

RAPPORT GEOLOGIQUE SUR LA PROTECTION

DES NOUVEAUX PUIITS DE CAPTAGE

DE DECIZE (Nièvre)

par

Jean-Claude MENOT

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

Centre des Sciences de la Terre
Université de Bourgogne
6 Bd Gabriel 21100 DIJON
Tél. : 80.39.52.00

Fait à Dijon,
le 25 février 1987

RAPPORT GEOLOGIQUE SUR LA PROTECTION
DES NOUVEAUX PUIITS DE CAPTAGE
DE DECIZE (Nièvre)

Je soussigné, Jean-Claude MENOT, géologue agréé en matière d'eaux et d'hygiène publique pour le département de la Nièvre, déclare m'être rendu à DECIZE (Nièvre) à la demande de Madame le Maire de la Commune, pour y examiner du point de vue de l'hygiène les conditions d'implantation de deux nouveaux puits de captage et en déterminer les périmètres de protection imposés par la législation.

SITUATION GENERALE

La ville de Decize et les agglomérations avoisinantes : Saint-Léger-des-Vignes, Champvert et La Machine, étaient jadis alimentées par 6 puits de captage implantés sur la rive droite de la Loire immédiatement à l'amont de la ville. Ces puits qui se sont progressivement colmatés sont maintenant abandonnés. L'eau est actuellement fournie par un 7ème puits à drains rayonnants foré un peu à l'amont des précédents sur la même rive dans le quartier de La Saulaie.

Afin d'augmenter ses potentialités en eau, la ville de Decize a décidé la construction de deux nouveaux ouvrages (n° 8 et 9). Ils seront toujours implantés à l'amont de Decize dans le quartier de La Saulaie, mais cette fois-ci dans la vallée de la Vieille Loire ; Les emplacements retenus sont situés au lieu dit "l'Ile de la Saulaie" dans les parcelles cadastrées section AT n° 19 et 25.

Les points d'implantation ont été fixés à la suite d'une étude géophysique du secteur réalisée par C.P.G.F. (étude n° 2 831-octobre 1985) puis de la réalisation de deux forages de reconnaissance et d'essais de pompage sur ces ouvrages (étude C.P.G.F. n° 2 884 de novembre 1985 et janvier 1986).

SITUATION GEOLOGIQUE

Les puits seront installés dans la vallée de la Vieille Loire. Cet ancien bras n'est pratiquement plus utilisé par les eaux du fleuve, sauf en période de grands crues.

Actuellement le lit mineur, constitué par les parcelles cadastrées AT n° 19 et 29, montre encore du sable nu non recouvert de végétation herbacée, mais parsemé de broussailles et arbustres. La nature des alluvions comblant cet ancien bras a été déterminée par le forage de reconnaissance F1 réalisé près de la limite des parcelles AT n° 19 et 25. Il a traversé successivement de haut en bas :

- 0,30 m de terre végétale très sableuse,
- 0,70 m de sable fin jaunâtre avec graviers,
- 2 m de sable grossier et graviers,
- 5,80 m de sable grossier et graviers avec quelques galets,
- 1,20 m de sable moyen,
- 3,20 m de sable et graviers,
- 1,10 m d'argile.

Les argiles traversées en fin de sondage représentent sans doute le substratum de la vallée ; elles appartiennent vraisemblablement au Trias supérieur.

Il convient enfin de noter l'importance (12,20 m) des sables grossiers et graviers qui peuvent renfermer quelques galets à certains niveaux.

HYDROLOGIE

Les sables et graviers alluviaux sont aquifères. En décembre 1985, en période d'étiage sévère, le niveau statique de la nappe phréatique était situé à 2,30 m de la surface du sol. Les essais de pompage ont mis en évidence les caractéristiques dynamiques de cette nappe. Son débit spécifique est de l'ordre de 25 m³/h par mètre de rabattement et le débit critique est atteint pour une valeur d'environ 65 m³/h. Les calculs de perméabilité et de transmissivité ont permis à C.P.G.F. de déterminer différents cas de figure pour l'exploitation de cette nappe. La solution de deux puits distants de 100 à 150 m a été retenue. Elle permet "d'obtenir des débits théoriques de l'ordre de 400 m³/h avec des rabattements de l'ordre de 3 mètres". Mais le potentiel réel moindre de l'ordre de 3 000 m³/jour.

