

AVIS SUR LA PROTECTION DU SECOND PUITS  
DE CAPTAGE DE MYENNES (NIEVRE)

par

Jean-Claude MENOT

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
pour le département de la Nièvre

Centre des Sciences de la Terre  
Université de Bourgogne  
6, Bd Gabriel 21000 DIJON

Fait à Dijon, le 13 Novembre 1991

## AVIS SUR LA PROTECTION DU SECOND PUITS DE CAPTAGE DE MYENNES (NIEVRE)

Je soussigné, Jean-Claude MENOT, géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de la Nièvre, déclare m'être rendu à MYENNES (Nièvre) à la demande de Monsieur le Maire de la commune, pour y examiner du point de vue de l'hygiène les conditions géologiques d'implantation du second puits de captage qui vient d'être foré, et en déterminer les périmètres de protection imposés par la législation.

### SITUATION GENERALE

Depuis 1974 la commune de MYENNES est alimentée en eau potable par un puits de 15m de profondeur installé à l'Est - Sud-Est du bourg à proximité de l'église et de la salle communale. Cet ouvrage a fait l'objet d'un avis de géologue agréé en date du 3 mai 1985.

La baisse du débit du captage au cours de l'été 1990 et l'augmentation de la teneur en nitrate des eaux ont conduit la municipalité à envisager la recherche de nouvelles ressources. Pour cela une étude a été confiée à la Société Hydromines de SALBRIS (Loiret). Dans son rapport préliminaire du mois d'Août 1990, le géologue de cette société préconise soit la remise en état du captage existant par développement "air-lift", suivi d'une acidification, elle-même suivie de pompage de développement, soit la réalisation d'un nouveau captage de 25m de profondeur à environ 60m en amont du premier ouvrage.

C'est cette deuxième solution qui a été retenue et le nouveau puits a été foré en février 1991. Il est installé dans la parcelle cadastrée section AC n°163, en arrière de l'église et de la salle communale et à proximité du ruisseau de Saint-Loup (voir extraits du cadastre et de carte ci-joints).

## CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

### 1) Géologie

La vallée du ruisseau de Saint-Loup dans la traversée de Myennes entaille des argiles noires, parfois un peu sableuses, connues dans la littérature sous le nom d'argiles de Myennes, d'âge Albien. La succession des terrains occupant le fond de la vallée nous est fournie par la coupe du forage qui a rencontré de haut en bas :

- a) 2m de terre végétale et argile noire
- b) 1m de sable siliceux argileux
- c) 4m d'argile sableuse et sables argileux jaunâtre avec passées de silex
- d) 3m de calcaire jaunâtre assez tendre
- e) 10m de calcaire gris-jaunâtre localement légèrement marneux
- f) 1m de calcaire marneux blanc-grisâtre.

Bien qu'aucun élément de datation n'ait été rencontré (absence de fossiles), il semble que l'on puisse rattacher les horizons a, b, c à la base des "argiles de Myennes" d'âge Albien, l'horizon d à l'Hauterivien, enfin les horizons e et f au Portlandien.

### 2) Hydrogéologie

Le niveau aquifère est constitué par les horizons calcaires hauteriviens et portlandiens rencontré entre 7 et 21m. Cette nappe aquifère karstique est normalement en charge sous les horizons argileux ou argilo-sableux superficiels. Son niveau statique se situait aux environs de -1m en février 1991. Lorsqu'elle est bien alimentée, cette nappe peut être naturellement artésienne comme cela a été observé sur le premier puits.

Du fait de la disposition générale des couches dans la région (faible plongement général en direction du Nord ou du Nord - Nord-Ouest, présence de quelques failles sumériennes) le bassin d'alimentation de la nappe est à rechercher au Sud et au Sud-Est là où les calcaires portlandiens se trouvent à l'affleurement (régions de Saint-Père, Cours, Ouest et Nord-Ouest de Saint-Loup).

## NATURE DE L'OUVRAGE ET CARACTERISTIQUES DES EAUX

### 1) L'ouvrage de captage

La coupe technique de l'ouvrage réalisé est fournie en annexe.

