DES FUTURS CAPTAGES
SITUES SUR
LA COMMUNE DE MARGUERITTES

par

C. SAUVEL

Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour le Département du Gard



Service géologique régional LANGUEDOC - ROUSSILLON

1039, rue de Pinville - 34000 Montpellier

Tél.: (67) 65.81.13 - Télex : 490604 F

1 - INTRODUCTION

Faisant suite à la demande de la Mairie de Poulx (Gard), et en liaison avec la Direction départementale de l'Agriculture du Gard, nous avons procédé à l'enquête géologique réglementaire relative à la détermination des périmètres de protection des puits qu'il est prévu d'exécuter pour le renforcement de l'AEP. Ces futurs ouvrages seraient situés sur la commune de Marguerittes, commune voisine située à 6 km au Sud de Poulx.

La visite sur les lieux a été effectuée le 26 mars 1985, en présence de Messieurs AUJOLAT, SISTRE et ALDEBERT Adjointes et Conseillers de la Mairie de Poulx.

2 - SITUATION GEOGRAPHIQUE ET GENERALITES

La commune de Poulx, située à 6 km au Nord-Est de Nîmes bénéficie d'un très fort accroissement démographique. Sa population est passée de 963 habitants en 1983 à plus de 1 150 habitants en 1984.

Elle est actuellement alimentée en eau potable à partir du puits de Marguerittes note 965-2-52 dans nos archives du Code minier. Ce puits est situé immédiatement au Nord de Marguerittes, à proximité du château d'eau. Une conduite en diamètre 80 mm assure l'adduction.

En raison des besoins permanents croissants, et des besoins saisonniers également très importants en période estivale, plusieurs campagnes de reconnaissances hydrogéologiques ont été entreprises.

Les forages exécutés sur le plateau calcaire se sont pour l'instant soldés par des échecs. Les zones les plus favorables portent sur l'aménagement de captages à proximité des résurgences situées dans les gorges du Gardon au Nord de Poulx, sites qui n'ont pour l'instant pas été retenus, et sur le captages des alluvions de la Vistrenque, au Nord de l'autoroute A9. L'exécution de deux puits dans ce secteur reconnu en 1980* devrait permettre l'obtention d'un débit global de l'ordre de 300 m³/h. Il est prévu de raccorder ces puits à la commune par une conduite en diamètre 300 mm.

Sur l'extrait de carte IGN à 1/25 000 de l'annexe 1, nous avons repéré les ouvrages de Marguerittes actuellement exploités (ancienne station et station actuelle). Le forage de reconnaissance exécuté au Nord de l'autoroute en 1980 a pour coordonnées géographiques :

x = 768,48 ; y = 3 176,03 ; z # 57 NGF.

3 - CONTROLE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Suivant les indications de la carte géologique de Nîmes à 1/50 000 et de la carte hydrogéologique de la Vistrenque (1975), la zone de captage correspond à une accumulation de colluvions composées d'argiles et de cailloutis calcaires qui surmonte les graviers et sables aquifères du Villafranchien. Ces derniers ont pour substratum les argiles bleues du Plaisancien qui reposent en discordance sur les calcaires et marno-calcaires de l'Hauterivien affleurant au Nord dans les collines de l'Agarne. Les formations calcaires sont ici affectées par la faille de Nîmes orientée E-NE - W-SW.

L'exécution d'un piézomètre tubé en diamètre 125 x 133 mm, puis d'un forage en diamètre 200 mm équipé en diamètre 160 x 168 mm avait permis d'établir la coupe géologique des formations traversées et de déterminer les caractéristiques de l'aquifère villafranchien.

* Alimentation de la commune de Poulx. Résultats des sondages de reconnaissance. Rapport BRGM 80 LRO 315 PR.

- COUPE GEOLOGIQUE

- 0 à 16,50 m : colluvions, passages alternés de cailloutis, d'argiles et de limons
- 16,50 à 20,00 m : cailloutis calcaires
- 20,00 à 26,50 m : cailloutis siliceux : graviers et sables aquifères
- 26,50 à 29,00 m : argile bleue : mur de l'aquifère
- 29,00 à 29,50 m : calcaire hauterivien

- CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES DE LA NAPPE

Elles sont déduites d'un pompage d'essai de 22 heures au débit de 60 m³/h. Après 20 minutes de pompage on a observé une quasi-stabilisation du niveau dynamique avec un rabattement de 2,54 m dans le forage. Le niveau initial était de 9,26 m le 11 février 1980. Les valeurs de transmissivité et du coefficient d'emmagasinement déduites de ces essais sont :

- . $T = 5.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$
- . $S = 1,7.10^{-4}$

Le régime d'écoulement quasi permanent observé correspondrait, comme pour les puits de Marguerittes à une réalimentation de l'aquifère par la faille de Nîmes. L'influence réciproque des pompages serait de 0,20 m dans le forage pour un prélèvement de 160 m³/h à Marguerittes et de 0,09 m dans le puits de Marguerittes pour un pompage à 60 m³/h dans le forage.

Nous ne disposons pas d'analyses d'eau pour ce forage, la composition physico chimique devrait être très voisine de celle des ouvrages de Marguerittes situés dans le même contexte. Une analyse complète de type I devra d'ailleurs être effectuée dès les pompages d'essai exécutés sur le premier puits.

Lors de notre visite, le niveau de l'eau dans le forage en diamètre 200 mm se situait à 10,35 m par rapport au haut du tubage, soit 10,25 m par rapport au sol. L'abaissement de la nappe dans ce secteur est de l'ordre de 1 m par rapport à la mesure effectuée en 1980. La profondeur du forage était de 27,60 m.

4 - EQUIPEMENTS PROJETES

Pour le secteur retenu correspondant à la parcelle n° 259 du plan cadastral (annexe 2 à 1/2 500), il est prévu l'exécution de deux puits en diamètre de 2 m, crépinés sur 6,50 m au droit des cailloutis siliceux. Chaque ouvrage devrait pouvoir être exploité à un débit voisin de 150 m³/h.

Une proposition d'emplacement de ces ouvrages faite en 1980 prévoyait leur réalisation au Sud-Est de la parcelle, à 6 m des limites Nord et Sud, ces ouvrages étant distants l'un de l'autre de 30 m.

Ce même schéma peut être retenu. Il est à noter que l'acquisition par la commune de la parcelle dans sa totalité permettrait d'augmenter cet espacement. On remarque cependant qu'un déplacement du deuxième puits vers le Nord conduit à se rapprocher des limites de l'aquifère. Le premier puits, comme indiqué, sera situé à 6 m au Nord-Est du forage en diamètre 200 mm.

L'accès au site de captage s'effectuera par le côté Sud-Est, par la parcelle n° 258.

5 - PERIMETRES DE PROTECTION

En fonction des observations qui précèdent, la définition des périmètres de protection et les aménagements y afférent peuvent être indiqués comme suit :

5.1 - PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE

Les limites de ce périmètre indiquées sur l'extrait de plan cadastral (annexe 2) seront prolongées jusqu'au chemin situé au Nord dans le cas où la totalité de la parcelle n° 259 serait acquise par la commune. Ce périmètre sera matérialisé par une enceinte clôturée et grillagée, le portail d'accès se situant au Sud. Les deux ouvrages de captage seront situés à une distance minimale de 5 m par rapport aux limites de la parcelle. Ces ouvrages seront cimentés à l'extrados sur 2 à 3 m en tête, la protection supérieure sera assurée par un capot étanche, la protection latérale consistera en une couronne bétonnée de 1,50 à 2 m de large, légèrement déclive vers l'extérieur.

Les abords immédiats des puits seront maintenus propres et l'herbe sera régulièrement fauchée. On évitera la stagnation des eaux superficielles.

Tous dépôts, installations et activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages seront interdits. Le forage voisin en diamètre 200 mm pourra être conservé (pour servir de piézomètre), à condition de cimenter l'extrados du tubage 160 x 168 mm actuellement non étanche, et d'aménager correctement la tête du forage : fermeture du tube et cimentation d'une couronne de 1 m de diamètre.

5.2 - PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Les limites de ce périmètre qui englobent le précédent ont été reportées sur le même extrait cadastral (annexe 2 à 1/2 500). Côté Sud-Est elles sont représentées par le chemin de terre, puis vers le Sud-Ouest par les limites Sud-Ouest des parcelles n° 254 et 256. Vers le Nord, elles s'étendent au-delà du tracé de l'ancienne conduite (pointillé), sur 50 à 75 m autour de la parcelle n° 259.

La couverture argilo-caillouteuse et limoneuse assure une très bonne protection naturelle de la nappe aquifère qui sera captée entre 18 et 27 m.

A l'intérieur de ce périmètre, on interdira :

- l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques, de fumiers, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;

- l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières ;
 - la construction d'installations d'épuration d'eaux usées domestiques ou industrielles ;
 - le stockage de tous produits ou substances reconnus toxiques destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures ;
 - l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle ;
 - l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides reconnus toxiques ;
 - les installations de stockage d'hydrocarbures liquides, qu'elles soient ou non déjà soumises aux formalités réglementaires de déclaration ou autorisation en application de la réglementation en vigueur, et que ces stockages soient prévus enterrés, à l'air libre ou à l'intérieur d'un bâtiment ;
 - les opérations de destruction des nuisibles comportant des appâts empoisonnés ;
 - l'exécution de puits ou forages autres que ceux nécessaires au renforcement de l'AEP de la commune.
- A l'intérieur de ce périmètre, on réglementera, du point de vue de la protection des eaux souterraines :
- l'implantation ou la construction de manufactures, ateliers, usines, magasins, chantiers et de tous établissements industriels, commerciaux ou agricoles, qu'ils relèvent ou non de la législation sur les établissements classés ;
 - l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique qu'elles soient brutes ou épurées ;
 - l'épandage de produits chimiques pour la fertilisation des sols et le traitement des végétaux (désherbants) dont l'emploi sera de toute façon limité au minimum ;
 - la construction ou la modification de voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation.

D'une manière générale, on réglementera toute activité ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines ou superficielles. On veillera enfin à obturer par cimentation totale le piézomètre voisin du forage diamètre 200 mm situé à l'extérieur du périmètre immédiat.

5.3 - PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Les limites de ce périmètre sont reportées sur l'extrait de carte à 1/25 000 (annexe 1), complétant, sur une bande de 150 m vers le Nord-Ouest, celles des ouvrages de Marguerittes.

A l'intérieur de ce périmètre, constitué de marno-calcaires et pouvant être considéré comme une zone assez sensible, la législation en vigueur relative à la protection des eaux superficielles et souterraines devra être scrupuleusement observée.

On notera, à 300 mètres au Nord-Est de la zone de captage, la présence d'une zone d'emprunt de matériaux. Cette ancienne ballastière creusée lors de la réalisation de l'autoroute a tendance à devenir un site de décharge sauvage. Située en amont hydraulique, elle est susceptible de constituer une cause de contamination des eaux souterraines et nous préconisons la mise en place d'une clôture le long du chemin et de panneaux indiquant l'interdiction de déposer des ordures.

On remarque, à 300 m au Nord-Est de la zone de captage, la présence d'une ancienne zone d'emprunt de matériaux, profondément excavée. Située en amont écoulement, la mise en place de panneaux, ou d'une clôture longeant le chemin, devrait clairement expliciter qu'il y est interdit de déposer des ordures.

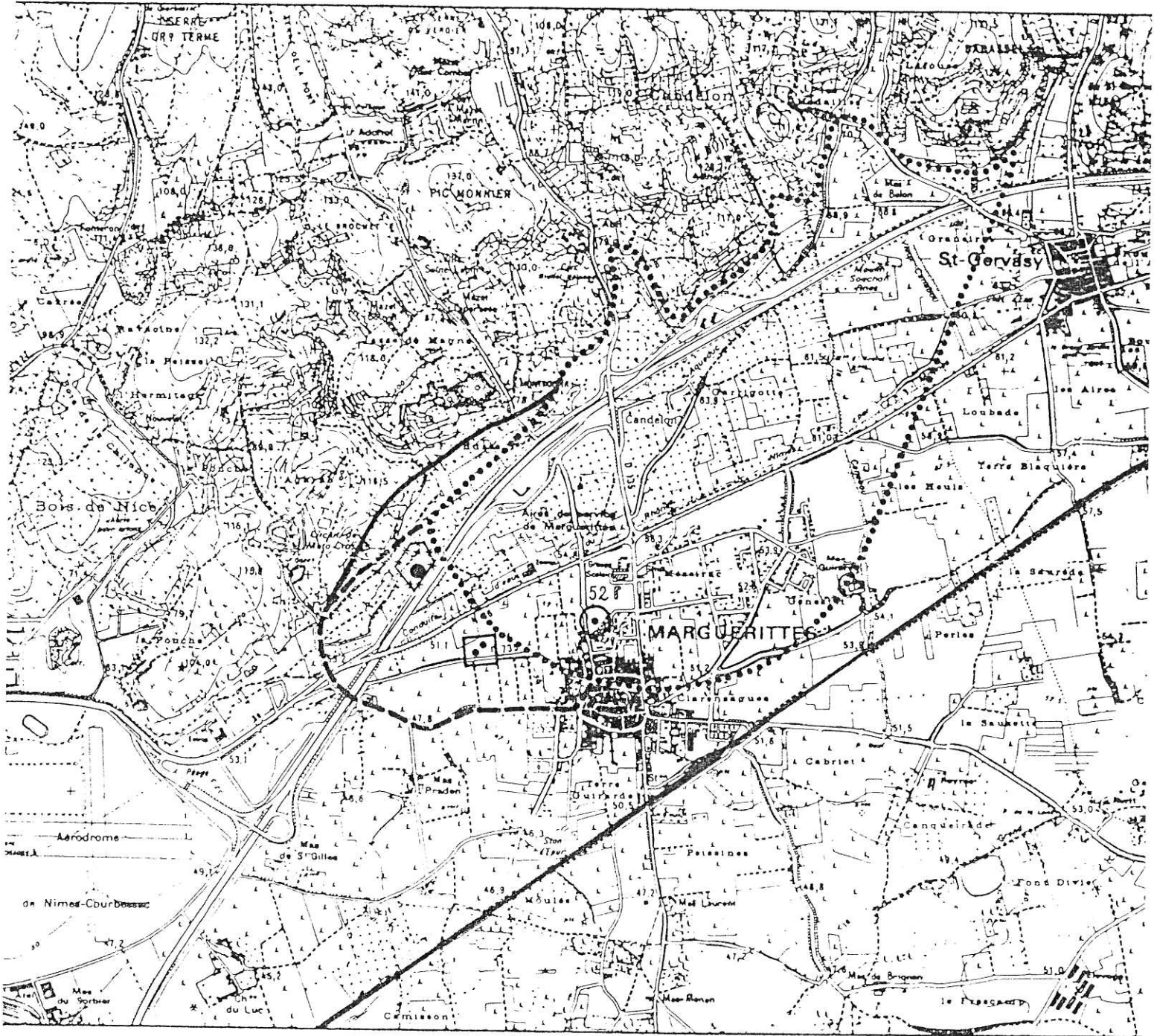


C. SAUVEL

Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour le Département du Gard

SITUATION GEOGRAPHIQUE

Fond topographique extrait de la carte IGN NIMES n°1-2



OUVRAGES D'EXPLOITATION



PERIMETRE de PROTECTION RAPPROCHEE



Perimètre de protection éloignée du puits AEP n°52 de Marguerittes.

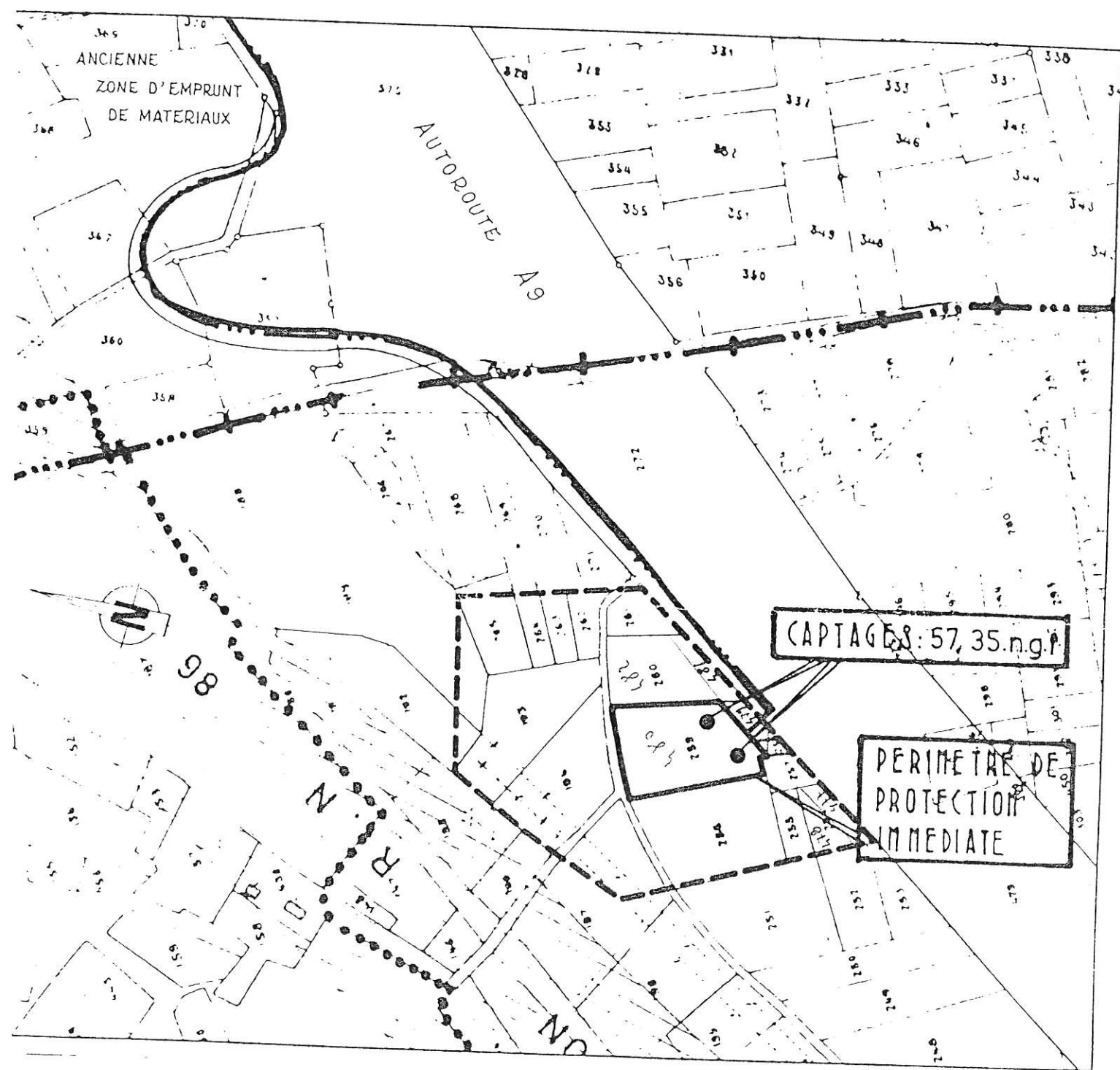


des nouveaux puits de Marguerittes



PERIMETRE de PROTECTION ELOIGNEE des futurs captages de Poulx

SITUATION CADASTRALE



———— PERIMETRE de PROTECTION IMMEDIATE

- - - - PERIMETRE " " RAPPROCHEE

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 m³/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 1/50 000^{ème}
 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 000m³ 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 (m²/s)

Q = Débit (m³/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 :

$$T = 3,5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$

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

$$S = \frac{2,25 T t_0}{r^2}$$

avec : S = Coefficient d'emmagasinement

T = Transmissivité (m²/s) = 3,5 · 10⁻² m²/s

t₀ = Abscisse à l'origine = 0,35 et 0,14 s

r = Distance au puits P2 = 43,4 et 27,4 m

$$S = 5 \cdot 10^{-6}$$

(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 m².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 MARGUERITES. 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 $300 \text{ m}^3/\text{h}$ en alternance sur les deux puits 20 heures par jour, soit $6\ 000 \text{ m}^3/\text{jour}$.
- soit sur $500 \text{ m}^3/\text{h}$ en fonctionnement simultané en pointe pendant 12 heures par jour, soit $6\ 000 \text{ m}^3/\text{jour}$.