L'alimentation de cette nappe phréatique a deux origines principales.

- les eaux pluviales tombant à la surface du sol de la plaine alluviale et des versants à l'amont. Les eaux s'infiltrant dans le sol, puis dans le sous-sol et cheminant lentement du haut vers le bas des pent et de l'amont vers l'aval de la plaine alluviale.

- les eaux de la Loire qui s'infiltrant dans les alluvions au niveau du fond et des rives du lit mineur et qui se mélangent aux précédentes.

En l'absence de pompage, la part respective de ces deux alimentations varie continuellement au cours de l'année en fonction de la pluviosité. En période humide l'alimentation pluviale est prédominante, alors qu'en période de sécheresse ce sont les eaux de la Loire qui maintiennent le niveau de la nappe phréatique. Dans le cas de pompages importants qui sollicitent fortement la nappe, la part de l'alimentation par les eaux de la Loire augmente. On est donc dans ce cas fortement tributaire de la perméabilité des alluvions qui séparent le fleuve des puits de captage.

ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET PROTECTION DU CAPTAGE

La plaine alluviale de la Vieille Loire et ses bordures sont occupées par des prairies et des zones de broussailles et d'arbustes servant de pâture extensive. Les risques de pollution dans ce secteur paraissent donc assez faibles ; on notera toutefois, la présence de quelques trous, sans doute d'anciennes exploitations de sables, dans lesquels les animaux viennent s'abreuver en polluant les eaux de la nappe qui sera exploitée. Il convient donc de les combler à l'aide de matériaux propres en particulier celui situé dans la parcelle AT n° 25 à une centaine de mètres du puits n°8.

Il sera également nécessaire de s'assurer que les habitations et les bâtiments à usage agricole situés à l'Ouest du puits n°8 dans les parcelles AM n° 62 - 63 - 64 - 65 - 67 ont des installations d'évacuation des eaux usées ou de stockage des fumiers et des purins conformes à la législation.

PERIMETRE DE PROTECTION

a) protection immédiate

Chaque ^{puits} sera installé au centre d'un périmètre carré de 50 mètres de côté qui sera entièrement clos et interdit à toutes circulations autres que celles exigées par les besoins du service.

b) protection rapprochée

Compte tenu de l'alimentation des ouvrages par l'amont de la plaine alluviale et notamment par l'ancien chenal non encore totalement couvert de végétation, compte tenu également des cones de rabattement qui s'étendront vers l'aval (rayon d'influence d'environ 150 m d'après l'étude C.P.G.F.), ce périmètre englobe les parcelles suivantes, (voir extrait du cadastre)

- section AT n° 20 - 24 - 25 - 26 - 27 - 19 (moins la partie longeant la parcelle 28) n° 31 (partie Sud seulement) - section AM n° 62 - 63 - 64 - 65.

c) protection éloignée

Ce périmètre englobe une partie plus importante de la plaine alluviale vers l'amont et s'étendra sur les parcelles suivantes :

section AT n° 18 à 28 - 31 (excepté la pointe Nord)

section AM n° 61 à 69

INTERDICTIONS ET SERVITUDES A APPLIQUER DANS LES PERIMETRES RAPPROCHE ET ELOIGNE

a) périmètre rapproché

Parmi les activités, dépôts ou constructions ^{visé} par le décret 671093 du 15 décembre 1967 et la circulaire du 10 décembre 1968 y seront interdits :

- 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 et plus généralement de fouilles 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, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature ;
- 4 - l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines ;
- 5 - l'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier ;
- 6 - le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- 7 - le déboisement et l'utilisation de défoliants, pesticides ou herbicides ;
- 8 - tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

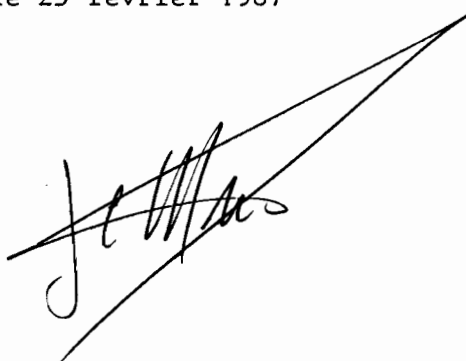
b) périmètre éloigné

Seront interdits dans ce périmètre :