### 2) Caractéristiques des eaux

Des échantillons d'eau ont été prélevés le 18 Juin 1991 après un pompage d'une durée de deux heures (le puits n'avait pas été pompé depuis les essais réalisés en février). Les résultats des analyses sont joints en annexe. Les eaux de pH basique ( $\text{pH} = 7,6$ ) sont dures ( $\text{TH} = 26$  degré français), très fortement minéralisées (résistivité de 1572 ohm/cm) et leur turbidité était excessive (45 NTU).

Si leur teneur en nitrate est faible, elles présentent une teneur en ammonium (0,47 mg/l) proche de la teneur maximale admissible (0,5 mg/l) et une teneur en manganèse (0,93 mg/l) supérieure à la valeur maximum tolérée (0,50 mg/l).

Enfin bactériologiquement les eaux ne sont pas potables du fait de la présence de germes tests de contamination fécale (streptocoques fécaux, *Escherichia coli*, *Clostridium sulfito-réducteurs*).

## ENVIRONNEMENT - RISQUES DE POLLUTION - PROTECTION DU CAPTAGE

### 1) Environnement et risques de pollution

Le puits de captage installé au fond de la vallée du ruisseau de Saint-Loup est dominé au Nord et au Nord-Est par le versant portant une partie de l'agglomération de Myennes. Des habitations sont très proches (moins de 40m) et le ruisseau coule à une dizaine de mètres. Dans ces conditions, on peut se demander si les 7m d'argile et sables argileux qui surmontent les calcaires aquifères sont suffisamment imperméables pour empêcher que les eaux de surface ne rejoignent la nappe karstique et n'entraînent des agents polluants (urines, purins, matières fécales, etc...).

On s'assurera donc que toutes les habitations sont reliées au réseau d'égout et qu'aucune n'élimine ses eaux usées ou ses eaux vannes à partir de putis perdus ou épandages souterrains. On s'assurera en outre que les installations à usage

## 2) Périmètres de protection

### a) Périmètres immédiat

Conformément à la législation en vigueur, le captage sera inclus au sein d'un périmètre entièrement clos, qui doit interdire toute pénétration animale ou humaine autres que celles nécessitées par les besoins du service et l'entretien de l'ouvrage et de ses abords.

Les limites du périmètre seront établies ainsi (voir extrait cadastral)

- à la limite orientale de la parcelle AC n° 163,
- en bordure du ruisseau de Saint-Loup
- en bordure de la salle communale
- à 12m du puits du côté opposé au ruisseau.

### b) Périmètre rapproché

Etant donné que l'alimentation de la nappe aquifère exploitée doit essentiellement provenir de l'Est, du Sud-Est et du Sud, étant donné en outre sa relative protection en surface par les argiles de Myennes qui constituent le substratum des versants de la vallée du ruisseau de Saint-Loup, ce périmètre englobera les parcelles suivantes du cadastre (voir extraits cadastraux)

- Section AC : n° 154 à 175, 256 à 269, 323, 324 (partie Est),
- Section AH : n° 1 à 19, 47
- Section AE : n° 1 à 22
- Section AD : n° 51 à 85, 96 et 97.

Le périmètre ainsi déterminé est pratiquement comparable à celui défini pour l'ancien puits de captage, sa surface ayant été légèrement diminuée vers l'aval.

### c) Périmètre éloigné

Le périmètre défini pour le premier captage dans le rapport du 3 Mai 1985 se révèle à l'usage de trop petite dimension et ne permet pas de lutter contre les pollutions chimiques (nitrates) et bactériologiques temporaires. De ce fait, le périmètre établi ci-dessous, commun aux deux ouvrages, sera agrandi et ses limites seront les suivantes (voir extrait de carte) :

- à l'Ouest, la route nationale 7
- au Sud, le chemin de Myennes à Cours par les Breux,
- à l'Est, la route de Cosne à Villecerne et Villecey) ces deux agglomérations seront intégralement incluses dans le périmètre) puis le chemin suivi par le GR3 jusqu'à proximité de Roche,
- au Nord et au Nord-Ouest, le chemin rural dit Allée de Roche, puis la voie communale n° 2 de Myennes aux Gauthiers.