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 $300 \text{ m}^3/\text{h}$ en alternance sur les deux puits pendant 20 h/jour (soit $6000 \text{ m}^3/\text{j}$), 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 $300 \text{ m}^3/\text{h}$, pendant un temps de pompage journalier habituel n'excédant pas 20 heures, soit $6\ 000 \text{ m}^3/\text{j}$. Toutefois, en période de pointe, le débit du pompage journalier pourrait être, exceptionnellement, augmenté jusqu'à $500 \text{ m}^3/\text{h}$ pendant 12 h, simultanément sur les deux ouvrages, soit encore $6\ 000 \text{ m}^3/\text{j}$. 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 $6\ 000 \text{ m}^3/\text{j}$. En tout état de cause la valeur du prélèvement annuel maximal sur le champ captant de Peyrouse ne devrait pas excéder notablement $2\ 190\ 000 \text{ m}^3$.

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 $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}$; 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 $\mu\text{g}/\text{l}$ 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
<p align="center">BACTERIOLOGIE</p> <p>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.</p>
<p align="center">MINERALISATION</p> <p>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.</p>
<p align="center">NITRATES</p> <p>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.</p>
<p align="center">PESTICIDE EN DÉPASSEMENT : ATRAZINE DÉISOPROPYL</p> <p>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.</p>
<p align="center">TURBIDITÉ</p> <p>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</p>
<p align="center">CONCLUSION</p> <p align="center">Eau de BONNE QUALITE BACTERIOLOGIQUE</p> <p>Présence de PESTICIDES, avant et après traitement, à surveiller</p> <p>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.)</p> <p>Pour lutter contre les caries dentaires, un apport complémentaire de FLUOR sous forme de sels ou de comprimés est conseillé sauf avis médical contraire.</p>

Suivi analytique sur pesticides
4 occurrences défavorables relevées entre 1996 et 2010
sur un total de 71 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 décimétrique, 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 cadénassé. 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'une 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 Zuflussdauer 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 proposons 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 m².

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...),

2.2 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, détritiques, carcasses de véhicules, fumier, engrais...

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

3.4 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 de 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, BÉZOUCE, 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

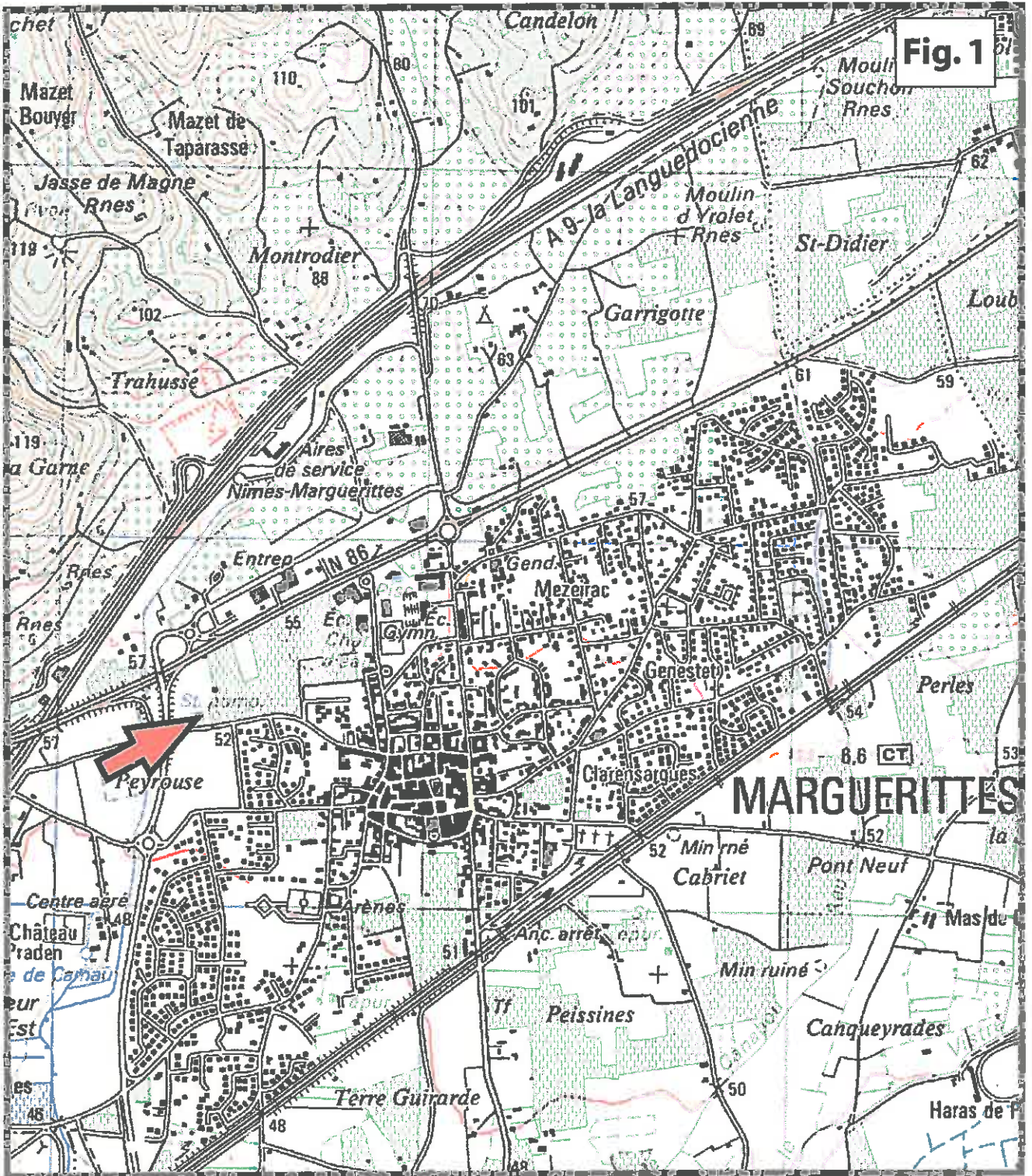


Jean-Louis REILLE

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.

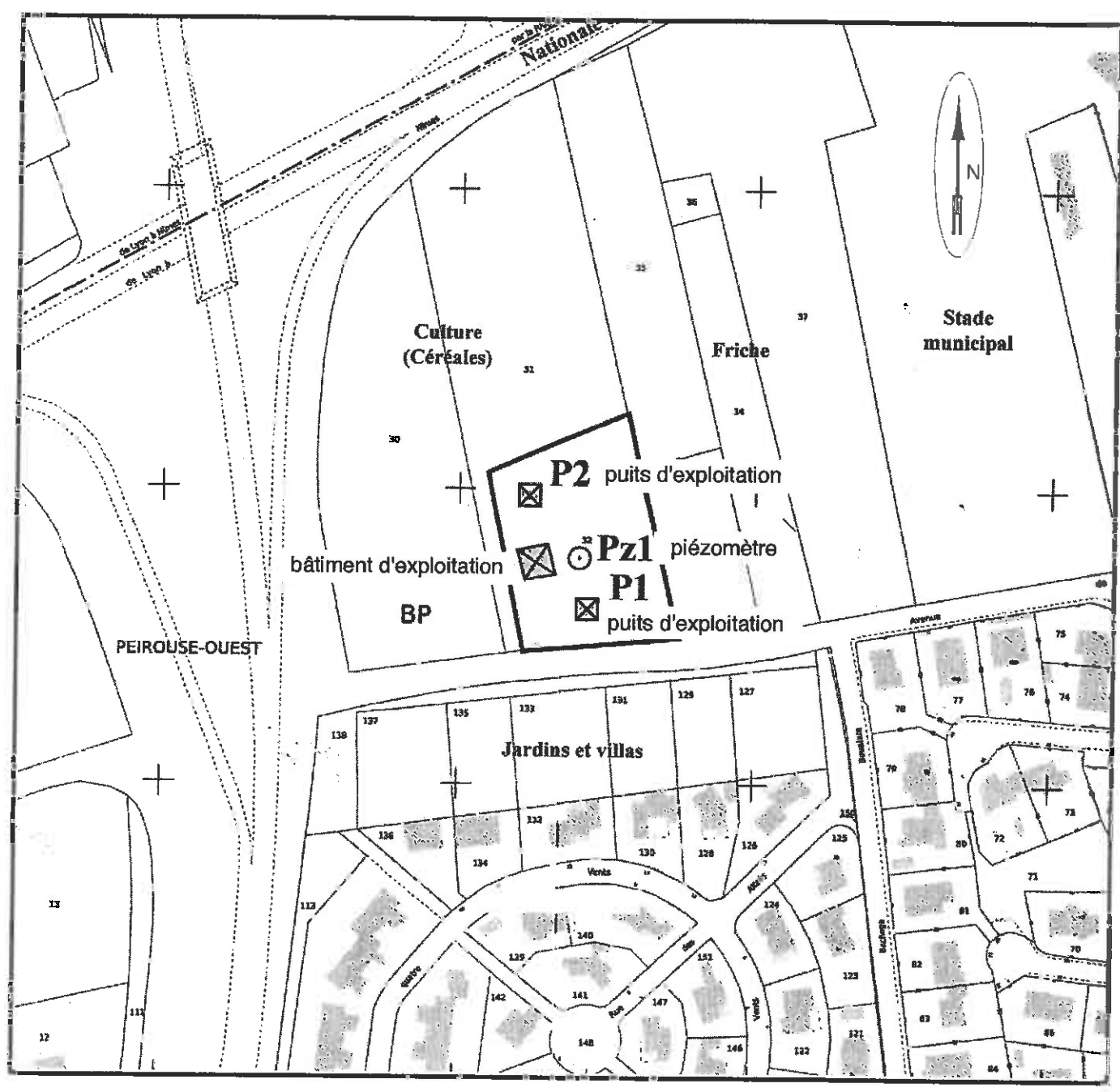
Fig. 1



1 km

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION "NÎMES-MÉTROPOLE"
COMMUNE DE MARGUERITTES
CHAMP CAPTANT DE PEYROUSE
Eau destinée à la consommation humaine
SITUATION GÉOGRAPHIQUE

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 l'hydrogéologue conseil

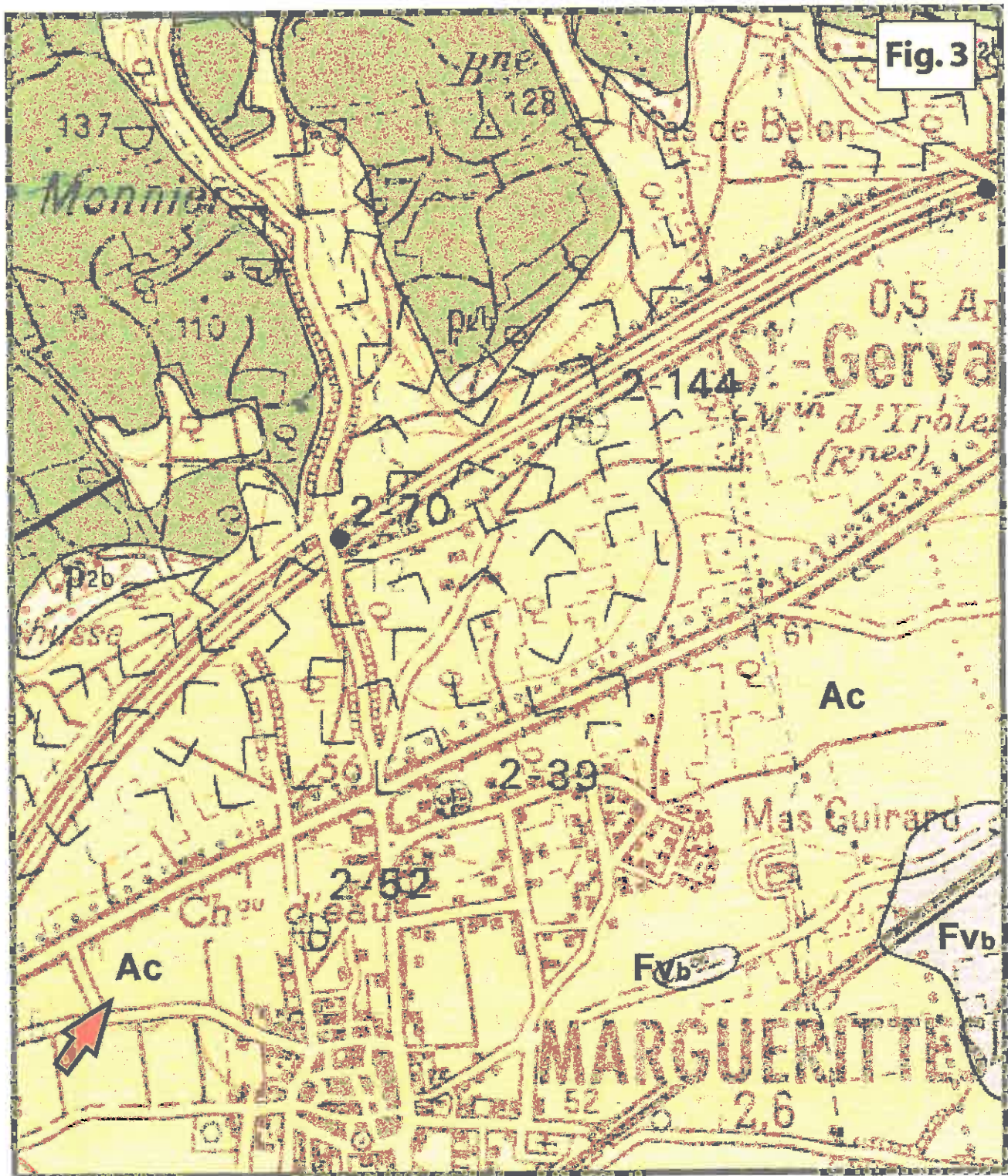


Fig. 3



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 FRANCE à 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

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

**Forage d'exploitation
PS 75**

Nombre de niveaux: 3

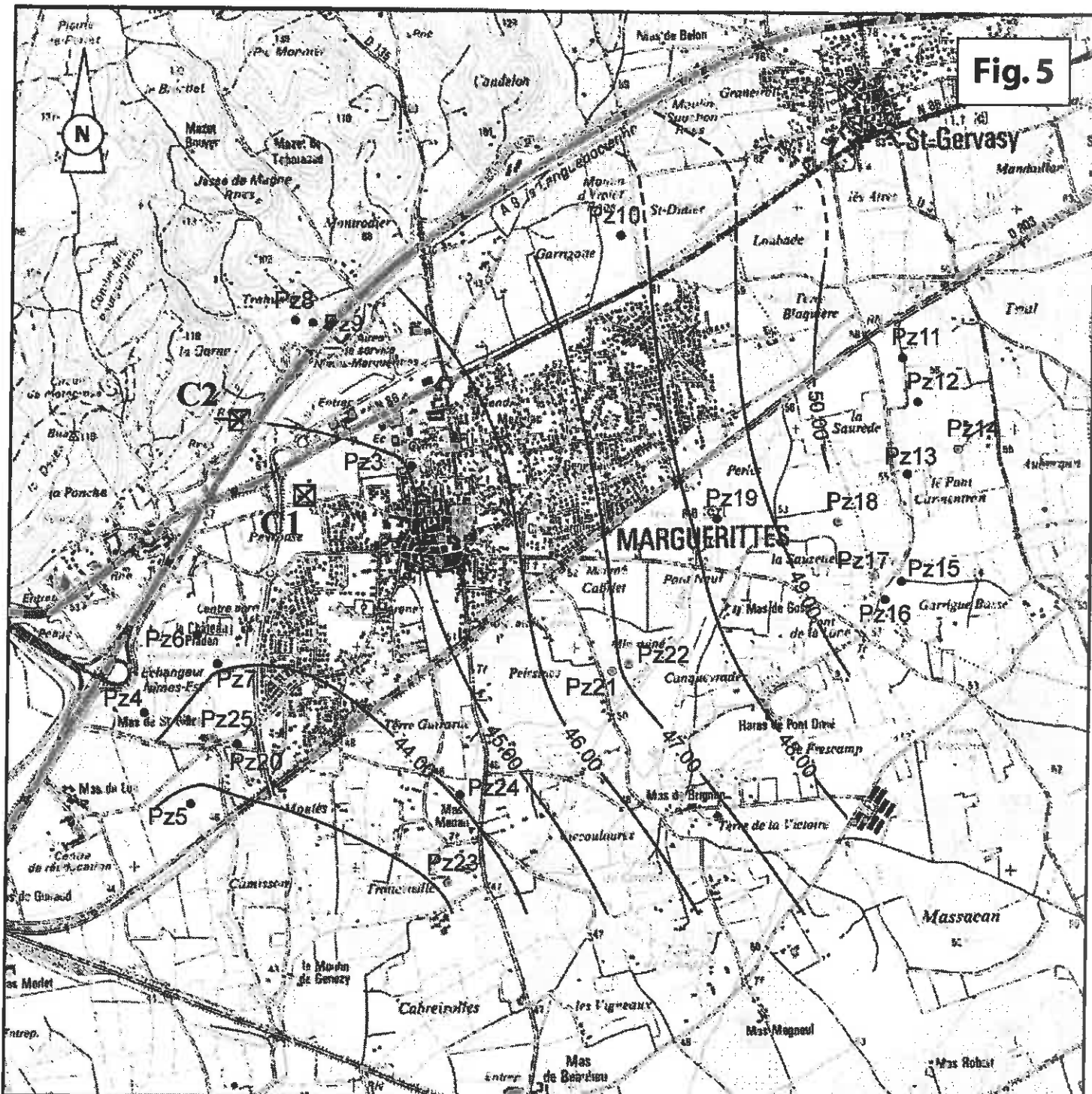
Piézomètre Pz

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*

Fig. 5



EXTRAIT DES FONDS TOPOGRAPHIQUES IGN NUMÉRISÉS AU 1/25 000

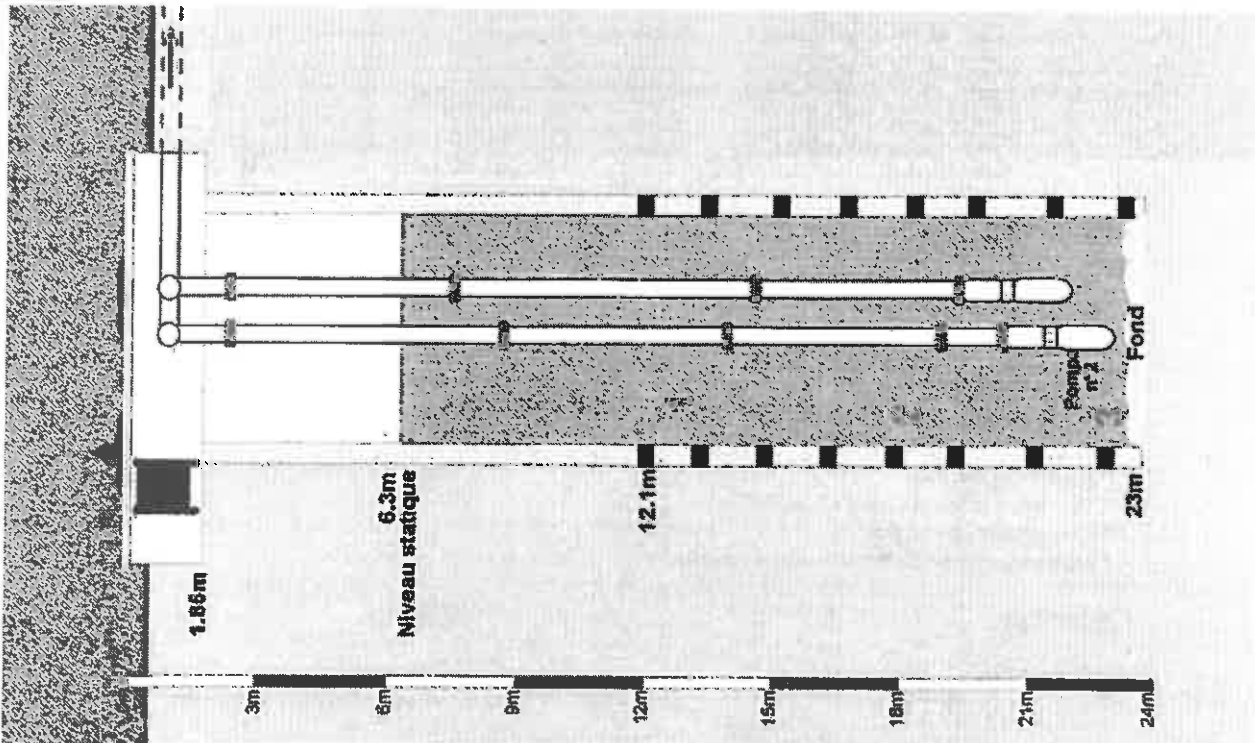
-  **C1** Champ captant de Peyrouse
-  **C2** Captage AEP de Poulx
- Pz** • Point de mesure de la piézométrie (cf. Annexe V)
-  Isopièze en m NGF