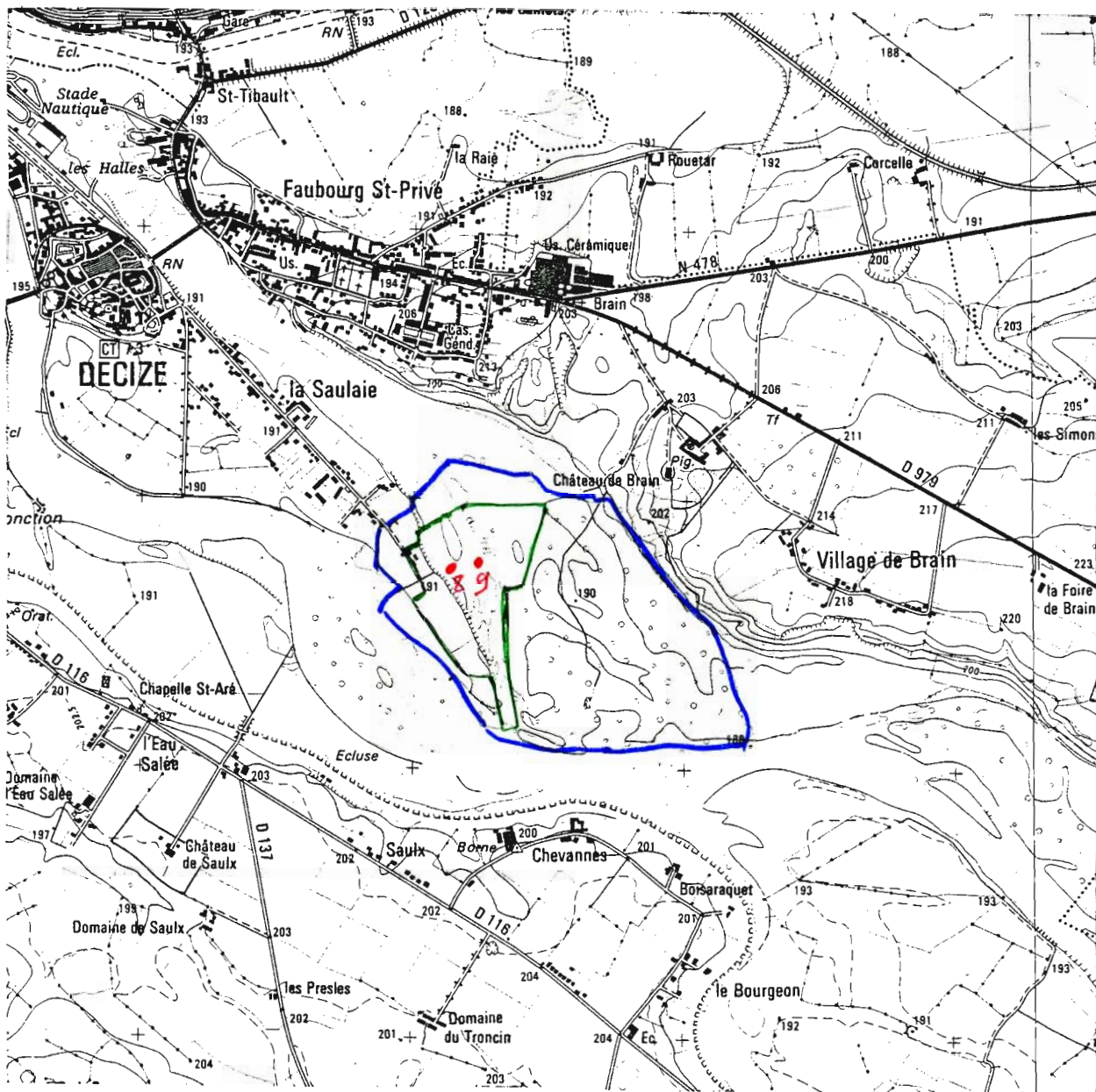
- l'ouverture de carrières et de gravières ;
- les dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs.

Les autres activités, dépôts ou constructions seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil Départemental d'hygiène.

Fait à Dijon,
le 25 février 1987

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. C. Menot', is written over a large, diagonal, double-lined signature mark.


Jean-Claude MENOT
Géologue agréé




PLAN DE SITUATION

Echelle : 1/25.000

• 8-9 Captage

 Périmètre rapproché

 Périmètre éloigné