### 3) INTERDICTIONS ET SERVITUDES A APPLIQUER DANS LES PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHE ET ELOIGNE

#### a) Périmètre rapproché

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67.1093 du 15 décembre 1967 et la circulaire du 10 décembre 1968 seront interdits dans ce périmètre :

- 1 - Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport;
- 2 - L'ouverture de carrières et de gravières ou de fouilles profondes susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;
- 3 - L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, à des fins autres que domestiques
- 4 - L'installation de canalisations ou réservoirs de produits chimiques,
- 5 - L'établissement de toute construction souterraine;
- 6 - L'épandage d engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier;
- 7 - L'épandage d'eaux usées et de matières de vidange; les habitations existantes ou créer devront être systématiquement reliées à un réseau d'égoûts,
- 8 - Les dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs;
- 9 - L'utilisation des défoliants, pesticides ou herbicides;
- 10 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

b) Périmètre éloigné

Les activités, dépôts ou construction, visés par le décret 67.10.93 et rappelées ci-dessus, seront soumises à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil Départemental d'Hygiène. Le déboisement sera strictement interdit.

Fait à Dijon, le 13 Octobre 1991



Jean-Claude MENOT  
Hydrogéologue agréé



**PROTECTION DES PUITS  
DE CAPTAGE DE MYENNES (NIEVRE)  
ADDITIF A L'AVIS DU 13 NOVEMBRE 1991**

**par**

**Jean-Claude Menot**

**Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique  
pour le département de la Nièvre**

Document à envoyer à :

Préfecture de Bourgogne

Ministère de l'Environnement

CENTRE DES SCIENCES DE LA TERRE  
Université de Bourgogne  
6 Bd Gaspard Monge - 21000 DIJON

Fait à Dijon, le 14 DECEMBRE 1992

PROTECTION DES PUITS  
DE CAPTAGE DE MYENNES (NIEVRE)

ADDITIF A L'AVIS DU 13 NOVEMBRE 1991

Les périmètres de protection des puits de captage de MYENNES (Nièvre) et les servitudes à prévoir ont été définis dans les avis formulés le 3 Mai 1985 pour le premier ouvrage et le 13 Novembre 1991 pour le second.

A la suite du dernier avis, Monsieur le Prefet de la Nièvre m'a informé que la bande de 300 mètres à l'intérieur de laquelle doit être construite la future autoroute A67 DORDIVES - COSNE-SUR-LOIRE, se situait dans le périmètre de protection éloigné des captages et qu'il convenait de revoir la protection des ouvrages en fonction de cette nouvelle donnée qui ne m'avait pas été communiquée jusqu'alors.

La présence de cette voie autoroutière à faible distance (entre 500 et 750m) à l'amont des puits de captage et dans le bassin d'alimentation de la nappe aquifère karstique exploitée par les ouvrages, peut se révéler dangereuse pour la qualité des eaux souterraines utilisées par la commune de Myennes.