2 km

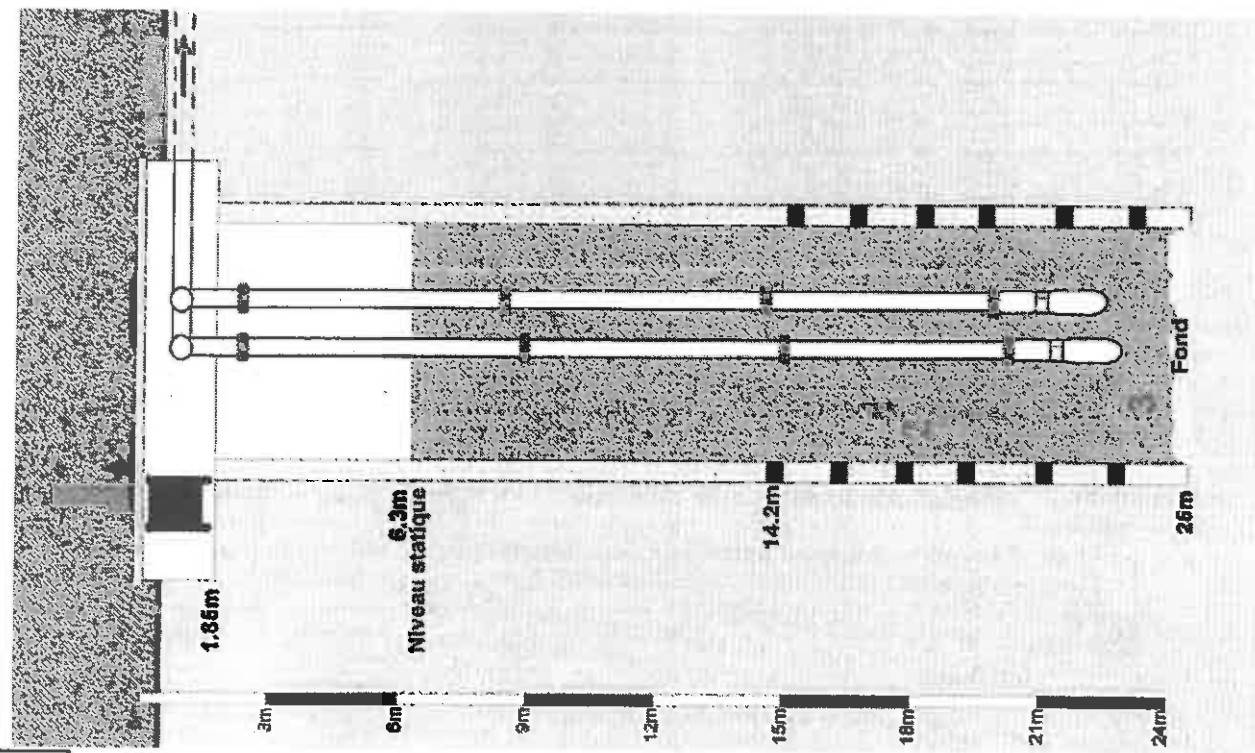


DONNÉES PIÉZOMÉTRIQUES RÉCENTES SUR LA NAPPE DE LA VISTRENQUE DANS LE SECTEUR EXAMINÉ
piézométrie du 14 avril 2008 (extrait du rapport de l'hydrogéologue conseil, légèrement modifié)

Fig.6



PUITS NORD PN75

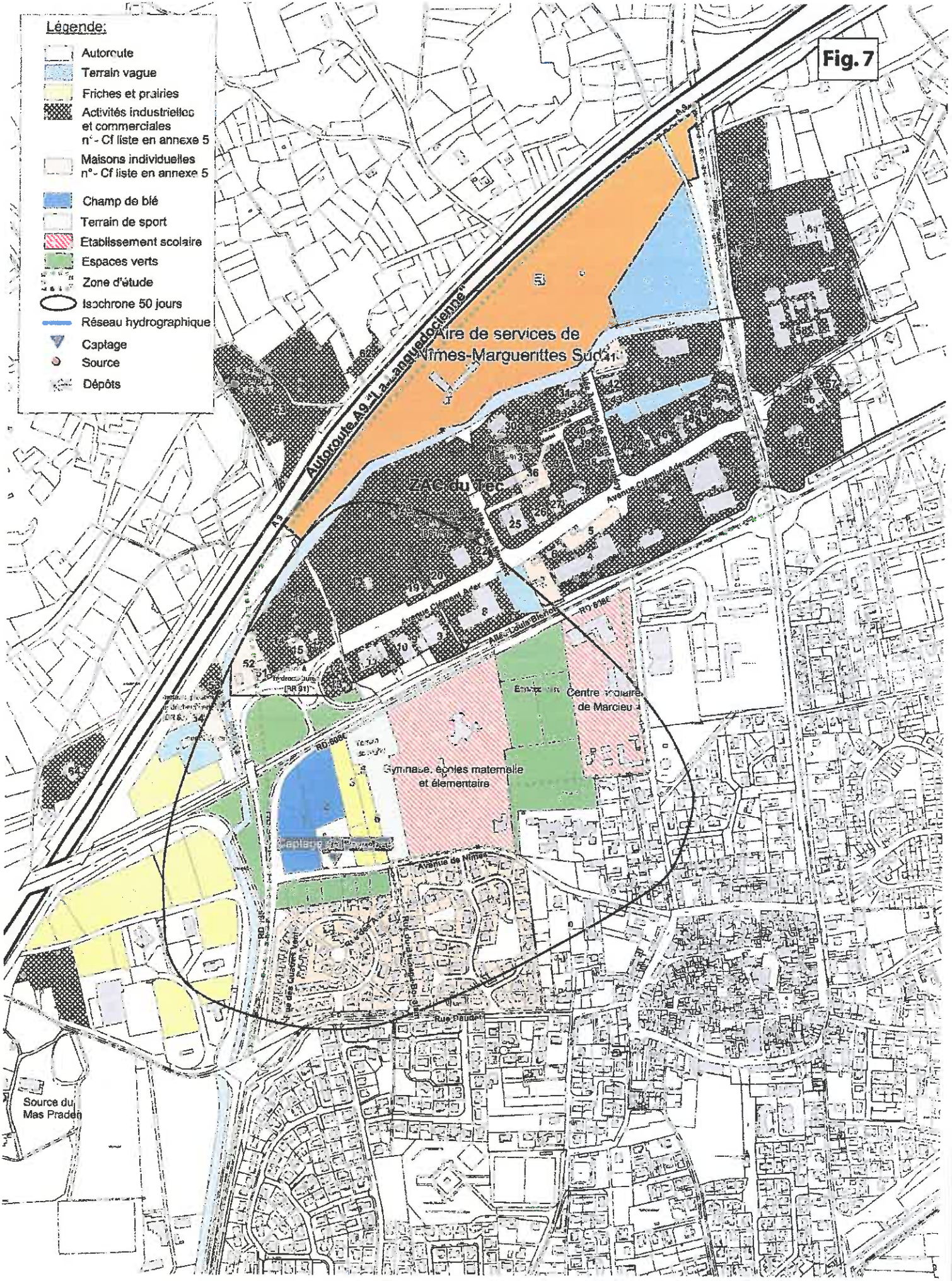


PUITS SUD PS75

COUPES DES OUVRAGES

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

Fig. 7



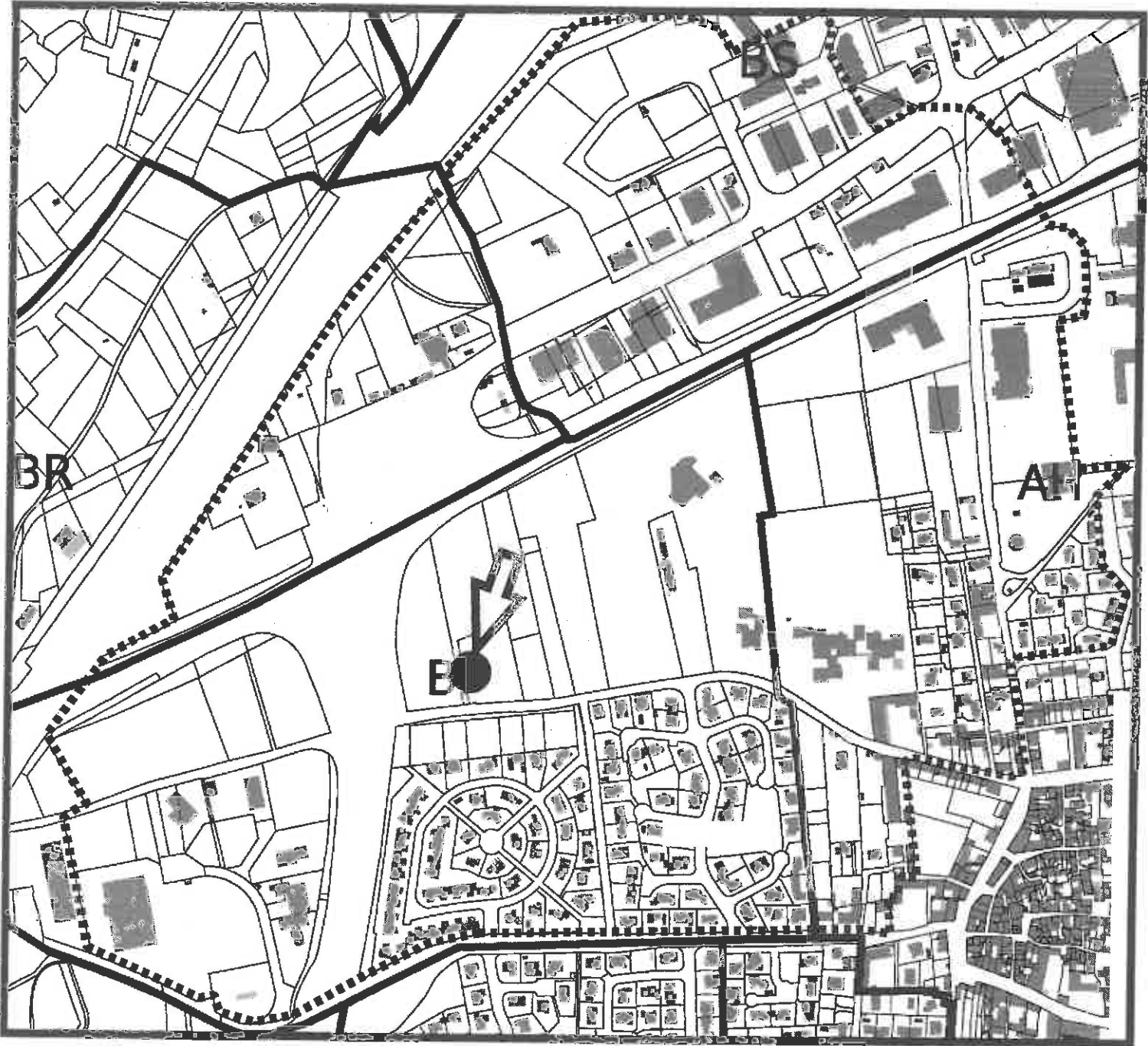
Occupation des sols dans la zone d'études définie dans le rapport préliminaire de l'hydrogéologue agréé (Extrait du dossier préparatoire)

Fig. 8



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

Fig. 9



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

CHAMP CAPTANT DE PEYROUSE

Eau destinée à la consommation humaine

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE



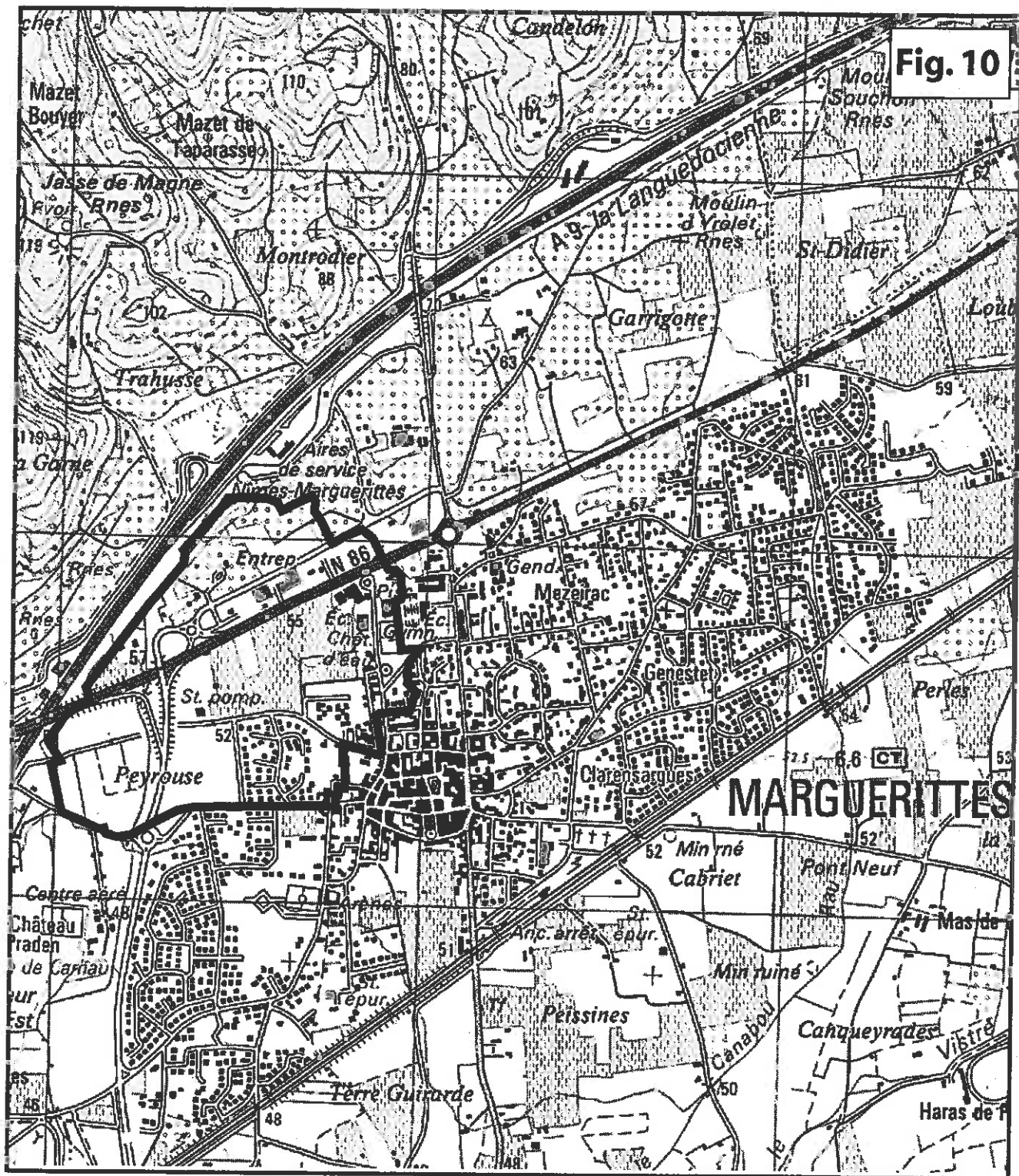


Fig. 10

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 NÎMES, n°2942-ouest

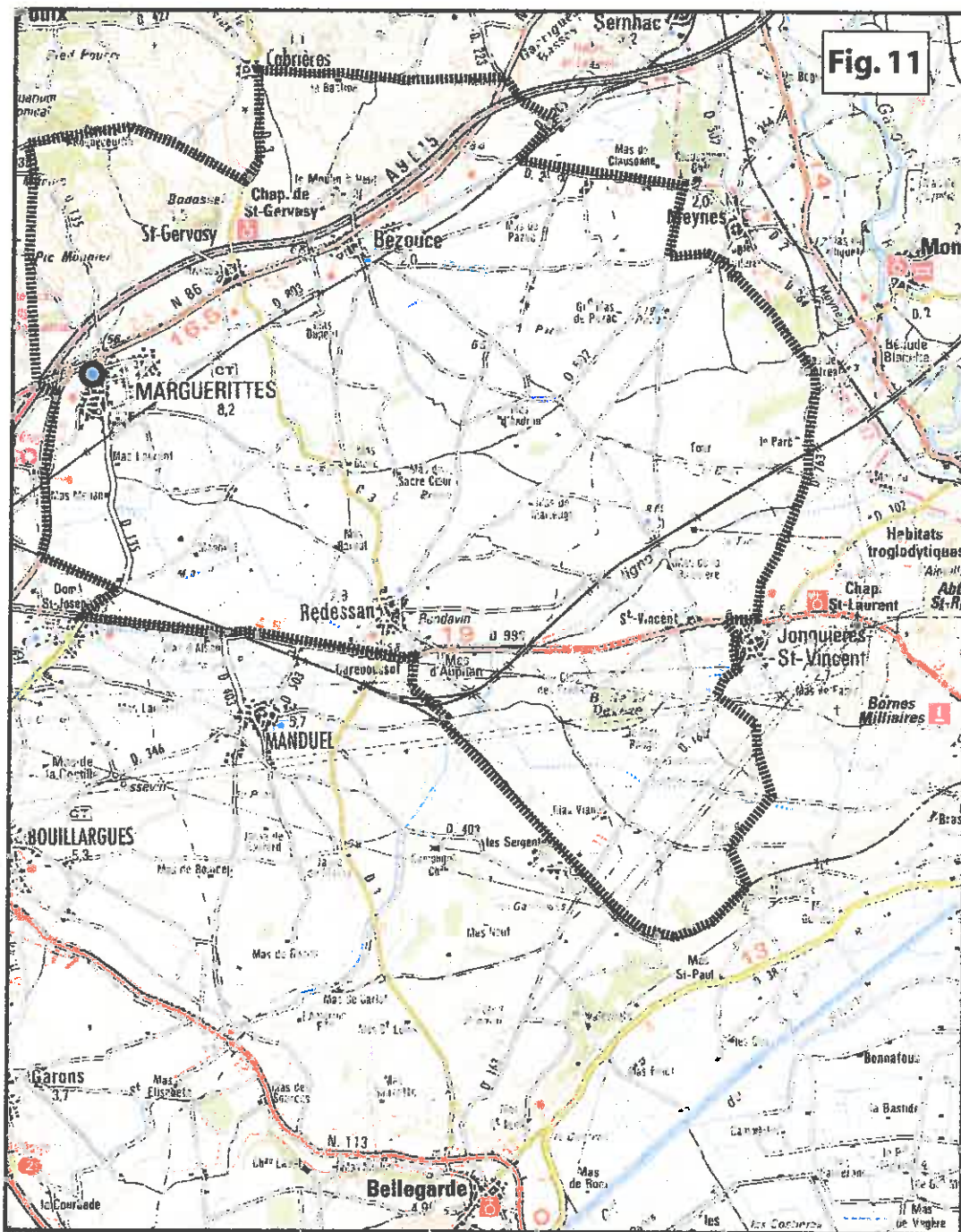


Fig. 11

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

République Française



Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

Nîmes, le 29 JAN. 1992

ARRETE N° 92 № 00132

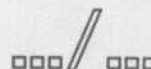
PORTANT autorisation d'exploiter le captage de SAINT DIDIER appartenant à la commune de SAINT GERVASY, **et déclarant d'utilité publique** le prélèvement d'eau et les périmètres de protection.

Le Préfet du GARD,

Chevalier de la Légion d'honneur

VU,

- la délibération en date du 16 février 1990 par laquelle la commune de SAINT GERVASY demande l'ouverture de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du captage de SAINT DIDIER situé sur son territoire.
- le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique, en date du mois de Février 1991.
- l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène du 27 juin 1991.
- les dossiers des enquêtes d'utilité publique et parcellaires auxquelles il a été procédé du 25 novembre 1991 au 10 décembre 1991, conformément à l'Arrêté Préfectoral du 4 novembre 1991, dans la commune de SAINT GERVASY.
- 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.

- 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.

Sur proposition de M. le Secrétaire Général de la Préfecture,

ARRETE :

Article 1er : Objet de l'Arrêté

Le présent arrêté concerne un captage d'eau destinée à la consommation humaine, réalisé par la commune de SAINT GERVASY, maître d'ouvrage, sur le territoire de la commune de SAINT GERVASY, au Lieu-Dit SAINT DIDIER, implanté aux coordonnées LAMBERT X = 770,40 Y = 177,16.

