

25

**AVIS SUR LE CAPTAGE  
DE LA SOURCE DE LA BRIERE  
A URZY (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 4 Avril 1991**

**AVIS SUR LE CAPTAGE  
DE LA SOURCE DE LA BRIERE  
A URZY (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 plusieurs reprises à URZY pour y examiner la situation du captage qui fournit l'eau potable aux communes de URZY et SAINT-MARTIN-d'HEUILLE et envisager les problèmes que posait le passage de la route départementale 977 en bordure et en surplomb de l'ouvrage.

**SITUATION DU CAPTAGE ET PROBLEMES POSES**

La source de la Briere, dont une partie des eaux est captée, est située sur la rive orientale de la vallée de la Nièvre, au pied de la colline portant le chateau des Bordes, à environ 1100m au Sud-Sud-Est de la mairie d'Urzy. Deux émergences principales distantes d'une dizaine de mètres apparaissent à 4,60m en contrebas et à environ 6m - 6,50m du bord de la chaussée de la D.977. Elles sont localisées dans la parcelle cadastrée commune d'Urzy, section AR n° 39.

Le puits de captage est installé à 2m en amont de l'émergence nord dans le talus du bord de route. Il s'agit d'un ouvrage en béton armé de 1,50m de diamètre intérieur, 4,60m de profondeur avec 2,60m en eau et 60cm hors sol. Il est donc implanté à 5m du bord de la chaussée et 2,50m du bord externe de l'accotement; son sommet se trouve à 2,30m en contre-bas de la route D.977.

Dans un rapport en date du 23 septembre 1983, j'avais étudié la situation géologique de la source, émis des hypothèses sur sa possible alimentation et déterminé les périmètres de protection rapproché et éloigné de l'ouvrage. La détermination du périmètre immédiat n'avait pas été effectuée car la présence de la D.977 ne permettait pas la réalisation d'un périmètre entièrement clos, de taille normale. Cette non fixation du périmètre immédiat interdisait de mettre le captage en conformité avec la

législation avec prise de décision de déclaration d'utilité publique par Monsieur le Préfet de la Nièvre.

Depuis cette date différents travaux ou études ont été réalisés et plusieurs solutions envisagées pour assurer la protection de l'ouvrage.

En 1986 une étude hydrogéologique (étude 2879 de février 1986) a été effectuée par la Compagnie de prospection géophysique française. Des injections de colorants en différents points de la région ont permis de préciser le sens de l'alimentation de la source de la Brière et de montrer qu'une partie de ses eaux provient des pertes de la rivière l'Heuille entre 500 et 1000m à l'Est et au Nord-Est. Cette liaison dont la possibilité avait été envisagée dans le rapport de septembre 1983, permet de comprendre l'importance de la turbidité et des pollutions bactériologiques qui s'observent au niveau de la source en période de forte pluviosité.

En 1987, sur les conseils de C.P.G.F., un forage de 35m de profondeur était réalisé à une centaine de mètres au Nord de la source captée dans la parcelle cadastrée section AO n° 32. Malgré les travaux de nettoyage et d'acidification de l'ouvrage les débits obtenus lors des essais de pompage se sont révélés très faibles et non en rapport avec les besoins des communes desservies; force était donc de garder le captage existant.

En 1989, la commune d'Urzy envisageant de lancer la procédure d'établissement des périmètres de protection du captage de la source de la Brière, différentes réunions de travail ont été organisées afin de voir comment pouvait être installé le périmètre de protection immédiat, avec en plus l'hypothèque de l'élargissement et du renforcement de la chaussée de la route départementale 977 à proximité du captage.

Différentes solutions ont été envisagées (voir le courrier du 27 juin 1989 adressé à Monsieur le Maire d'Urzy) :

- maintien de la situation captage-route avec réalisation de différentes protections qui n'auraient représenté que des palliatifs sans assurer une sécurité réelle au captage;
- déplacement du captage à l'amont de la route avec la difficulté de retrouver les circulations karstiques à 15-20m de profondeur du fait de la pente marquée du versant;
- déviation de la D.977 en aval du captage dans le prolongement de la déviation de Saint-Martind'Heuille.