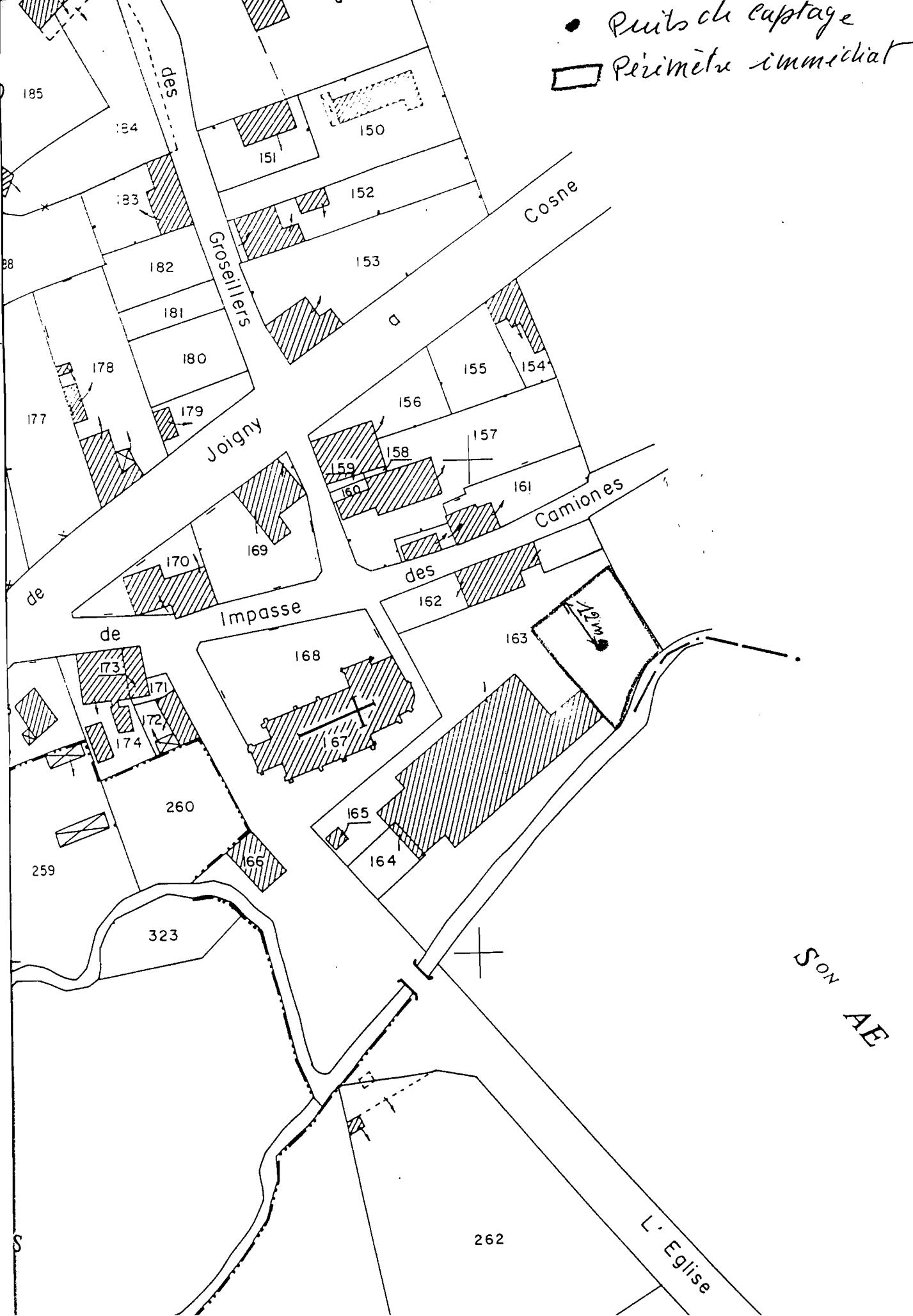
En conséquence, il conviendra de prendre le maximum de précautions, aussi bien en cours de construction que lors de l'exploitation de l'autoroute dans le secteur sensible du périmètre de protection éloigné des captages pour que les effluents en provenance de la chaussée ne puissent s'infiltrer dans le sol.