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 : 600 m³ par jour ;
- débit maximum : 40 m³ par heure ;
- respect des règles générales arrêtées dans les réglementations 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 sera traitée par un dispositif permettant d'obtenir en permanence une eau conforme aux normes en vigueur ;
- 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 de février 1991 ;
- la qualité de l'eau sera contrôlée par des prélèvements périodiques conformément aux dispositions des Décrets N° 89.3 du 3 janvier 1989 modifié, N° 90.330 du 30 avril 1990 et N° 91.257 du 7 mars 1991.

Article 3 : Périmètres de protection

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

3.1. Périmètre de protection immédiate :

Il sera constitué par la parcelle N° 408. Cette parcelle sera acquise en pleine propriété par la commune.



Elle sera entourée par une clôture grillagée d'une hauteur minimale de 2 mètres, fermée par un portail cadenassé.

Toutes les activités autres que celles liées à l'exploitation et à l'entretien du forage seront interdites.

Y seront interdits également les dépôts ou stockage de matériels ou de matériaux, quelle qu'en soit la nature.

La tête de forage sera protégée par un abri couvert, fermé par une porte verrouillable, conçu de manière à permettre la manutention des pompes.

Les piézomètres recevront des opercules étanches.

La surface du terrain sera aménagée de façon à évacuer les eaux de ruissellement vers l'extérieur sans possibilité de stagnation.

3.2. Périmètre de protection rapprochée :

3.2.1. Définition :

Il sera constitué par les parcelles figurant dans le plan de l'annexe.

3.2.2. Activités interdites ou règlementées :

Dans ce périmètre, seront interdits :

- les constructions de toutes natures ;
- les activités, dépôts, stockages de produits susceptibles de contaminer les eaux souterraines ;
- les stations d'épuration et canalisations enterrées véhiculant des eaux usées de toutes natures, ou les postes de relèvement des eaux usées ;
- les carrières et gravières ;
- les forages.

REGLEMENTATION :

- les fossés et ruisseaux évacuant les eaux de pluie seront entretenus régulièrement pour y éviter la stagnation de l'eau ;

- tout accident de pollution survenant dans cette zone, en particulier sur l'une des voies de communication, sera porté à la connaissance de l'autorité sanitaire qui prendra les mesures nécessaires ;

- d'une façon générale, l'autorité sanitaire pourra imposer des dispositions particulières pour toutes activités non visées ci-dessus et qui pourraient s'implanter dans le périmètre de protection rapprochée.

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 réglementé 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 s'étendra sur l'ensemble de la zone figurant dans la carte au 1/25000 de l'annexe.

Ce périmètre est donné à titre indicatif, afin que l'on veille à y appliquer strictement les règles de droit commun qui contribuent à la protection de la qualité des eaux souterraines.

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 SAINT GERVASY, 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.

FAIT A NIMES , le 29 JAN. 1992

Le PREFET DU GARD

Pour le Préfet,
et par délégation
Le Secrétaire Général

Jean-Loup DRUBIGNY

POUR AMPLIATION

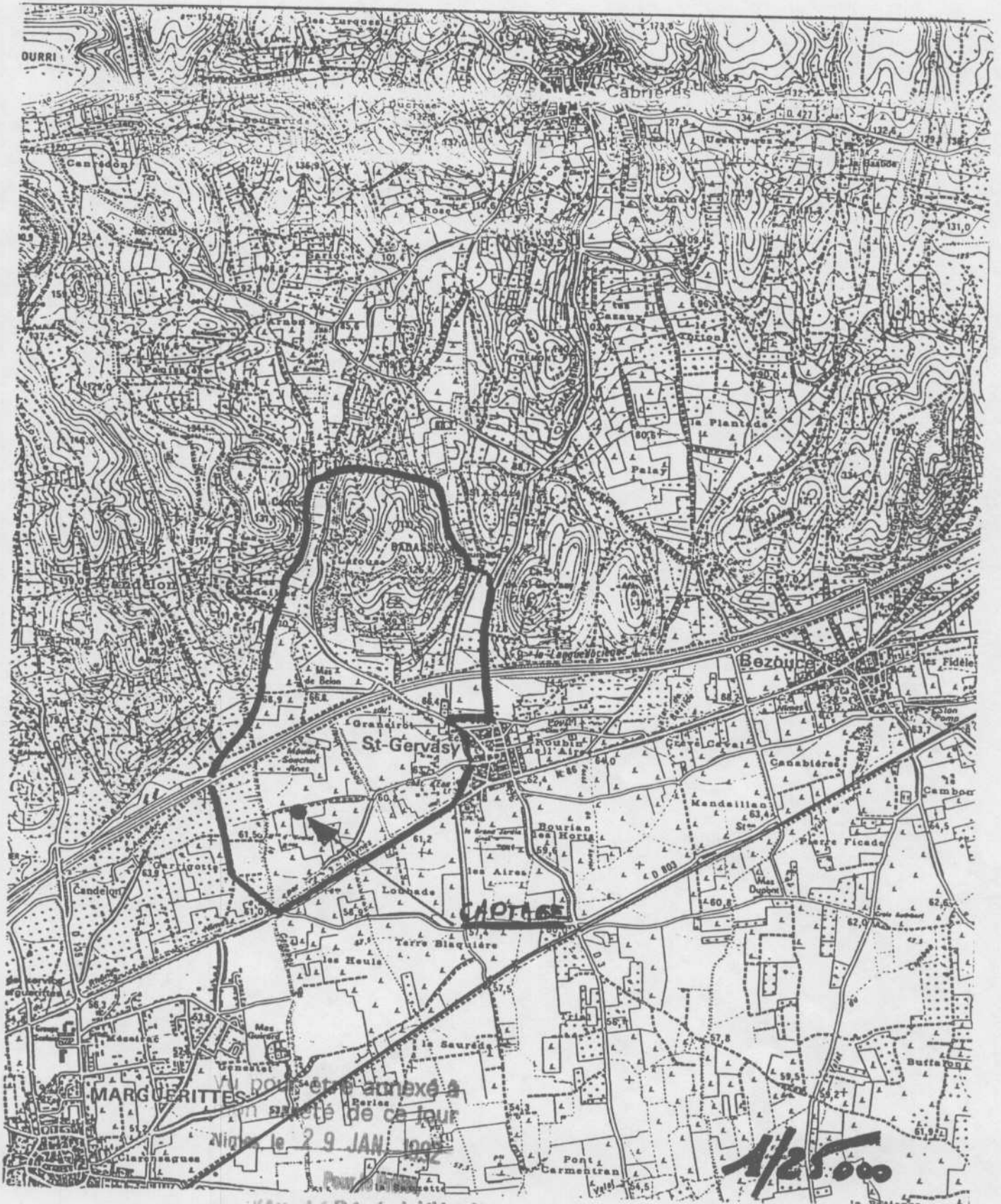
Pour le Préfet,
l'Attaché Principal délégué,

J. PORTIER



Commune de ST GERVASY. CAPTAGE de ST DIDIER

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE



l'Attaché Principal délégué,

Portefaix

L. PORTEFAIX





PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE

Saint-Didier

Saint-Didier

N° 1

Jille

Pl. 2 ; Futur captage de St GERVAIS

● Captage (forage)

--- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION

Vie

Le

de

399

40

40

13-

124

+

355

354

353

552

422

421

420

419

418

417

416

411

412

410

409

406

405

1246

1249

1248

1247

440

439

438

437

436

435

434

433

432

431

430

429

428

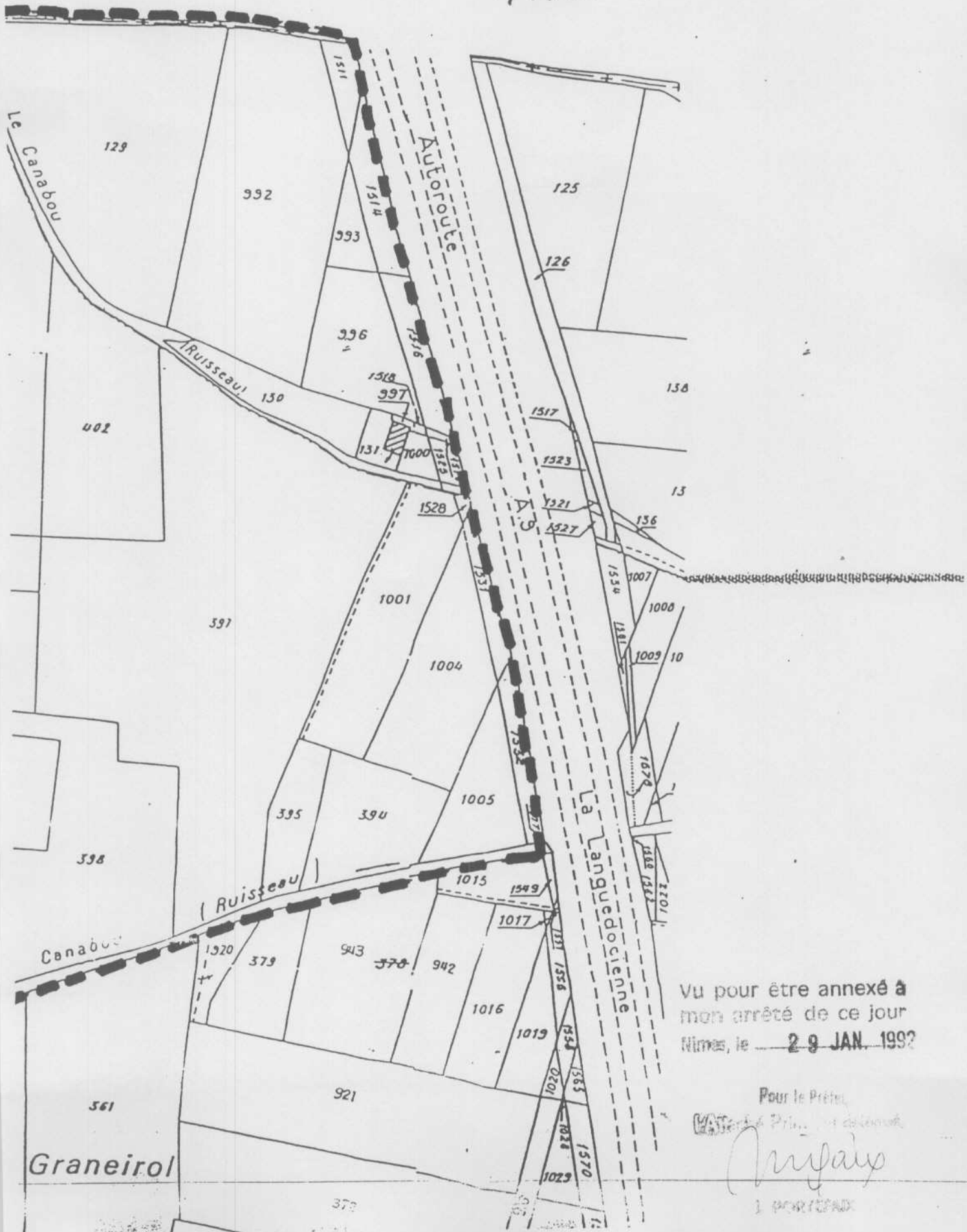
427

426

425

424

Section A
Feuille n°1
1/2500



Vu pour être annexé à
mon arrêté de ce jour
Nîmes, le 29 JAN. 1992

Pour le Préfet

Maire de Nîmes

[Signature]

1 1000000000

COMMUNE DE ST GERVAZY (GARD)

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

DU NOUVEAU CAPTAGE (Forages du lieu-dit, Saint Didier)

C.DROGUE

Février 1991

Le présent rapport, établi à la demande de la DDASS du GARD, a pour objet la délimitation des périmètres de protection du nouveau captage d'eau potable par forages destiné à l'alimentation de la commune de St GERVAZY.

Un premier examen de ce projet avait été effectué en 1990. Mais le site retenu alors pour l'implantation des forages d'exploitation ayant été abandonné, nous avons rédigé un nouveau rapport après visite du captage définitif en début 1991.

I. DOCUMENTS CONSULTES

- Rapports hydrogéologiques : recherche d'eau potable pour l'alimentation de la commune de St GERVAZY.

BERGA Sud : - 27 Octobre 1988

- 17 Septembre 1990

- 12 Novembre 1990

- Carte géologique de la France à l'échelle 1/50.000, feuille de Nîmes.

II. SITUATION DU CAPTAGE

Il s'agit de deux forages (F1 et F2) réalisés à 500m à l'Ouest de l'agglomération, au lieu-dit St Didier, sur la parcelle n°408 de la Section A du Cadastre. Ces deux forages d'exploitations ont été implantés à proximité de deux forages de reconnaissance (F1 et F3) (Pl.1).

III. GEOLOGIE

D'après la carte Géologique de la France à 1/50.000, feuille de Nîmes, à l'affleurement ce secteur est recouvert par

un complexe de formations de piédmont, constitué d'un mélange d'argiles et de cailloutis calcaires. Les forages ont traversé 13m environ de cette formation avant de recouper une vingtaine de mètres de sables et graviers aquifères, probablement Villafranchien. C'est cet aquifère Villafranchien qui est capté.

IV. EAUX SOUTERRAINES

Nous n'avons pas eu à disposition une étude hydrogéologique de ce secteur. Mais, d'après ce que l'on sait par ailleurs sur cette bordure de Garrigues, il est probable que la nappe contenue dans les sables et graviers est en grande partie alimentée par les calcaires de l'Hauterivien qui affleurent au Nord.

Avec un niveau piézométrique à 14-15m sous le sol, des essais par pommages ont permis d'obtenir une transmissivité comprise entre 10^{-2} et $10^{-3} \text{m}^2/\text{s}$ pour cette nappe. Après traitements à l'acide, les débits d'exploitations proposés sont : $F_1 : 35 \text{m}^3/\text{h}$ et $F_2 : 40 \text{m}^3/\text{h}$ (Rapport BERGA-Sud).

La qualité bactériologique de l'eau est satisfaisante. En ce qui concerne la chimie, un élément, l'antimoine, dépasse la norme ($12 \mu\text{g}/\text{l}$, la norme étant à $10 \mu\text{g}/\text{l}$).

On relèvera en outre, que les teneurs en pesticides organo-phosphorés et en triazines sont à la mi-valeur des normes actuelles (annexe 1).

V. EQUIPEMENT DES FORAGES ET PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE

Les deux forages Fe 1 et Fe 2 sont tubés et cimentés au droit des colluvions et ce, jusqu'au toit du Villafranchien aquifère (annexe 2).

Le tubage de chaque forage devra dépasser du sol d'au moins 0,5m et sera entouré d'une dalle bétonnée de 1m x 1m (le creusement d'une fosse autour de la tête des forages est déconseillée).

Ces forages seront fermés (avec prise d'air) de façon à éviter toute contamination. Il en sera de même pour les forages reconnaissance F1 et F3.

Les deux ouvrages seront enclos dans le même périmètre de protection immédiate dont les limites seront celles de la parcelle n°408, acquise en toute propriété par la commune (Pl.1) Ce périmètre sera clôturé par un grillage d'une hauteur de 2m. La parcelle sera gazonnée, sans arbre. Les dépôts et stockages de tous produits seront interdits. Seules les activités nécessaires à l'entretien du captage seront autorisées.

VI. PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Les limites de ce périmètre sont tracées sur la planche 2.

A l'intérieur de ce périmètre, aucune construction ne sera autorisée. Toutes activités, dépôts, et stockages de produits susceptibles de contaminer les eaux souterraines, seront également interdits.

Tout incident qui surviendrait sur l'autoroute, à la limite Nord du périmètre, et qui aurait pour conséquence, l'émission de produits polluants, fera l'objet de mesures de protection immédiates. Ceci est valable également pour des écoulements qui se produiraient sur les ruisseaux de Canabou et Vieux Canabou, dans leurs traversées du périmètre.

Il faut être conscient que dans cette zone, les utilisations excessives de produits chimiques de traitements agricoles favoriseront la détérioration rapide de la qualité de l'eau souterraine (voir IV et analyses chimiques).

VII. PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Les limites de ce périmètre sont tracées sur la planche 3.

Dans ce périmètre, les rejets d'effluents domestiques et industriels feront l'objet d'un traitement avant l'évacuation dans le milieu naturel. Les activités susceptibles d'entraîner une contamination des eaux souterraines seront réglementées. Les projets de dépôts de produits polluants, toxiques y compris les hydrocarbures et les ordures ménagères, seront soumis au préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé.

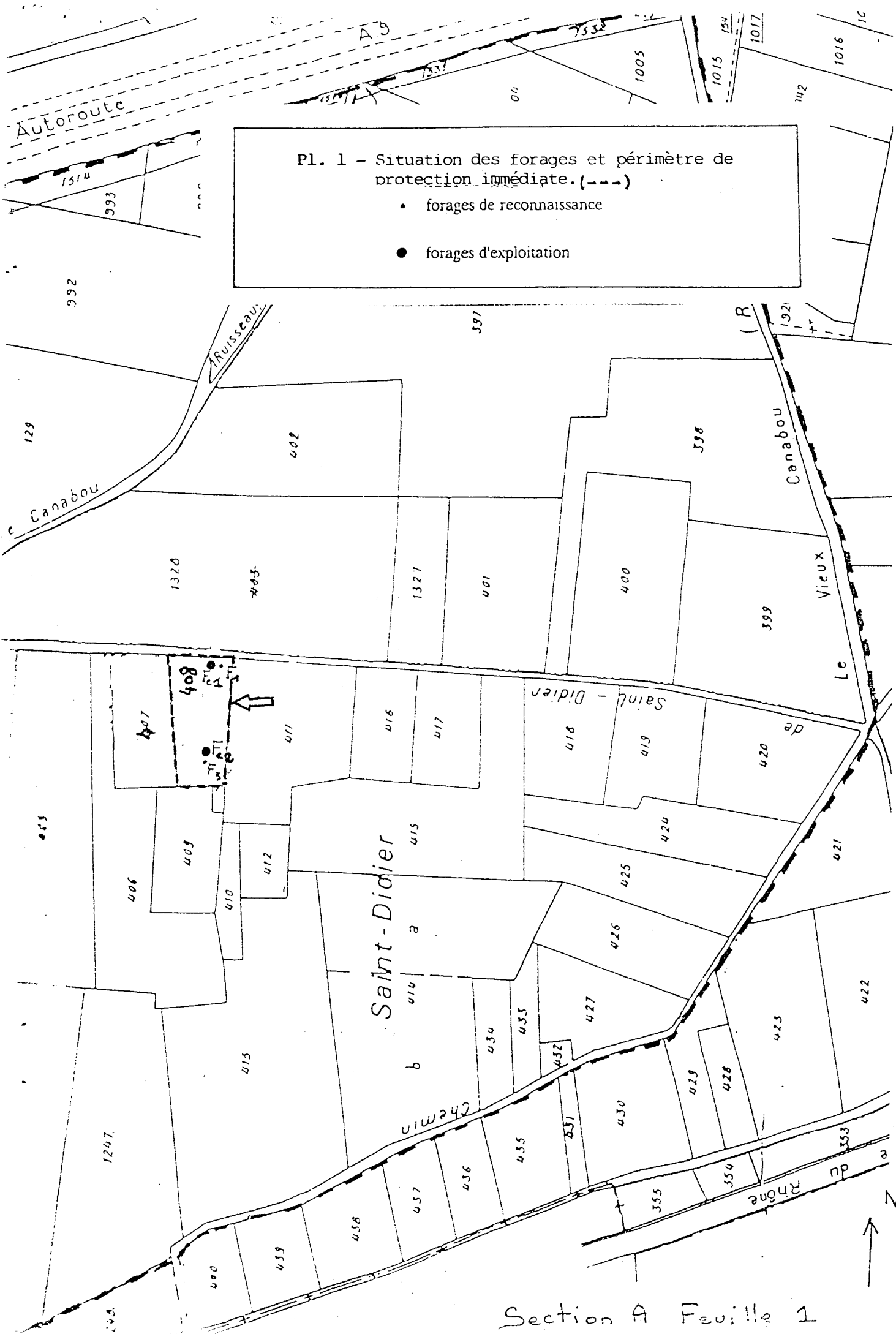
Les déversements de produits faisant suite à des accidents routiers, feront l'objet de mesures adaptées à la protection des eaux souterraines.

VIII. CONCLUSION

En ce qui concerne la situation hydrogéologique, un avis favorable peut être formulé pour l'utilisation de ce nouveau captage, sous réserve du respect : des prescriptions énoncées et de la réglementation en vigueur. On recommandera en outre, la surveillance des teneurs en certains éléments toxiques (Antimoine, pesticides, atrazines) selon une fréquence qui sera définie par la DDASS.