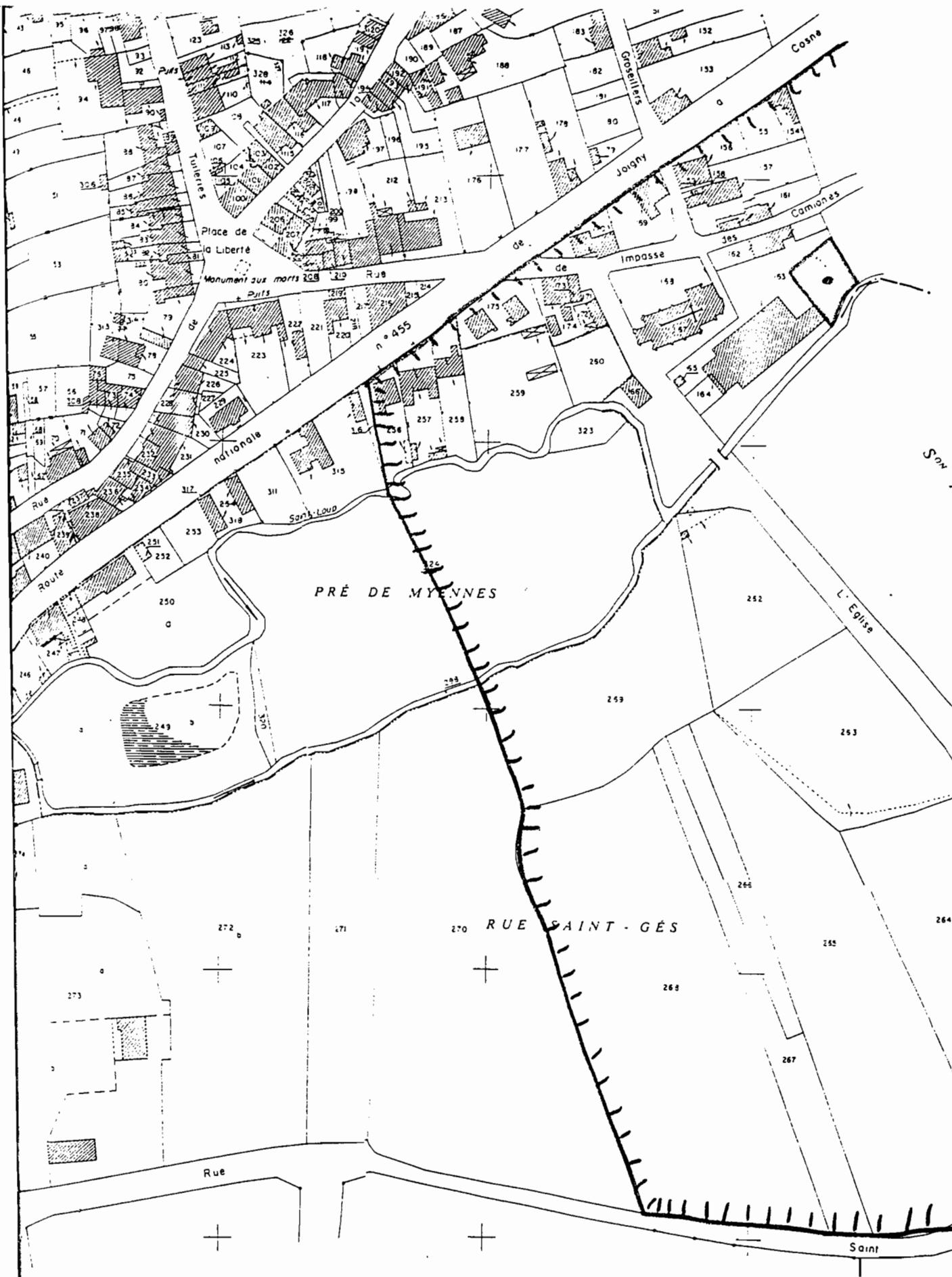
En outre, la formulation des "interdictions et servitudes à appliquer dans le périmètre éloigné" (p. 7 de l'avis du 13 novembre 1991) sera rédigée ainsi : "les activités, dépôts ou constructions, visés par le décret 67.1093 et rappelées ci-dessus seront soumises à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil départemental d'hygiène. Le déboisement pour remise en culture des terres sera strictement interdit.