C. DROGUE

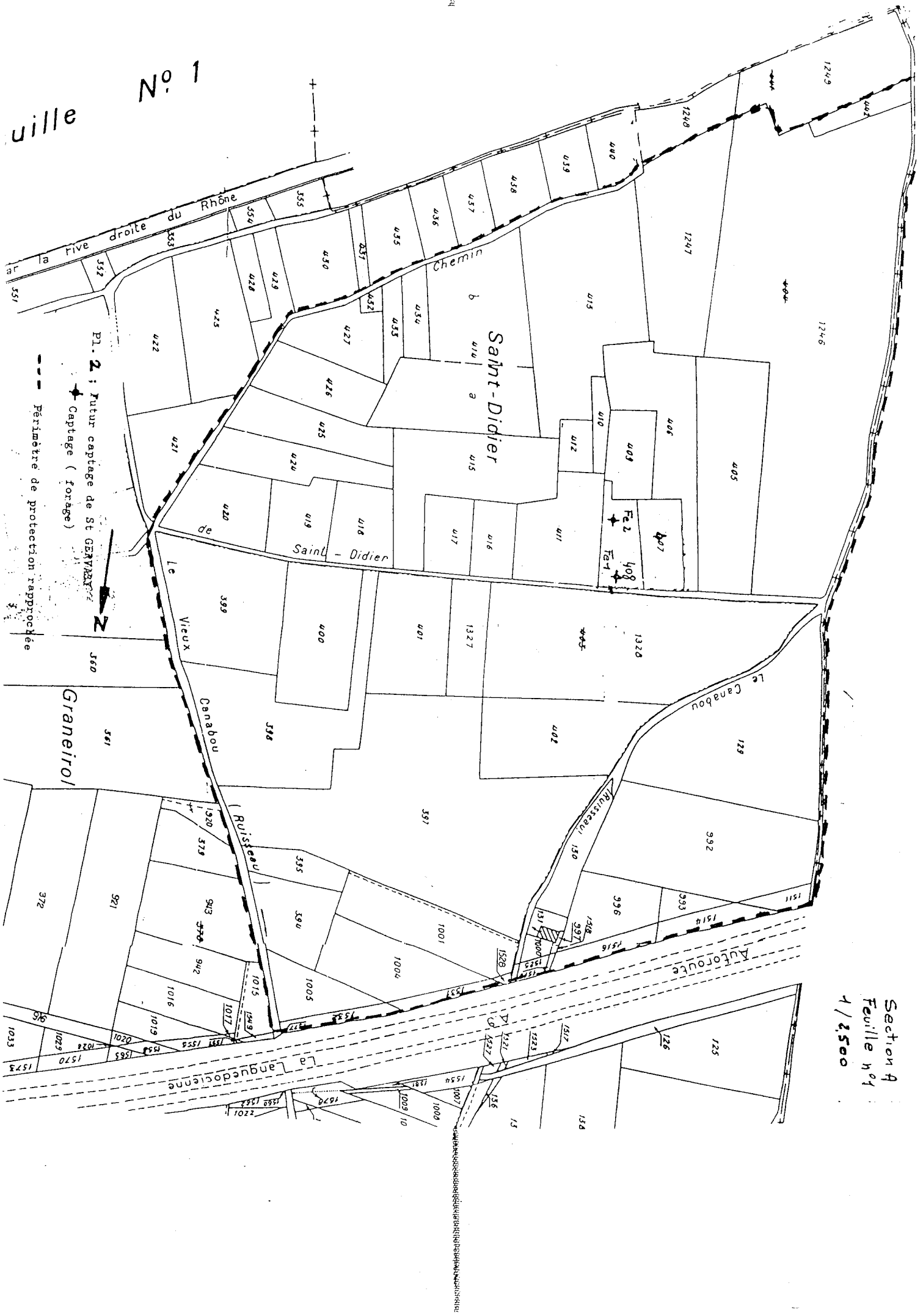




Pl. 1 - Situation des forages et périmètre de protection immédiate. (---)

- forages de reconnaissance
- forages d'exploitation

uille No 1



Pl. 2 : Futur captage de St GERVAIS

Caplage (forage)

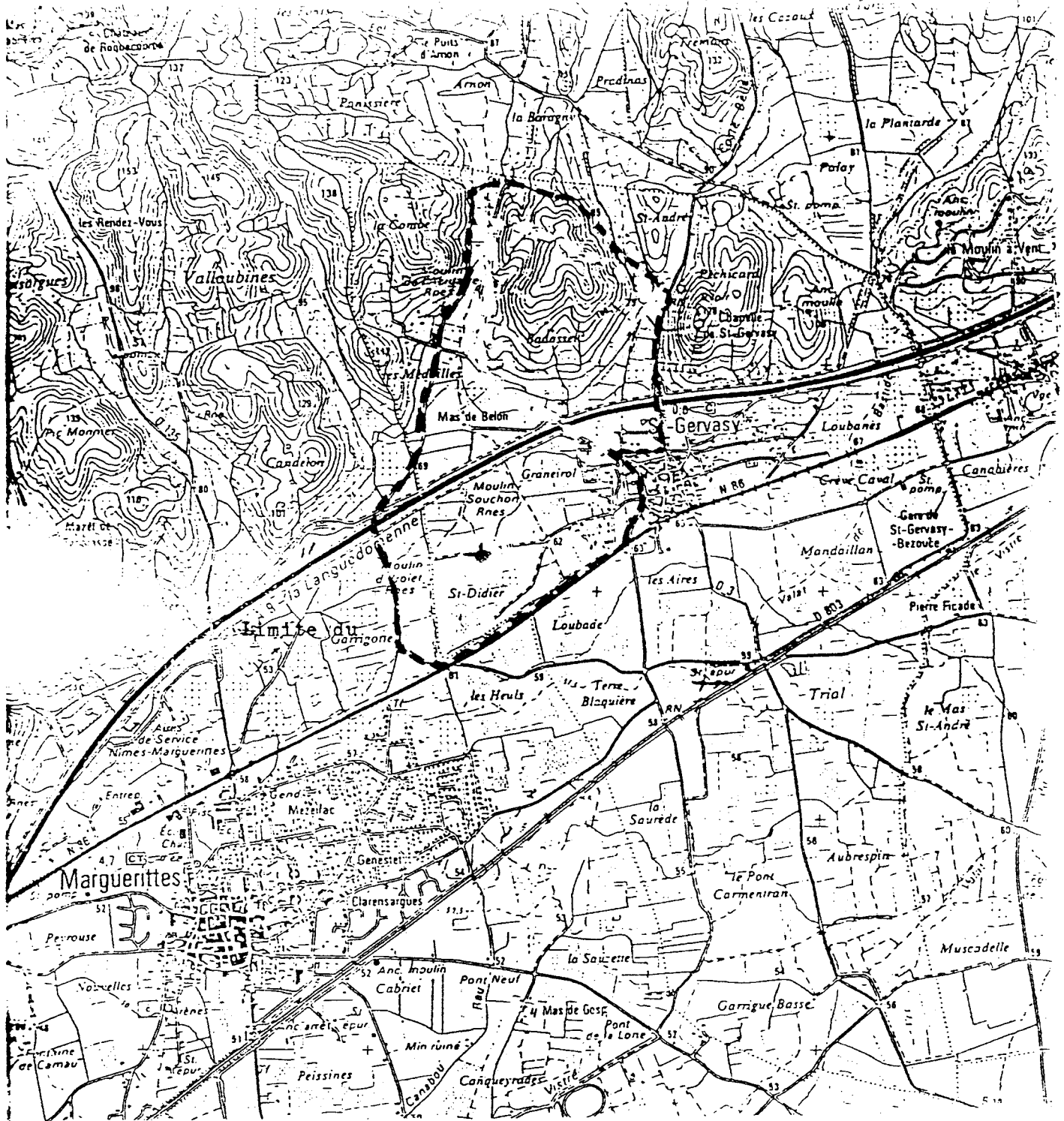
Périmètre de protection rapprochée



N

Section A
Feuille n°1
1/2500

4889/10/14



Pl.3 - Situation du futur captage de St GERVASY et limite du périmètre de protection éloignée - - -

Extrait de la carte topographique I.G.N. au 1/25000 de NIMES 2942 OUEST

★ Forages

ANNEXES

1- Analyses chimiques et bactériologiques,

2-Forages d'exploitation Fe 1 et Fe2 : terrains
traversés et équipements.(documents BERGA Sud.)



Prescripteur : MAIRIE DE SAINT GERV
References : P: E:38546
Preleveur : SANCHEZ ANTOINE

Analyse no 90/018872
Date de prelevement 08/11/90
Date de reception 08/11/90

Motif de l'analyse : ADDUCTION
Nature de prelevement : EAUX D'ALIMENTATION
Eau : EAU NON TRAITEE
Temperature de l'eau : 15.0

MAIRIE DE SAINT GERVASY
!
!
!
!
!
30320 MARGUERITTES
!

Lieu de prelevement : 030 257 SAINT GERVASY
Adresse du prelevement: FORAGE SAINT DIDIER

ANALYSE COMPLETE DE PREMIERE ADDUCTION

EXAMEN PHYSICO-CHIMIQUE

EXAMEN PHYSIQUE

			NORMES
TURBIDITE	< 0,5	U. JACKSON	2
ODEUR	NEANT		
COULEUR	< 1	mg/l Pt/Co	15
SAVEUR	NEANT		

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

			NORMES
pH A 20 DEGRES C.	7,1	U. pH	9
CONDUCTIVITE A 20 DEGRES C.	647	micro S/cm	
CHLORURES EN Cl	35,3	mg/l	200
SULFATES EN SO4	64	mg/l	250
DURETE TOTALE	38,7	DEGRES F	
CALCIUM	143,648	mg/l	
MAGNESIUM	6,8	mg/l	50
SODIUM	11	mg/l	175
POTASSIUM	2,8	mg/l	12
ALUMINIUM	0,075	mg/l	0,2
RESIDU SEC A 180 DEGRES C.	461	mg/l	1500
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET	27,5	DEGRES F	

SUBSTANCES INDESIRABLES

			NORMES
NITRATES EN NO3	28,1	mg/l	50
NITRITES EN NO2	< 0,02	mg/l	0,1
AMMONIUM EN NH4	0,15	mg/l	0,5
OXYDABILITE AU KMnO4 EN MILIEU ACIDE	0,5	mg/l O2	5
HYDROGENE SULFURE	NEANT		
FER	0,1	mg/l	0,2
CUIVRE	< 0,02	mg/l	1



ANALYSE NO 018872

MAIRIE DE SAINT GERV

2^eème FEUILLET

NATURE D'EAU : EAUX D'ALIMENTATION

POINT DE PRELEVEMENT : FORAGE SAINT DIDIER SAINT GERVASY

SUBSTANCES INDESIRABLES			NORMES
ZINC	<	0,02 mg/l	5
MANGANESE	<	20 microg/l	50
PHOSPHATES EN P2O5	<	0,53 mg/l	5
ARGENT	<	5 microg/l	10
FLUORURES	<	0,09 mg/l	1,5
AZOTE KJELDAHL EN N	<	0,1 mg/l	1
HYDROCARBURES DISSOUS OU EMULSIONNES	<	10 microg/l	10
AGENTS DE SURFACE ANIONIQUES	<	25 microg/l	200
INDICE PHENOLS	NON DETECTABLE ORGANOLEPT.		

SUBSTANCES TOXIQUES			NORMES
CADMIUM	<	1 microg/l	5
PLOMB	<	11 microg/l	50
ARSENIC	<	5 microg/l	50
CYANURES TOTAUX	<	5 microg/l	50
CHROME TOTAL	<	50 microg/l	50
MERCURE	<	0,5 microg/l	1
NICKEL	<	20 microg/l	50
ANTIMOINE	<	12 microg/l	10
SELENIUM	<	5 microg/l	10

HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES		NORMES	
FLUORANTHENE	<	0,0001 microg/l	0,2
BENZO(11-12)FLUORANTHENE	<	0,002 microg/l	0,2
BENZO(11-12)PERYLENE	<	0,005 microg/l	0,2
E INDENO (1-2-3-CD)PYRENE	<	0,01 microg/l	0,2
BENZO(3-4)FLUORANTHENE	<	0,001 microg/l	0,2
BENZO(3-4)PYRENE	<	0,004 microg/l	0,2

PESTICIDES ORGANOCHLORES			NORMES
HEXACHLOROBENZENE	<	0,001 microg/l	0,01
ALDRINE	<	0,004 microg/l	0,03
DIELDRINE	<	0,004 microg/l	0,03
HEPTACHLORE	<	0,002 microg/l	0,1
HEPTACHLORE EPOXIDE	<	0,002 microg/l	0,1
2,4 DDT	<	0,005 microg/l	0,1
4,4 DDT	<	0,005 microg/l	0,1
DDE	<	0,005 microg/l	0,1



ANALYSE NO 018872

MAIRIE DE SAINT GERV

3^{eme} FEUILLET

NATURE D'EAU : EAUX D'ALIMENTATION

POINT DE PRELEVEMENT : FORAGE SAINT DIDIER SAINT GERVASY

PESTICIDES ORGANOCHLORES

NORMES

DDD	<	0,005	microg/l	0,1
ALPHA HCH	<	0,001	microg/l	0,1
BETA HCH	<	0,001	microg/l	0,1
LINDANE	<	0,001	microg/l	0,1
ENDOSULFAN	<	0,005	microg/l	0,1
POLYCHLOROBIPHENYLS	<	0,02	microg/l	0,5
POLYCHLOROTRIPHENYLS	<	0,05	microg/l	0,5
PHTALATES TOTAUX	<	0,2	microg/l	

PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES

NORMES

MALATHION	<	0,05	microg/l	0,1
PARATHION	<	0,05	microg/l	0,1

TRIAZINES

NORMES

SIMAZINE	<	0,05	microg/l	0,1
ATRAZINE	<	0,06	microg/l	0,1
PROPazine	<	0,05	microg/l	0,1
PROMETHAZINE	<	0,05	microg/l	0,1

* HORS NORME

CONCLUSIONS

UN ELEMENT DOSE EST SUPERIEUR AUX NORMES REGLEMENTAIRES POUR LES
EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE



Institut Bouisson Bertrand

LABORATOIRE REGIONAL AGREÉ POUR LE CONTRÔLE DES EAUX

COURRIER REÇU
Le 19 DEC. 1990
SAINT-GERVASY

Prescripteur : MAIRIE DE SAINT GERV
References : P: E:38546
Preleveur : SANCHEZ ANTOINE

Analyse no : 90/018872
Date de Prelevement 08/11/90
Date de reception 08/11/90

Motif de l'analyse : ADDUCTION
Nature de prelevement : EAUX D'ALIMENTATION
Eau : EAU NON TRAITEE

! MAIRIE DE SAINT GERVASY !
! !
! !
! !
! 30320 MARGUERITTES !
! !

Lieu de prelevement : 030 257 SAINT GERVASY
Adresse du prelevement: FORAGE SAINT DIDIER

MESURES SUR PLACE ET OBSERVATIONS

Chlore libre : Chlorite : Temperature: 15.0
Chlore total : Bioxyde : Conduct.
Observations :

ANALYSE COMPLETE DE PREMIERE ADDUCTION

EXAMEN MICROBIOLOGIQUE

DENOMBREMENT DES BACTERIES TEMOINS DE CONTAMINATION FECALE

COLIFORMES	0	PAR 100 ml
COLIFORMES THERMOTOLERANTS	0	PAR 100 ml
STREPTOCOQUES FECAUX	0	PAR 100 ml
SPORES DE BACTERIES ANAEROBIES SULFITO REDUCTRICES	0	/ 20 ml

DENOMBREMENT TOTAL DES GERMES

DENOMBREMENT DE GERMES APRES 24 HEURES A 37 DEGRES	0	par ml
DENOMBREMENT DE GERMES APRES 72 HEURES A 22 DEGRES	0	par ml

RECHERCHES PARTICULIERES

RECHERCHE DE SALMONELLA	ABSENCE /5L
STAPHYLOCOQUES PATHOGENES	0 PAR 100 ml
RECHERCHE DE VIRUS	ABSENCE / 10 LITRES

** CONCLUSIONS **

EAU BACTERIOLOGIQUEMENT POTABLE EN FONCTION DES ELEMENTS RECHERCHES

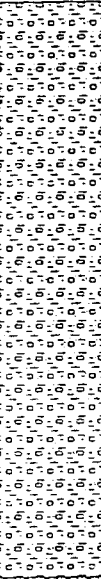
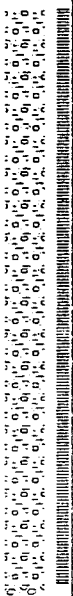
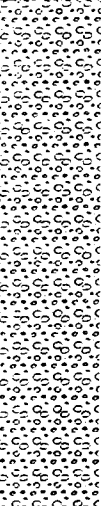
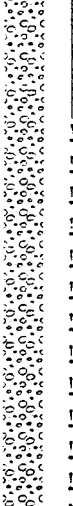
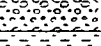

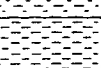

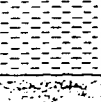
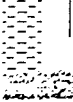
DUPLICATA EDITE LE
MONTPELLIER LE 12 /11 /90

17/12/90
Le Chef de Service

FORAGE : Fe1

DEPARTEMENT : GARD
 COMMUNE : ST GERVASY
 LIEU DIT : St Didier
 OBJET : Recherche d'eau
 COORDONNEES LAMBERT III : X = 770.41 Y = 3177.12 Z = 62.00 m

DATE DES TRAVAUX : 24 au 27/07/90
 ENTREPRISE : Roudil Forage
 DEBIT INSTANTANE : 25.0 m³/h
 NIVEAU STATIQUE : 15.2 m le 09/08/90

PROFIL GEOLOGIQUE				PROFIL TECHNIQUE		
H	LOG	COMMENTAIRE	STRATIGRAPHIE	FORAGE	PROFIL	TUBAGE
0		Colluvions, argiles et cailloutis.	QUATERNAIRE			m 0 Cimentation gravitaire 0.0->13.0 m
13.0		Gaiets et sables plus ou moins indurés.	VILLAFRANCHIEN	Rotary 0- 29 m Ø= 311		De -0.4 m à 27.7 m acier Ø 273 Crépines 16.7->26.7
25.6		Argile jaune.	ASTIEN			
26.0		Argile bleue	PLAISANCIEN			
29.0						27.7

OBSERVATIONS :*

Crépines nervures repoussées de 2 mm à 20% de vide.

DEPARTEMENT : GARD
 COMMUNE : ST GERVASY
 LIEU DIT : ST Didier
 OBJET : Recherche d'eau
 COORDONNEES LAMBERT III : X = 770.41 Y = 3177.07 Z = 62.00 m

DATE DES TRAVAUX : 01 au 06/08/90
 ENTREPRISE : Roudil Forage
 DEBIT INSTANTANE : 40.0 m³/h
 NIVEAU STATIQUE : 14.8 m le 07/08/90

PROFIL GEOLOGIQUE				PROFIL TECHNIQUE		
H	LOG	COMMENTAIRE	STRATIGRAPHIE	FORAGE	PROFIL	TUBAGE
0				m		m
1.5		Terre végétale		0		0 Cimentation gravitaire 0.0->12.5 m
		Argile marron	QUATERNAIRE RECENT			
7.5						
		Cailloutis "Tapparas"				
10.5						
12.2		Argile marron				
		Sable et galets	VILLAFRANCHIEN	Rotary 0- 34 m Ø= 311		De -0.5 m à 32.7 m acier Ø 273
25.4						Crépines 24.0->32.0
23.8		Gaiets indurés				
		Sable et galets				
32.0						32.7
33.8		Argile jaune	ASTIEN			
34.5		Argile bleue	PLAISANCIEN	34.5		

OBSERVATIONS :
 Crépines nervures repoussées de 2 mm.

ANNEXE 3

Zonage d'assainissement collectif et non collectif



COMMUNE DE SAINT GERVASY

Notice d'enquête publique

Zonage d'assainissement collectif et non collectif

Sommaire

PREAMBULE	3
DISPOSITIF REGLEMENTAIRE	5
I. DONNEES GENERALES.....	7
I.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	7
I.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	7
I.3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	7
I.4. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	8
I.5. MILIEUX NATURELS REMARQUABLES	8
I.6. ÉVOLUTION DEMOGRAPHIQUE	8
I.7. ACTIVITES PARTICULIERES ET ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS	9
I.8. MODALITES D'URBANISME	9
I.9. MODALITES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	10
II. ÉTAT DES LIEUX DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT.....	11
II.1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	11
II.1.1. Description des réseaux.....	11
II.1.2. Caractéristiques de la station de traitement des eaux usées.....	12
II.1.3. Prospective selon le schéma directeur d'assainissement.....	12
II.2. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET APTITUDE DES SOLS.....	12
II.2.1. Filières d'assainissement non collectif.....	13
II.2.2. Aptitude des sols	14
III. JUSTIFICATION DU CHOIX DU ZONAGE	19
III.1. ZONES U.....	19
III.2. ZONES 2AU ET 2AUE	19
III.3. HORS ZONES U ET 2AU	19
IV. PROPOSITION DE ZONAGE	20
IV.1. SECTEURS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	21
IV.2. RACCORDEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	21
IV.3. LES SECTEURS PARTICULIERS SUR LA COMMUNE.....	21
V. CARTES ET INTERPRETATIONS	23
V.1. CARTE DE ZONAGE.....	23
V.2. CARTE DES APTITUDES ET DES FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	23

Préambule

La compétence assainissement des eaux usées a été transférée à la Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole au 1^{er} janvier 2005.

Cette compétence consiste en la gestion de l'assainissement collectif (réseaux et stations d'épuration) et de l'assainissement non collectif.

La présente étude a pour but la mise à jour du premier **Zonage d'Assainissement de la commune de Saint Gervasy établi en septembre 2009 et approuvé par le conseil communautaire du 8 février 2010 suite à une enquête publique.**

Cette mise à jour est faite en cohérence avec le Projet de Plan Local d'Urbanisme et fera l'objet d'une enquête publique unique.

Cette étude permet de définir les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux usées d'origine domestique et de mettre en concordance le zonage d'assainissement collectif et non collectif.

Elle s'inscrit dans une réflexion globale sur la mise en conformité avec les prescriptions de la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 et des articles L 2224-10 et R 2224-7 à R 2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales.

Les solutions techniques vont de l'assainissement non collectif (tout type de dispositif de collecte et de traitement qui relève de la responsabilité de personnes privées) à l'assainissement collectif, qui relève de la responsabilité publique (communes, syndicats, ...), et elles devront répondre aux préoccupations et objectifs du maître d'ouvrage qui sont de :

- garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées,
- respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles selon les objectifs de qualité,
- prendre en compte ce zonage d'assainissement dans les orientations d'urbanisme de la commune de façon à garantir une cohérence entre le développement des constructions et celui des équipements,
- assurer le meilleur compromis économique possible dans le respect des réglementations,
- posséder un outil d'aide à la décision notamment en ce qui concerne le choix et la mise en œuvre des filières d'assainissement non collectif.

L'étude a été réalisée avec le souci :

- de fournir aux décideurs l'information la plus large possible pour qu'ils choisissent en connaissance de cause ⇒ aide à la décision,
- de donner une vision claire et pédagogique des programmes d'action et d'investissement, hiérarchisés et quantifiés ⇒ outil de planification.

Le zonage d'assainissement mis en place concerne l'ensemble du territoire communal qui est découpé en zones auxquelles sont attribués des modes d'assainissement. **Ce zonage est soumis à une enquête publique unique et sera annexé au document d'urbanisme à l'issue de la procédure.**

Le présent dossier d'enquête publique a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à la Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole et à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

Cette notice d'enquête est constituée :

- d'un rapport justifiant le zonage d'assainissement retenu,
 - d'une carte de zonage d'assainissement,
 - d'une carte de prescriptions des filières d'assainissement autonome.
-

Dispositif réglementaire

Le Code Général des Collectivités Territoriales précise à l'article L 2224-10, modifié par Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 240 :

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Article R 2224-7 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : «Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif »,

Article R 2224-8 (modifié par Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 - art. 9) : «L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées à l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27 du code de l'environnement»,

Article R 2224-9 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : « Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé ».

Concernant l'assainissement non collectif, notamment la mise en place du Service Public de l'Assainissement Non collectif (SPANC) dont la mission est le contrôle des dispositifs individuels, plusieurs textes font aujourd'hui référence :

- Lois sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 03 janvier 1992 et du 31 décembre 2006,
 - Loi n°2010788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement,
-

- L'arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'Arrêté du 7 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5,
 - L'Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'Arrêté du 27 avril 2012, relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif,
 - L'Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'Arrêté du 3 décembre 2010 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges,
 - Loi Grenelle 2 qui modifie l'art L 2224-8 du Code Général des Collectivités territoriales, l'article L 1331-1-1 et L 1331-6 du Code de la Santé Publique.
 - Code général des collectivités territoriales (articles L 2224-8, L 2224-10 notamment)
 - Code de la santé publique (articles L 1331-1 et suivants).
-

I. Données générales

I.1. Situation géographique

La commune de Saint Gervasy est située dans le département du Gard à environ une dizaine de kilomètres au Nord-Est de Nîmes, au pied des collines de la garrigue.

D'une superficie de 693 hectares la commune s'étend du massif des garrigues de Nîmes à la plaine caillouteuse des Costières avec une altimétrie décroissante du Nord-Ouest vers le Sud-Est.

Au niveau des voies d'accès, le territoire est traversé par l'autoroute A9, principale voie de circulation régionale. L'agglomération est également desservie par la route départementale n° 86 ainsi que par de nombreuses routes départementales secondaires qui la relient aux villages avoisinants.

Une ligne secondaire du réseau SNCF (Nîmes-Avignon) sert principalement aux convois ferroviaires de marchandises et ne dessert plus la commune depuis de nombreuses années.

La commune est limitrophe des communes suivantes :

- au Nord, Cabrières,
- à l'Est, Bezouce,
- au Sud, Redessan,
- à l'Ouest, Marguerittes.

I.2. Contexte géologique et hydrogéologique

Sur le secteur étudié sont rencontrées les formations suivantes :

- **Formations alluviales et colluviales**
 - Alluvions anciennes, formations détritiques des Costières (cailloutis villafranchien) au Sud de la commune. Cette formation est composée de galets, de graviers et de sables altérés.
- **Formations Quaternaires**
 - Limons Loessiques des Costières imbriqués de débris calcaires, où repose le village de Saint Gervasy.
- **Formations Secondaires**
 - Calcaires et calcaires marneux. Ils sont rencontrés au Nord du territoire, au niveau de la zone des garrigues.

I.3. Contexte hydrogéologique

Le territoire communal est localisé en limite de 2 aquifères :

- « Alluvion quaternaires et villafranchiens de la Vistrenque », domaine hydrogéologique n°150a
- « Calcaires du Crétacé supérieur des Garrigues Nîmoises » domaine hydrogéologique n° 556d1.

La nappe de la Vistrenque est un système aquifère d'âge Quaternaire monocouche formé d'alluvions anciennes, des cailloutis du Villafranchien alors que la nappe des Garrigues Sud est un domaine monocouche constitué de formations d'âges Crétacé et Tertiaire.

Deux captages sont implantés sur le territoire communal dont un utilisé pour l'alimentation en eau potable de la commune de Saint Gervasy :

- **Forage de Saint Didier** (DUP du 29/01/1992) exploitant la nappe « Garrigues Sud »,
- **Forage de Crève Caval** (DUP 31/07/1998) exploitant la nappe de la Vistrenque et alimentant la commune de Bezouze,

I.4. Contexte hydrographique

Le territoire est traversé par le Vistre ; cours d'eau permanent s'écoulant vers le Sud-Ouest. Le reste du territoire est marqué par un réseau hydrographique semi permanent, formant un bassin versant, également orienté vers le Sud-Ouest.

Le Vistre prend sa source sur la commune de Bezouze en limite de la Garrigue et de la plaine de la Vistrenque.

Le secteur Nord-Ouest de la Commune est soumis au risque d'inondation. En effet, Les quelques valats traversant cette partie du territoire débordent lors des évènements orageux importants.

I.5. Milieux naturels remarquables

Sur le territoire communal de Saint Gervasy, ont été recensées :

- *une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) : la zone des Garrigues de Nîmes, de type 2 ;*
- *une Zone de Protection Spéciale (Natura 2000 – Directive européenne oiseaux) : la zone de la Costière Nîmoise ;*
- *une zone vulnérable aux nitrates (Directive Européenne Nitrate).*

Le territoire communal fait également partie du périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « du Vistre et du Moyen Vistre – Nappe Vistrenque et Costières », projet porté par le Syndicat mixte de gestion de la nappe de la Vistrenque.

I.6. Évolution démographique

Les données de population extraites du Recensement Général réalisé par l'INSEE en 2014 sont regroupées dans le tableau ci-dessous.

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2009	2014
Population permanente	495	571	791	1242	1481	1586	1708	1793

Taux de variation annuel +2.1 % +4. 8% +5.8 % +2.0 % +1.0 % +2.5 % +0.9 %

L'évolution démographique sur la commune de Saint Gervasy sur les 40 dernières années a été significative (population multipliée par 3) et plutôt régulière.

Lors des deux derniers recensements, le parc des habitations se répartissait de la façon suivante :

Parc des habitations	2006	2013	Variation
Nombre total de logements	569	715	+ 25,6 %
Nombre de résidences principales	546	670	+ 22,7 %
Nombre de résidences secondaires et de logements occasionnels	6	14	+ 133,3 %
Nombre de logements vacants	17	31	+ 82,3 %
Nombre moyen des occupants des résidences principales	2.9	/	/

Le nombre total de logements a augmenté de 146 unités entre 2006 et 2013, soit un nombre de permis de construire pour des logements nouveaux de 20 par an en moyenne.

Le recensement INSEE 2013 permet de mettre en évidence un parc d'habitations secondaires relativement faible (14 logements) représentant 2 % de l'habitat permanent (670 résidences principales).

Aucune structure d'accueil touristique n'a été recensée sur le territoire.

1.7. Activités particulières et établissements industriels

Les activités industrielles ou artisanales sont peu représentées sur la commune de Saint Gervasy, environ 136 entreprises (toutes activités confondues) sont recensées par l'INSEE. Elles sont disséminées au sein du village.

Les domaines du bâtiment et de l'agriculture sont bien représentés sur la commune.

1.8. Modalités d'urbanisme

La commune de Saint Gervasy est dotée d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé le 17/12/2001. Celui-ci est en cours de révision pour aboutir à un Plan Local d'Urbanisme (PLU).

I.9. Modalités d'alimentation en eau potable

L'eau mise en distribution provient du captage situé sur le territoire communal, **le forage de Saint Didier**.

La gestion des infrastructures d'eau potable et la facturation sont assurées par contrat d'affermage par la société SAUR.

II. État des lieux des dispositifs d'assainissement

II.1. Assainissement collectif

La grande majorité des habitations de la commune de Saint Gervasy est desservie par le réseau d'assainissement collectif. Le taux de raccordement au réseau (rapport entre la population raccordée et la population communale) est relativement élevé, il est évalué à **90 %**.

Les eaux usées collectées sur le village de Saint Gervasy sont récupérées et traitées dans la station d'épuration intercommunale **de Saint Gervasy - Bezouce** située au centre du territoire communal, à proximité du croisement entre la route départementale n°3 et la ligne de chemin de fer, au lieu dit « Trial ».

Les réseaux d'assainissement de St Gervasy collectent les eaux usées de près de 1615 habitants.

Les réseaux d'eaux usées et la station d'épuration sont exploités par la société VEOLIA.

II.1.1. Description des réseaux

Le réseau d'assainissement est constitué d'un réseau de collecte d'une longueur totale de **11 400 mètres**.

La commune est équipée par un poste de relevage (PR des Picholines).

Au total, **659 abonnés représentant environ 1615 habitants étaient raccordés à l'assainissement collectif** au terme de l'exercice 2015 pour un volume assujetti à la redevance assainissement de 67 132 m³.

	2013	2014	2015	Variation N/N-1(%)
Nbre d'abonnés Asst.collectif – St Gervasy	617	649	659	+ 1.5 %
Taux de desserte des réseaux de collecte d'eaux usées (*)			90 %	

(*) Rapport entre la population raccordée et la population en zone d'assainissement collectif
(Source : rapport du délégataire exercice 2015)

Volumes assujettis assainissement (m ³)				
	2013	2014	2015	Variation N/N-1(%)
SAINT GERVASY	38 091	56 657	67 132	+ 18 %

(Source : RPQS 2015)

II.1.2. Caractéristiques de la station de traitement des eaux usées

Les caractéristiques nominales de cette station de traitement des eaux usées (STEP), de type boues activées faible charge en aération prolongée sont les suivantes.

Capacité nominale : 4600 Equivalent-Habitants

DBO₅ : 276 kg/j

Débit nominal de la station : 920 m³/j

L'exutoire des effluents traités est le Vistre.

En 2016, la station de traitement des eaux usées a reçu, traité et rejeté **276 440 m³**, soit un volume moyen journalier de 755 m³/jour.

D'après les contrôles effectués régulièrement par l'exploitant dans le cadre de l'autosurveillance réglementaire, la charge de pollution reçue correspond à environ 70 % de la capacité de traitement de la station traitement des eaux usées et les eaux traitées sont de très bonne qualité et respectent le niveau de rejet.

La production annuelle de boues est de 71 tonnes de Matières Sèches (année 2016). Ces dernières sont ensuite déshydratées sur une presse à bande puis envoyées vers un centre de compostage agréé.

II.1.3. Prospective selon le schéma directeur d'assainissement

La commune de St Gervasy doit être raccordée à terme sur la station d'épuration de la commune de Marguerittes. Cette disposition sera mise en œuvre d'abord partiellement lorsque la station de traitement des eaux usées de St Gervasy sera saturée puis à terme définitivement lorsqu'elle sera considérée obsolète.

II.2. Assainissement non collectif et aptitude des sols

La commune compte **66 habitations en assainissement non collectif** (données Nîmes Métropole). Ces habitations sont majoritairement réparties au Nord du village (au Nord de l'autoroute) et au Sud sous forme de petits Mas isolés.

On peut estimer, à raison de 2,7 habitants / logement, qu'environ 178 habitants relèvent donc de l'assainissement non collectif.

La deuxième campagne de contrôle, dit périodique de bon fonctionnement, menée en 2015, a mis en évidence 37 installations non conformes avec obligation de travaux sous délais.

Les propriétaires dont les installations ont été jugées non conformes ont l'obligation de réhabiliter tout ou partie du dispositif sous 4 ans à compter de la première date de notification. Un dispositif d'aide peut être proposé par Nîmes Métropole en partenariat avec l'Agence de l'Eau, sous conditions.

II.2.1. Filières d'assainissement non collectif

Pour chaque dossier instruit, le choix de la filière est adapté aux contraintes de chaque site (surface disponible, hydromorphie, perméabilité, contexte géologique, accessibilité...).

Rappelons qu'une analyse de l'aptitude des sols à l'échelle d'une commune n'a nullement vocation d'être une étude à l'échelle parcellaire. Compte-tenu du contexte, il n'a pas été retenu de compléter l'étude déjà réalisée en 2009 (cf. & II.2.2), puisque la réglementation exige les études de sol à la parcelle.

Ainsi, l'avis du SPANC est donné au cas par cas sur la base d'une étude de sol permettant de définir, à l'issue des mesures de perméabilités et de recueil de données hydro pédologiques de la parcelle, l'aptitude réelle des sols à l'infiltration et de décliner précisément la filière adéquate et son dimensionnement.

En cas de perméabilité inférieure à 15mm/h, des filières dites drainées (n'utilisant pas le sol en place pour le traitement des influents) pourront être envisagées. Seules les parcelles dont la perméabilité est rigoureusement inférieure à 10mm/h et sans présence d'exutoire pourront être réellement considérées inaptes à accueillir un dispositif d'assainissement non collectif et pourront faire l'objet d'un refus d'urbanisation

Les parcelles ouvertes à l'urbanisation dont la perméabilité est comprise entre 15 et 500mm/h, devront disposer d'une surface suffisante pour l'implantation du dispositif de traitement des eaux usées conforme à l'arrêté du 27/04/2012 et à l'arrêté préfectoral du 17/10/2015.

La Loi ALUR a supprimé la règle du minimum parcellaire pour les demandes d'autorisation et d'occupation des sols.

Toutefois, c'est le SPANC de Nîmes Métropole qui juge, en fonction de la nature des sols en place et de la filière d'assainissement individuel retenue, de la suffisance de la taille des terrains pour les constructions neuves. L'avis favorable du SPANC fait en effet partie des pièces indispensables pour l'obtention d'un permis de construire.

C'est pourquoi, pour tout projet d'assainissement non collectif, il est demandé au pétitionnaire une étude à la parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner le dispositif d'assainissement autonome le plus adapté. Une parcelle d'une surface totale de 1 000 m² est un minimum généralement accepté pour les constructions neuves.

Pour rencontrer le SPANC, une prise de rendez-vous en ligne est possible sur www.nimes-metropole.fr rubrique « Démarches » Accueil du public sans ou avec RDV

<http://www.nimes-metropole.fr/quotidien/prendre-rendez-vous-au-spanc.html>

- chaque mardi de 9h à 12h
- chaque vendredi de 14h à 17h

Il existe plusieurs filières d'assainissement non collectif autorisées au titre des arrêtés ministériels du 07/09/2009 et du 07/03/2012 et de l'arrêté préfectoral du 17/10/2013 ou agréées de façon spécifique (liste disponible sur <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/dispositifs-de-traitement-agrees-a185.html>)

Les coûts d'investissement et de fonctionnement sont donnés à titre indicatif dans le tableau suivant :

Coût pour la mise en place d'une installation neuve (hors coûts périphériques)	Entre 7 000 et 12 000 € H.T.
Coût pour la réhabilitation d'une installation existante (hors coûts périphériques)	Entre 7 000 et 12 000 € H.T.
Entretien (vidange de la fosse tous les 4 ans)	Environ 250 € H.T./ vidange
Redevance diagnostic initial (par délibération du Conseil Communautaire de 3 décembre 2012)	92 € H.T. pour le premier diagnostic
Redevance du contrôle périodique du bon fonctionnement (par délibération du Conseil Communautaire du 15 décembre 2014)	14,07 € H.T. / an (un contrôle / 8 ans) Applicable au 1 ^{er} janvier 2015 avec revalorisation annuelle
Redevance du contrôle des installations neuves ou réhabilitées	210 € H.T. /contrôle
Contrôle sur demande expresse des particuliers (vente, pollution...)	210 € H.T./contrôle

II.2.2. Aptitude des sols

II.2.2.1. Identification des zones à enjeux devant faire l'objet des études d'aptitude des sols

Lors de la phase 1 de l'étude 2009-2010 (réalisée par GINGER/SIEE), il a été étudié à l'échelle de la commune de Saint Gervasy, la configuration actuelle de l'habitat associée aux différentes contraintes techniques ou environnementales mises en évidence :

- ▶ une sensibilité accrue des milieux récepteurs (vulnérabilité des eaux souterraines ou superficielles),
- ▶ une densité significative de l'habitat existant,
- ▶ les potentialités d'urbanisation future.

L'ensemble des secteurs actuellement non raccordés à l'assainissement collectif a fait l'objet d'une reconnaissance de terrain. Une analyse de différents paramètres a permis de définir les zones à étudier d'un point de vue aptitude des sols à l'assainissement non collectif :

- **localisation des zones d'habitat actuel non desservies par le réseau d'assainissement collectif existant** afin de définir la pertinence de leur raccordement au réseau en fonction de leur éloignement au dit réseau, des difficultés de collecte (habitat en contrebas de la voirie,...) et de la capacité hydraulique des collecteurs sur lesquels les habitations seraient raccordées,
- **localisation des zones d'urbanisation future** afin de définir les secteurs sur lesquels de futures habitations sont projetées et les modalités d'assainissement envisagées dans les documents d'urbanisme (projet de ZAC ou lotissements avec raccordement au réseau obligatoire, extension de zones d'habitat diffus,...).

A l'issue de cette première analyse ont été identifiés :

- des secteurs où la solution d'assainissement la plus pertinente sera le raccordement à l'assainissement collectif sans réaliser l'étude d'une solution de type assainissement non collectif,
- des secteurs où il sera nécessaire, en préalable au choix de la modalité d'assainissement future, de réaliser une étude d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif et une analyse technico-économique comparative. Seuls ces derniers secteurs ont fait l'objet d'étude d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

Les secteurs identifiés en concertation avec la commune comme devant faire l'objet d'une étude d'aptitude des sols à l'assainissement autonome sont les suivants :

- Panissière,
- La Combe,
- Saint André,
- Badassel,

II.2.2.2. Résultats des Investigations pédologiques

L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a été analysée et définie suite à une campagne d'investigations de terrain réalisée d'août à septembre 2006. Lors de cette campagne de terrain auront été effectuées parallèlement à une reconnaissance des sites, des investigations pédologiques ainsi qu'une analyse des paramètres topographiques.