Fait à Dijon, le 14 Décembre 1992

Jean-Claude MENOT

• Puits de captage  
Perimètre immédiat





## MYENNES - Section AC

Echelle 1/2.000

Echelle 1/2.000

Limite du périmètre de protection  
rappelé

SECTION

A C

SECTION

Sect

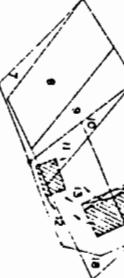
que

LES TERRIERS

SECTION

commune

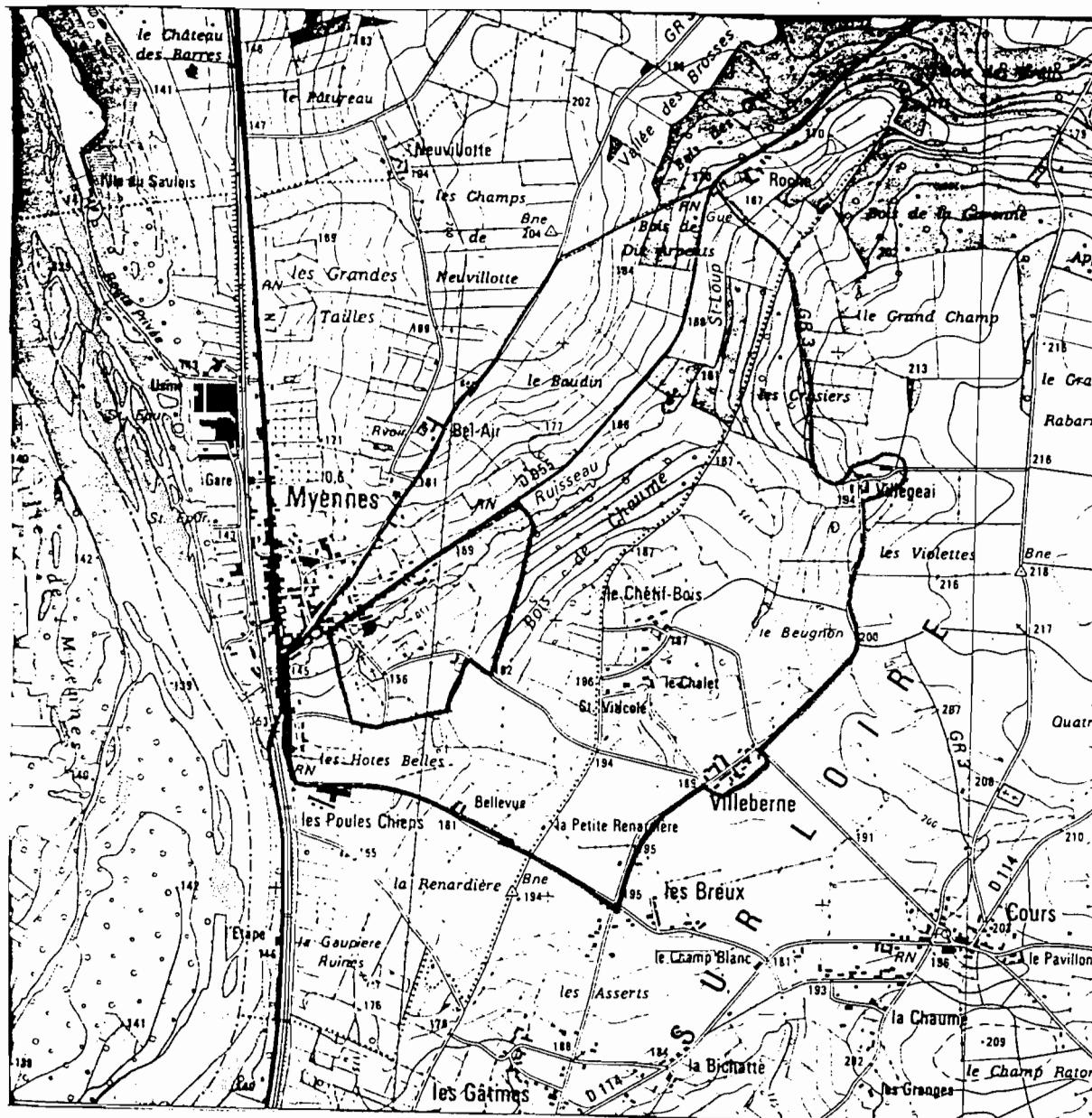
19



20

LE GRAND P

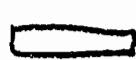
Rue



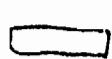
### PLAN DE SITUATION

Echelle : 1/25.000

### CAPTAGE



PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ



PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