Les résultats des études de sol sont présentés dans les paragraphes suivants.

Lors du choix de la filière d'assainissement non collectif il est nécessaire de se référer à **l'arrêté préfectoral n° 2005-00071 du 1^{er} février 2005**, qui définit les prescriptions applicables dans le département du Gard. Il précise notamment que la filière d'assainissement non collectif de référence est la filière assurant l'évacuation par le sol des eaux usées domestiques

II.2.2.3. Paramètres analysés

Tous les sols ne sont pas aptes à supporter un épandage souterrain. Un ou plusieurs facteurs limitant peuvent empêcher le sol de jouer son double rôle d'infiltration et d'épuration.

La réalisation d'un assainissement autonome doit prendre en compte l'ensemble des données caractérisant le site naturel. Les critères essentiels permettant cette caractérisation sont les suivants :

- **le sol (S)** : texture, structure, porosité, conductivité hydraulique, paramètres globalement quantifiés par la vitesse de percolation de l'eau dans le sol (perméabilité en mm/h) ;
 - **l'eau (E)** : profondeur d'une nappe pérenne, remontée temporaire de la nappe en hiver, présence d'une nappe perchée temporaire, risque d'inondation caractères pouvant être mesurés par l'observation des venues d'eau et des traces d'hydromorphie en sondages et des mesures piézométriques dans les puits situés à proximité du secteur étudié et également par les délimitation de zones inondables ;
 - **la roche (R)** : profondeur de la roche altérée ou non ;
-

- **la pente (P)** : pente du sol naturel en surface.

Les sondages de reconnaissance réalisés à la tarière manuelle et les fosses pédologiques creusées au tractopelle permettent de caractériser le sol, la profondeur de la nappe et la profondeur de la roche. Les tests de percolation à niveau constant (méthode Porchet) permettent la mesure de la conductivité hydraulique verticale du sol.

II.2.2.4. Résultats des études de sol

Les différents sols rencontrés sur la commune ont été répertoriés dans le tableau ci-après en fonction de leur classification SERP. Les contraintes d'environnement liées à la présence d'une zone inondable et / ou à l'existence de captages d'alimentation en eau potable avec des périmètres de protection réglementaires associés ont également été pris en compte dans l'attribution de la notation.

Zone d'étude	Paramètres SERP				Classe SERP	Technique d'assainissement non collectif envisageable
	Sol	Eau	Roche	Pente		
Panissière	1	1	1	1	1	Fosse toutes eaux + tranchées d'infiltration
La Combe	1	1	1	1	1	Fosse toutes eaux + tranchées d'infiltration
Saint André	2	1	1	1	2	Fosse toutes eaux + tranchées d'infiltration
Badassel	1	1	1	1	1	Fosse toutes eaux + tranchées d'infiltration

Le tableau page suivante donne le détail des études sol réalisées sur la commune.

Les cartes insérées en annexe 2 permettent de localiser les différentes investigations réalisées ainsi que les contraintes, les aptitudes des sols et les filières d'assainissement non collectif préconisées pages suivantes.

Secteurs	Panissière	La Combe	Saint André	Badassel
Analyse des contraintes				
Nature du sol	Matrice limoneuse à limono-argileuse avec de nombreux débris calcaires insérés	Matrice limoneuse avec de nombreux débris calcaires insérés	Matrice limoneuse à argilo-limoneuse avec des débris calcaires insérés	Matrice limono-argileuse à argilo-limoneuse avec quelques blocs calcaires insérés
Perméabilité du sol	Bonne	Bonne	Moyenne	Bonne
Hydromorphie (m)	> 1,2	> 1,2	> 1,5	> 2
Profondeur de la nappe (m)	> 1,2	> 1,2	> 1,5	> 2
Profondeur de la roche (m)	> 1,2	> 1,2	< 1,5	> 2
Pente	0 – 2 %	0 – 2 %	0 – 2 %	0 – 2 %
Synthèse des contraintes				
Aptitude des sols à l'assainissement autonome	BONNE	BONNE	MOYENNE	BONNE
Paramètre(s) limitant(s)	Aucun	Aucun	Perméabilité	Aucun
Conclusion				
Filière d'assainissement autonome préconisée	Tranchées d'infiltration	Tranchées d'infiltration	Tranchées d'infiltration	Tranchées d'infiltration

III. Justification du choix du zonage

III.1. Zones U

Les zones U sont globalement classées en assainissement collectif. Toutefois certains secteurs sont classés en Assainissement Collectif Futur ou en Assainissement Non Collectif, du fait de l'absence de réseau les desservant actuellement ou de contraintes technico-économiques.

À noter néanmoins que quelques parcelles zonées en collectif ne sont pas riveraines du réseau public. Ces dernières sont majoritairement raccordées au réseau via des réseaux privés sur domaine privé.

III.2. Zones 2AU et 2AUE

Dans le cadre de la mise à jour du zonage d'assainissement, les zones 2AU et 2AUE ont été classées majoritairement en assainissement collectif futur.

Nous attirons l'attention sur le fait que, même s'il y a des réseaux existants à proximité ou desservant la zone à urbaniser, des travaux importants peuvent être nécessaires (notamment si les infrastructures existantes à l'aval n'ont pas les capacités suffisantes ou si l'altimétrie des installations n'est pas cohérente avec le projet).

Ces travaux seront à la charge de l'aménageur et pourront ne pas être à l'aval immédiat du projet.

III.3. Hors zones U et 2AU

La commune de St Gervasy présente quelques habitats isolés.

Suivant leurs localisations, ces zones présentent des contraintes faibles à fortes pour la mise en place de dispositifs d'assainissement non collectif.

Une des principales contraintes pour la mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif réside dans la surface « utile » de la parcelle.

Compte-tenu des diverses contraintes d'implantation (périmètre de protection de forage, pente du terrain, positionnement de l'habitation sur la parcelle, limites par rapport à l'habitation, aux clôtures, plantations...), une parcelle d'une surface totale de 1 000 m² est un minimum généralement nécessaire pour les constructions neuves, dont une surface doit être dédiée exclusivement à l'assainissement autonome et définie lors du projet technique de construction.

En réhabilitation d'installations existantes, l'occupation de la parcelle (positionnement de l'habitation sur la parcelle, localisation des sorties d'eaux, aménagements divers...) peut rendre délicate l'implantation d'une nouvelle installation.

Pour tout projet d'assainissement non collectif, il sera demandé au pétitionnaire une étude à la parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner le dispositif d'assainissement autonome le plus adapté.

Une extension de l'assainissement collectif conduirait, dans la configuration actuelle de l'habitat, à des coûts prohibitifs par rapport à la mise en place de filières individuelles.

D'un point de vue technique et économique, il est pertinent pour la collectivité de classer ces zones en zone d'assainissement non collectif.

IV. Proposition de zonage

Les secteurs majoritairement englobés dans la zone de couverture de l'actuel réseau d'assainissement seront classés en assainissement collectif (zone en bleu sur la carte de zonage).

Les secteurs en assainissement collectif futur sont cartographiés en rose sur la carte de zonage.

Les secteurs actuellement en assainissement non collectif pour lesquels aucun projet d'assainissement collectif n'a été retenu seront classés en assainissement non collectif, (zone en blanc sur la carte de zonage).

Annexe 1 – Zonage d'assainissement

Un projet de zonage d'assainissement est présenté sur la planche cartographique jointe au présent rapport et en synthèse de ce dernier.

Annexe 2 – Cartes d'aptitude des sols

Ces cartes concernent seulement des zones en assainissement non collectif qui ont fait l'objet d'une étude de sol non exhaustive en 2009.

Pour tout projet d'assainissement non collectif, il sera demandé au pétitionnaire une étude à la parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner le dispositif d'assainissement autonome le plus adapté.

IV.1. Secteurs en assainissement non collectif

Certains secteurs étudiés concernés par le choix d'assainissement non collectif présentent des contraintes faibles à fortes pour la mise en place de dispositifs d'assainissement non collectif.

Les parcelles n'entrant pas dans la zone de desserte actuelle ou future du réseau d'assainissement seront gérées par défaut en assainissement non collectif.

La faible densité de l'habitat et l'éloignement de ces secteurs du réseau d'assainissement, font qu'une extension de l'assainissement collectif aurait un coût prohibitif par rapport à des filières d'assainissement individuelles.

Les zones concernées sont précisées dans le tableau suivant

Secteur prévu en assainissement non collectif	Aptitudes des sols rencontrés	Technique d'assainissement non collectif envisageable
La Panissière	Bonne	Fosse toutes eaux + tranchées d'infiltration
La Combe	Bonne	Fosse toutes eaux + tranchées d'infiltration
Saint André	Moyenne	Fosse toutes eaux + tranchées d'infiltration
Badassel	Bonne	Fosse toutes eaux + tranchées d'infiltration

Il s'agit de secteurs isolés, à l'écart des réseaux d'assainissement et le plus souvent les tailles de parcelles sont suffisantes pour recevoir des filières d'assainissement non collectif.

Par conséquent ces secteurs seront classés en assainissement non collectif.

IV.2. Raccordement au réseau d'assainissement collectif

La commune a pour projet d'inclure une zone 2AU dans le PLU au sud de la RN 86. Cette zone sera classée en assainissement collectif future.

IV.3. Les secteurs particuliers sur la commune

Les secteurs englobés dans la zone de couverture de l'actuel réseau d'assainissement seront classés en assainissement collectif (zone en bleu sur la carte de zonage), exception faite des parcelles actuellement en assainissement non collectif (AH 24 et AH 19).

Les parcelles suivantes, non riveraines du réseau public, sont également classées en zone d'assainissement non collectif : AE1 – AE3 - AE4 – AE 92 – AE 352 – AI 382 – AI 383 – AI 12 - AI 13- AI 14 – AI 15 – AI 17 – AI 18 – AI 19.

Les secteurs en assainissement collectif futur sont cartographiés en rose sur la carte de zonage.

Les secteurs actuellement en assainissement non collectif pour lesquels aucun projet d'assainissement collectif n'a été retenu seront classés en assainissement non collectif, (zone en blanc sur la carte de zonage).

V. Cartes et interprétations

V.1. Carte de zonage

↳ *Annexe 1*

C'est la première carte à consulter. Elle permet de connaître le mode d'assainissement qui a été défini pour chaque zone homogène de la commune (zone en assainissement collectif, en assainissement non collectif, ou en assainissement collectif futur). Si vous vous trouvez dans une zone en assainissement non collectif, reportez-vous à la carte des contraintes et des filières d'assainissement autonome. La zone en assainissement collectif est de couleur bleu sur la carte de zonage.

En ce qui concerne l'assainissement non collectif, les préconisations des parcelles suivants sont proposées :

- **tranchées d'infiltration**, parcelle minimum de 1 000 m²
- **filtre à sable vertical non drainé**, parcelle minimum de 1 000 m²
- **Filtre à sable vertical drainé**, parcelle minimum de 1 000 m²
- **tertre d'infiltration**, parcelle minimum de 1 000 m²
- **étude parcelle spécifique**, parcelle minimum de 1 000 m²

Pour tout projet d'assainissement autonome situé dans ou en dehors des zones ayant fait l'objet des études d'aptitude des sols, il pourra être demandé au pétitionnaire, une étude complémentaire sur leur parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner le dispositif d'assainissement autonome le plus adapté.

Un projet de zonage de l'assainissement est présenté sur la planche cartographique jointe au présent rapport, il synthétise les orientations développées précédemment

V.2. Carte des aptitudes et des filières d'assainissement non collectif

↳ *Annexe 2*

Cette carte concerne seulement les zones en assainissement non collectif (aussi appelé assainissement autonome ou individuel). Y sont reportées :

- les zones ne présentant aucune contrainte à la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome (en vert),
 - les zones présentant une ou deux contraintes à la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome,
 - les zones où une étude de sol à la parcelle est fortement recommandée,
 - les différentes filières d'assainissement autonome correspondantes.
-

Glossaire

Assainissement collectif

Systèmes d'assainissement comportant un réseau réalisé par la commune.

Assainissement autonome ou assainissement non collectif

Systèmes d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

Eaux ménagères

Eaux provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos, etc.

Eaux vannes

Eaux provenant des W.C.

Eaux usées

Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes.

Effluents

Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.

Filière d'assainissement

Technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques, comprenant la fosse toutes eaux et les équipements annexes ainsi que le système de traitement, sur sol naturel ou reconstitué.

Hydromorphie

Traces visibles dans le sol correspondant à la présence d'eau temporaire.

Perméabilité

Capacité du sol à infiltrer de l'eau. Seul un essai de percolation permet d'évaluer ce paramètre.

PLU

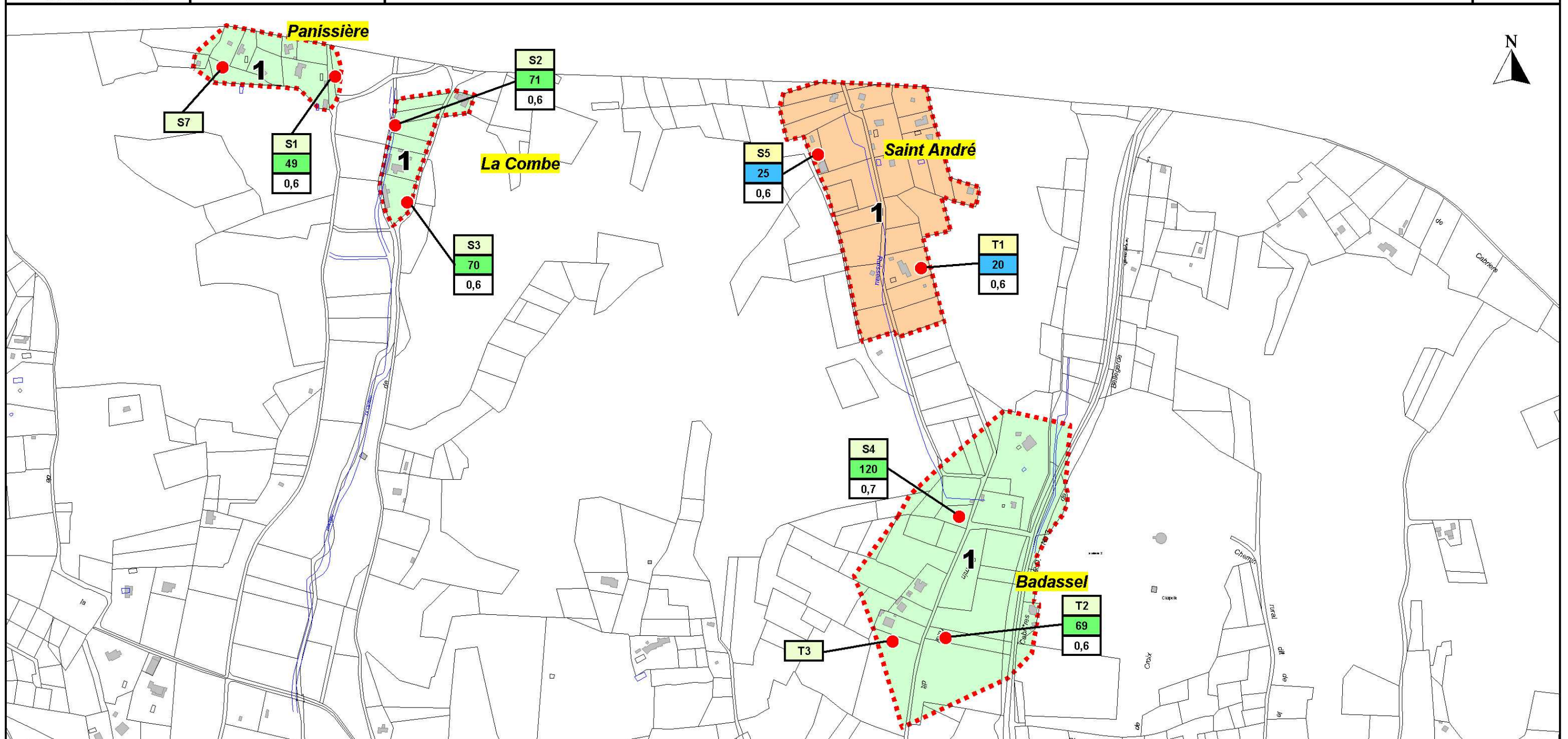
Plan Local d'Urbanisme

Annexe 1

Cartes de zonage

Annexe 2

Cartes des contraintes et des filières d'assainissement non collectif



Légende :

Sondage
S : Sondage à la tarière
T : Sondage au tractopelle

Perméabilité en mm/h	ST	① Aptitude des sols
Profondeur du test en m	K=100 0,7	② Capacité d'infiltration

① **Aptitude des sols**

définie après analyse des paramètres suivants :
- nature et perméabilité du sol
- profondeur du substratum
- hydromorphie
- contrainte topographique.

 Bonne	 Médiocre
 Moyenne	 Nulle

② **Capacité d'infiltration**

 K=11	0 à 15 mm/h - insuffisante
 K=22	15 à 30 mm/h - suffisante
 K=127	30 à 500 mm/h - bonne
 K=835	> 500 mm/h - trop importante

Contraintes principales

 Substratum : profondeur < 1,2 m	 Pente : pente > 10 %
 Perméabilité : k < 15 mm/h	 Hydromorphie : traces à moins de 0,80 m
 15 mm/h < k < 30 mm/h	 présence de la nappe à moins de 1,50 m
 k > 500 mm/h	 aucune contrainte

Fond : Cadastre Echelle : 1 / 5 000

Filières d'assainissement autonome

- 1 : tranchées d'infiltration
- 2 : lit d'épandage
- 3 : filtre à sable vertical non drainé
- 4 : tertre d'infiltration
- 5 : filtre à sable vertical drainé (Arrêté n° 2005-0071 Article 2)
- 6 : inapte dans le sol en place

Annexe 3

**Arrêté préfectoral n°2005-00071
du 1^{er} février 2005**

ARRÊTE PREFECTORAL N° 2005-00071

**portant réglementation des conditions de mise en œuvre, d'entretien et de mise hors service
des systèmes d'assainissement non collectif**

**Le Préfet du GARD
Chevalier de la Légion d'Honneur,**

VU,

- le Code Général des Collectivités Territoriales, et notamment ses articles L 2212-1, L 2212-2, L 2224-8, L 2224 -10 et R 2224-22
 - le Code de la Santé Publique, et notamment ses articles L 1311-1, L 1311-2, L 1321-1, L 1331-1 et L 1331-11,
 - le Code de la Construction et de l'Habitation, et notamment ses articles L 111-4 et R 111-3,
 - le Code de l'Environnement, notamment le titre 1^{er} de son livre II,
 - l'arrêté interministériel du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif modifié par les arrêtés interministériels du 3 décembre 1996 et du 24 décembre 2003,
 - l'arrêté interministériel du 6 mai 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif,
 - la circulaire interministérielle n° 97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif,
 - la norme XP P 16-603 de l'Agence Française de Normalisation (AFNOR) référencée DTU 64-1 d'août 1998 relative à la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome / Maisons d'habitation individuelle
 - l'arrêté préfectoral n° 99/2011 du 28 juillet 1999 relatif aux règles minimales applicables aux systèmes d'assainissement non collectif dans le département du Gard
-

- l'avis de la Délégation Inter Services de l'Eau
- l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 12 janvier 2005.

CONSIDERANT que les conditions particulières liées à la nature du sol et du sous sol ainsi qu'aux régimes hydrauliques des cours d'eau du Département du GARD nécessitent que soient renforcées les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif,

CONSIDERANT que certaines dispositions actuellement en vigueur dans le département et promulguées à titre de précaution se heurtent à des difficultés de mise en œuvre qui ne peuvent être levées en l'état actuel des techniques disponibles sans que leur caractère impératif ait été démontré au regard de la préservation de la salubrité publique,

SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture du GARD,

ARRÊTE

Article 1^{er} : Implantation

L'implantation des dispositifs d'infiltration et de filtration sur sable des eaux usées après pré-traitement n'est autorisée qu'à plus de 5 mètres des limites de propriété. Cette distance est portée à 10 mètres si la pente est supérieure à 5 % ou en amont de talus de plus de 1,50 mètre de hauteur. Ces dispositifs devront être également implantés à plus de 10 mètres des berges des cours d'eau. Cette prescription ne fait pas obstacle à l'application de distances plus contraignantes éventuellement imposées par les règlements d'urbanismes (PLU, etc.), les documents de zonages assainissement collectif / assainissement non collectif et résultant de la topographie des terrains.

S'agissant des captages publics d'eau destinée à la consommation humaine, l'implantation des dispositifs d'infiltration mentionnés ci-dessus doit respecter les prescriptions des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique par le Ministère chargé de la Santé. A défaut de rapport hydrogéologique, une distance de 35 mètres devra être respectée par rapport aux limites de la parcelle dans laquelle est situé le captage public concerné.

L'implantation des dispositifs d'épandage n'est pas autorisée à moins de 35 mètres des captages privés d'eau destinée à la consommation humaine

La notion d'eau destinée à la consommation humaine est précisée dans les articles L 1321-1 et suivants du Code de la Santé Publique.

Article 2 : Rejets vers le milieu hydraulique superficiel

Les rejets d'effluents, même traités, sont interdits à moins de 500 mètres de zones fréquentées pour la baignade et à moins de 35 mètres d'habitations. Les règles de distance de ces rejets par rapport aux captages d'eau destinée à la consommation humaine sont les mêmes que celles décrites dans le second et le troisième alinéas de l'article 1^{er} du présent arrêté.

Pour des constructions nouvelles isolées, le recours à des filières nécessitant un rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne sera autorisé que dans le cadre d'un zonage d'assainissement ayant

validé cette option qui ne devra concerner que des secteurs géographiques susceptible d'accueillir moins de 10 logements.

A titre exceptionnel, les rejets d'effluents provenant d'ensembles de moins de 10 logements et d'Etablissements Recevant du Public pourront être autorisés, s'il s'agit de la réhabilitation de constructions existantes, sur la base de l'examen d'un dossier détaillé faisant ressortir l'impossibilité de réaliser un épandage souterrain et le respect des prescriptions du premier alinéa .

Article 3 : Filières autorisées et dimensionnement

Les filières autorisées sont celles décrites dans l'arrêté interministériel modifié du 6 mai 1996 repris, précisé et complété par la norme de l'Agence Française de Normalisation (AFNOR) référencée DTU 64-1 d'août 1998 et l'arrêté interministériel du 24 décembre 2003. Les règles de dimensionnement et de mise en œuvre à respecter sont celles fixées dans ces deux derniers documents sauf indications plus contraignantes mentionnées dans le présent arrêté.

Les dispositifs assurant l'épuration et l'évacuation des effluents par tranchées et lits d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel (épandage souterrain) sont les dispositifs de référence.

Tous les autres dispositifs ne peuvent être mis en œuvre que si les dispositifs précités ne peuvent pas être réalisés en raison des caractéristiques du sol en place et, dans le cadre de la réhabilitation, de la topographie et de la superficie de la parcelle.

On entend par l'expression « nombre de pièces principales », le nombre de chambres + 2 par logement.

Les dimensionnements minimaux (longueurs ou superficies) des dispositifs d'épuration à mettre en œuvre après pré-traitement sont précisés dans le tableau suivant :

DISPOSITIF D'EPURATION	DIMENSIONNEMENT JUSQU'A et Y COMPRIS 5 PIECES PRINCIPALES PAR LOGEMENT	DIMENSIONNEMENT PAR PIECE PRINCIPALE SUPPLEMENTAIRE
TRANCHEES D'INFILTRATION A FAIBLE PROFONDEUR	75 mètres de tranchées filtrantes	15 mètres de tranchées filtrantes
LIT d'EPANDAGE A FAIBLE PROFONDEUR	60 m ²	20 m ²
FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE	40 m ²	5 m ²
TERTRE D'INFILTRATION NON DRAINE	90 m ² (à la base)	30 m ² (à la base)
FILTRE A SABLE VERTICAL DRAINE (*)	25 m ²	5 m ²
FILTRE A ZEOLITE DRAINE (*)	5 m ²	non autorisé

(*) : Ces deux filières sont autorisées sous réserve du respect des prescriptions de l'article 2 du présent arrêté.

Des dimensionnements moins importants ne pourront être admis que s'ils résultent d'une étude spécifique à la parcelle réalisée dans les conditions fixées à l'article 4.

Article 4 : Adaptations locales

Lorsque les circonstances particulières le justifient, et notamment à l'issue d'études spécifiques engagées au niveau communal ou intercommunal, les dispositions du présent arrêté peuvent être complétées par des arrêtés municipaux pris en application de l'article L 1311-2 du Code de la Santé publique.

Dans le cas d'installations destinées à accueillir une personne pour une période de l'ordre de 8 heures par jour (déchetterie, etc.), le dispositif d'épandage sera dimensionné au quart de ce qui est demandé pour une habitation de cinq pièces principales. Le volume minimal de la fosse toutes eaux restera toutefois de 3 m³.

L'extension d'une construction sera subordonnée au re-dimensionnement ou à la mise en conformité du système d'assainissement non collectif existant.

Dans le cas de projets comportant plus de deux logements ou générant, en pointe, plus de 2 000 litres par jour d'eaux usées, une étude d'aptitude des sols devra être réalisée dans les conditions définies dans l'ANNEXE 3 de la circulaire interministérielle du 22 mai 1997. Cette étude comprendra au minimum, par zone d'épandage, une fosse pédologique de reconnaissance jusqu'à 1,5 mètre de profondeur à la pelle mécanique et 3 tests de percolation, selon la méthode dite de Porchet, effectués après une période de saturation des sols de 4 heures. Tout recours à une autre méthode devra faire l'objet d'une argumentation particulière sur la validité de la méthode adoptée et les difficultés rencontrées justifiant que la méthode de Porchet ne soit pas employée. Le volume d'eaux usées produites sera estimé à partir du TABLEAU 2 de l'ANNEXE précitée. S'agissant des restaurants, on retiendra le ratio de 25 litres d'eau usée par repas servi.

Article 5 : Entretien

Les visites et travaux à l'intérieur des dispositifs d'assainissement non collectif ne doivent être entrepris qu'après vidange du contenu et assainissement de l'atmosphère par une ventilation forcée.

Les installations comportant des dispositifs électromécaniques doivent faire l'objet d'un contrat d'entretien. Elles doivent être équipées d'une capacité de stockage d'effluents équivalent à 72 heures de fonctionnement, munie d'une alarme, permettant de remédier aux incidents et aux pannes dans ce délai à partir du moment où ils ont été décelés.

Article 6 : Mise hors service des dispositifs

Les dispositifs de pré-traitement ou d'accumulation mis hors service ou rendus inutiles, pour quelque cause que ce soit, sont vidangés et curés. Ils sont ensuite comblés ou désinfectés s'ils sont destinés à un autre usage.

Article 7 : Constat des infractions

Les infractions aux dispositions du présent arrêté sont constatées dans les conditions fixées :

- aux articles L 1312-1 et L 1312-2 du code de la Santé Publique,
- aux articles L 2212-1 et L 2212-2 du Code Général des Collectivités territoriales,
- à l'article L 216-10 du Code de l'Environnement,
- aux articles L 111-4, L 152-2 et L 152-4 du Code de la Construction et de l'Habitation
- aux articles L 421-3 et L 480-1 à L 480-5 du Code de l'Urbanisme.

Article 8 : Abrogation

Le présent arrêté abroge l'arrêté préfectoral n° 99/2011 du 28 juillet 1999 relatif aux règles minimales applicables aux systèmes d'assainissement non collectif dans le département du Gard.

Article 9 : Exécution

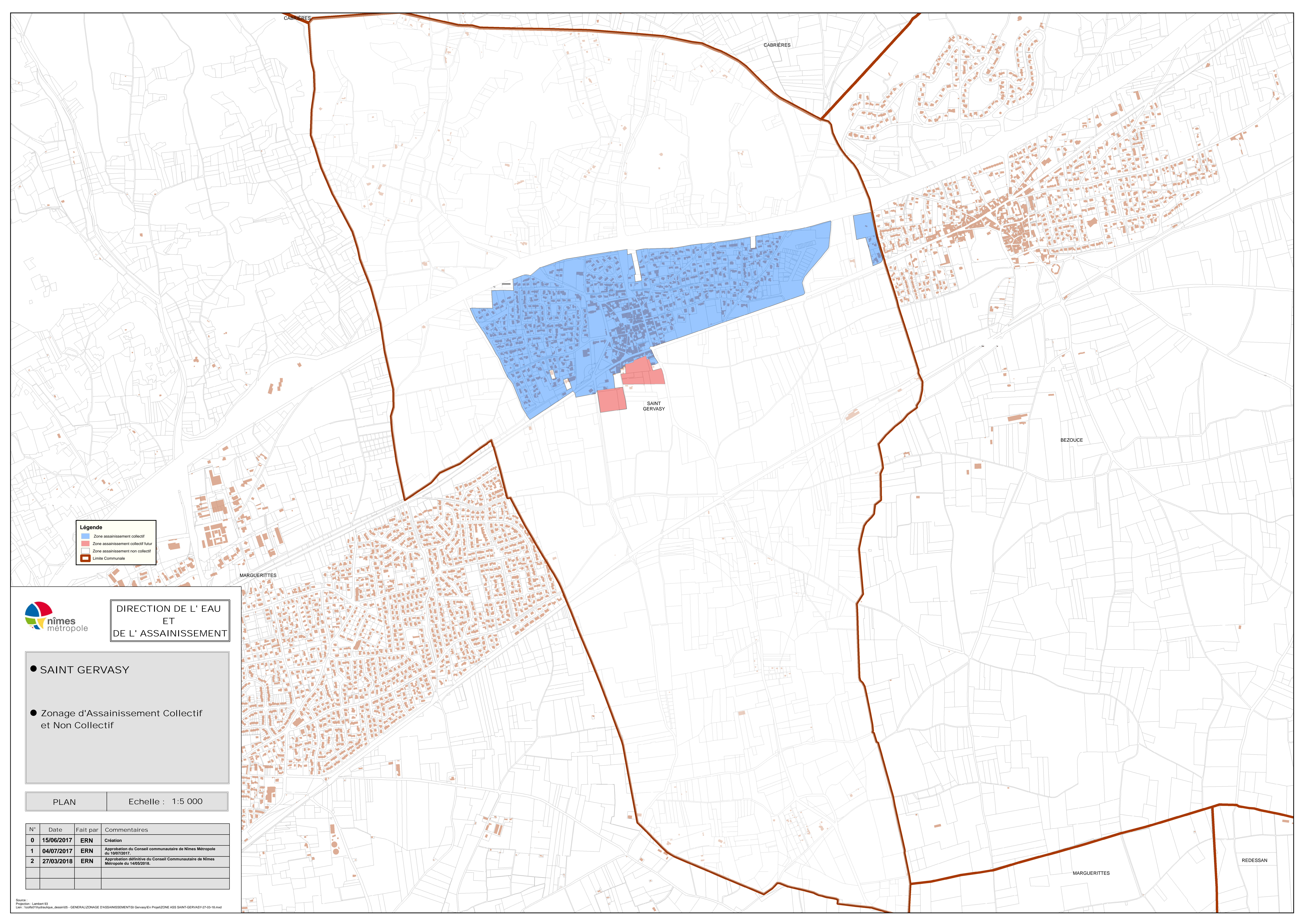
Le secrétaire général de la préfecture, les sous-préfets, les maires, le directeur départemental de l'équipement, le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt, le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales, le chef de la délégation inter services de l'eau, le commandant du groupement de gendarmerie, les officiers et agents de police judiciaire sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du GARD.

Le 1^{er} février 2005

Pour le Préfet,

Le Secrétaire Général

Raymond CERVELLE



Légende

- Zone assainissement collectif
- Zone assainissement collectif futur
- Zone assainissement non collectif
- Limite Communale



DIRECTION DE L' EAU
ET
DE L' ASSAINISSEMENT

- SAINT GERVASY
- Zonage d'Assainissement Collectif et Non Collectif

PLAN Echelle : 1:5 000

N°	Date	Fait par	Commentaires
0	15/06/2017	ERN	Création
1	04/07/2017	ERN	Approbation du Conseil communautaire de Nîmes Métropole du 19/07/2017.
2	27/03/2018	ERN	Approbation définitive du Conseil Communautaire de Nîmes Métropole du 14/05/2018.

Source :
Projet de : Lambert B3
Lien : \\c00h07\Hydraulique_desam\05 - GENERALZONAGE D'ASSAINISSEMENT\Si Gervasy\En-Projet\ZONE ASS SAINT-GERVASY-27-03-18.mxd

ANNEXE 4

Servitude de passage canalisation EU et EP parcelle AE34

le - 4 MARS 2019

SAINT-GERVASY

Nîmes, le 15 Février 2019

Réf. : CGE/JPRL/D2019-10341

Suivi par : Christine GRANGE

M. Joël VINCENT
Maire de Saint-Gervasy
1, Avenue Georges Taillefer
30320 SAINT-GERVASY

Objet : servitude de passage d'une canalisation d'eau potable et d'eaux usées sur la parcelle AE 34 à Saint-Gervasy.

Monsieur le Maire,

cher Ami,

Nîmes Métropole a procédé à la régularisation de la présence de conduites d'eau potable et d'eaux usées sous la parcelle AE 34, par la rédaction d'un acte administratif de servitude.

Les formalités d'enregistrement et de publication ont été effectuées auprès du service de la Publicité Foncière de Nîmes 2.

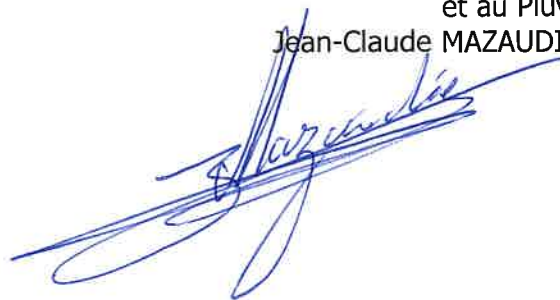
Cette servitude constitue une servitude d'utilité publique affectant le droit du sol. A ce titre, elle doit être annexée au Plan Local d'Urbanisme de votre commune, afin que son éventuel dévoiement, sollicité par le propriétaire du terrain, soit à la charge de celui-ci et non de Nîmes Métropole.

Vous trouverez ci-joint la fiche descriptive de la servitude ainsi qu'un plan indiquant son emprise.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de mes salutations distinguées.

Amicalement

P/Le Président et par Délégation
L'Elu Délégué à l'Assainissement Collectif
et au Pluvial
Jean-Claude MAZAUDIER



P.J : 2

COURRIER REÇU

le - 4 MARS 2019

SAINT-GERVASY

Nîmes, le 15 Février 2019

Réf. : CGE/JPRL/D2019/10341-1

Suivi par : Christine GRANGE

**SERVITUDE D'UTILITE PUBLIQUE POUR LE PASSAGE
D'UNE CANALISATION D'EAU POTABLE ET D'EAUX USEES**

A titre de servitude réelle et perpétuelle, Nîmes Métropole a obtenu un droit de passage d'une canalisation souterraine d'eaux usées. Ce droit de passage s'applique de plein droit au propriétaire du fonds servant et à ses ayants droits ainsi qu'à tout nouveau propriétaire du fait de transfert de propriété de ladite parcelle.

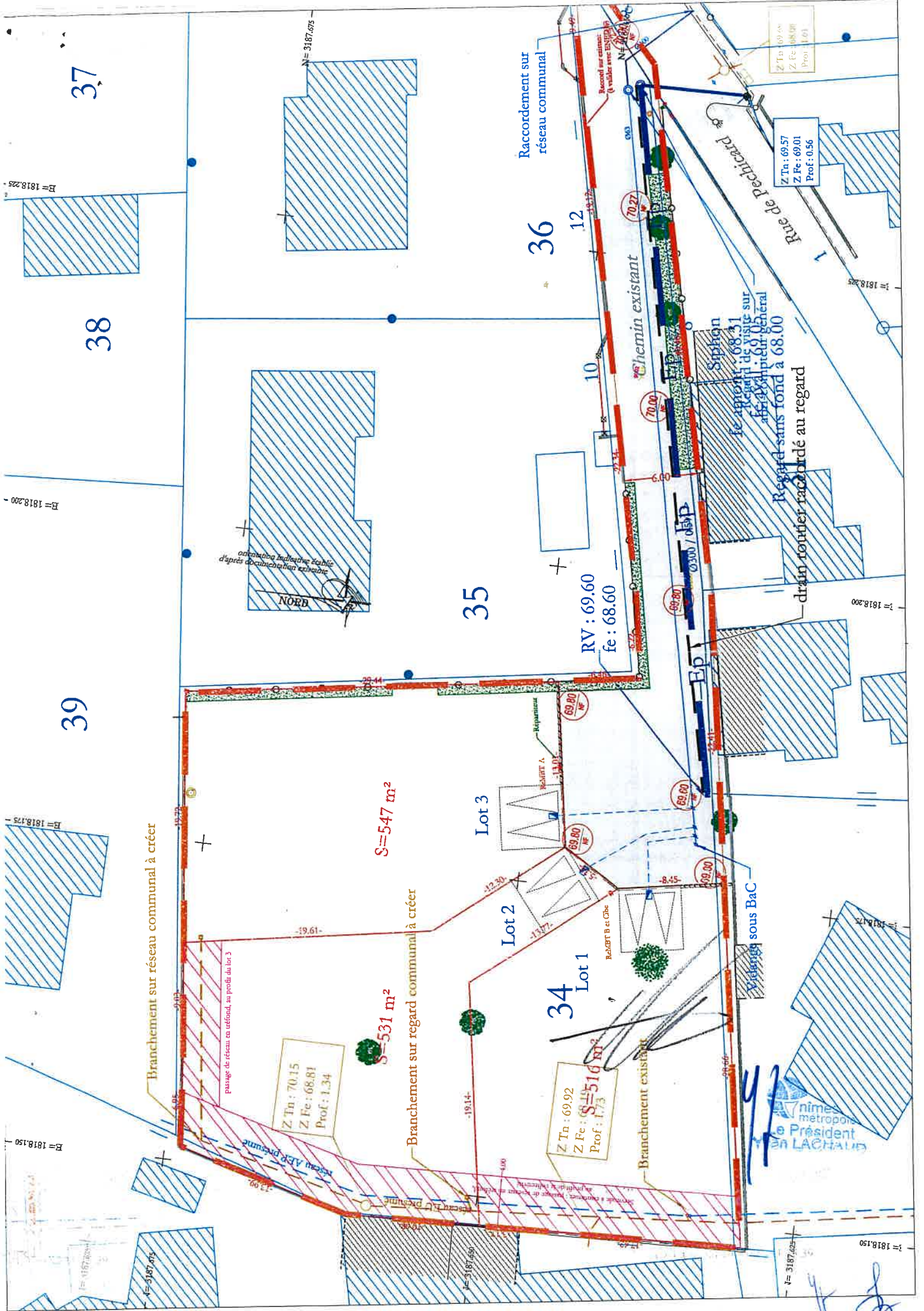
Ce droit de passage s'exerce tel que son emprise est figuré au plan ci-annexé. La génératrice supérieure de la conduite est située à une profondeur minimale de 60 cm. Nîmes Métropole pourra, le cas échéant, créer des branchements pour alimenter des parcelles riveraines sans que ces travaux ne puissent sortir de cette emprise.

DESIGNATION

Commune : SAINT GERVASY		
Section	N°	Adresse
AE	34	8 rue Pechicard

MENTIONS D'ENREGISTREMENT ET DE PUBLICATION

Publié et enregistré le : 21 janvier 2019
Au service de la Publicité Foncière de Nîmes – 2^{ème} Bureau
2019 D N° 907
Volume : 2019 P n° 559



37

38

39

36

35

34

Raccordement sur
réseau communal

Chemin existant

Siphon
fe apant 68.51
ce qui de suite sur
ab 28.81 pénétr général

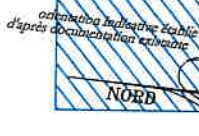
Regard sans fond à 68.00
— drain routier raccordé au regard

Branchement sur réseau communal à créer

Branchement sur regard communal à créer

Branchement existant

Vérifier sous BaC



S=547 m²

S=531 m²

RV : 69.60
fe : 68.60

Z Tn : 69.92
Z Fe : 69.15
Prof : 1.73

Z Tn : 70.15
Z Fe : 68.81
Prof : 1.34

Z Tn : 69.57
Z Fe : 69.01
Prof : 0.56

Z Tn : 69.66
Z Fe : 68.09
Prof : 1.01

nîmes
métropole
Le Président
M. LACHAUX

B=1818.225

B=1818.200

B=1818.175

B=1818.150

B=1818.225

B=1818.200

B=1818.175

B=1818.150

N=3187.695

N=3187.695

N=3187.690

N=3187.625