C'est cette dernière solution qui a été retenue par les responsables du département de la Nièvre malgré l'important surcoût occasionné par les travaux supplémentaires. Elle représente la solution la plus favorable pour le captage.

## RAPPEL SUCCINCT DES SITUATIONS GEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

### 1) Géologie

Le substratum du versant qui domine la source à l'Est et au Nord-Est est constitué par des calcaires à grain fin légèrement marneux et glauconieux à la base, puis renfermant de fines oolites blanches au sommet. Leur âge est Oxfordien moyen et supérieur. Ce sont ces calcaires marneux et glauconieux oxfordiens qui ont été traversés par le sommet du forage de reconnaissance effectué en 1987 (et non les calcaires calloviens comme mentionné dans le rapport CPGF).

Les calcaires sont le plus souvent masqués à l'affleurement par des formations superficielles d'argiles brun-rouge, riches en fragments de calcaire fortement silicifié. Epaisse de plusieurs mètres sur les sommets ou le haut des versants, leur puissance diminue vers le bas des pentes.

### 2) Hydrologie

Les colorations effectuées par CPGF en 1986 ont mis en évidence une double alimentation pour la source de la Brière.

a) alimentation provenant des eaux pluviales infiltrées à la surface du sol à l'Est et au Nord-Est qui, après avoir traversé plus ou moins difficilement les formations argileuses superficielles, rejoignent le réseau de microfissures des calcaires sous-jacents au sein desquelles elles circulent lentement (vitesse moyenne de 9m à l'heure obtenue à partir de la coloration des eaux du puits du château des Bordes).

b) alimentation à partir de la rivière l'Heuille dont une partie des eaux se perd de manière diffuse en aval du château des Quatre Pavillons (commune de Saint-Martin-d'Heuille) c'est-à-dire entre 300 et 1750m de la source. De ce fait la vitesse de circulation des eaux au sein du réseau macrofissuré, donc karstique, des calcaires est

plus importante, de l'ordre de 40 à 130m/heure, en fonction de la position non localisée des pertes.

## **HYGIENE ET PROTECTION DU CAPTAGE**

### **1) Hygiène**

Lors de précipitations importantes les eaux de la source de la Brière sont temporairement polluées. Elles se troublent abondamment et une pollution organique et bactérienne notable se produit. Cette pollution est due à la liaison directe et rapide avec la rivière l'Heuille. Au cours de leur trajet souterrain, les eaux circulant dans un réseau karstique sans doute assez largement ouvert ne peuvent subir aucune filtration et épuration naturelle. Afin de remédier à cet état de fait, une station de traitement des eaux avec flocculation, décantation, filtration puis stérilisation est prévue à proximité du captage.

### **2) Protection du captage**

La déviation de la D.977 au voisinage du captage permet la définition d'un périmètre immédiat. Les périmètres rapproché et éloigné définis dans le rapport du 23 septembre 1983 doivent être revus en fonction des données fournies par les études effectuées depuis la rédaction de ce rapport et notamment en fonction des résultats des colorations réalisées par CPGF en 1986.

#### **a) Périmètre immédiat**

Ses limites seront installées de la manière suivante (voir extrait cadastral au 1/2500 et plan de la déviation au 1/500);

- à l'Ouest, en pied du remblai de la déviation donc à 10m du puits;
- au Nord, à la limite septentrionale du bâtiment des pompes, puis au-delà de l'ancienne D. 977 en bordure sud du chemin rural;
- au Sud, suivant la limite méridionale de la parcelle cadastrée AR n° 39, prolongée vers l'Est au-delà de l'ancienne D.977;
- à l'Est, suivant la limite orientale de la parcelle cadastrée B2 n° 552 située à 30m du puits de captage.

Conformément à la législation, ce périmètre doit être acquis en pleine propriété par la collectivité. Il doit en outre être entièrement clos de manière à empêcher toute pénétration animale ou humaine autres que celles nécessitées par les besoins du service et l'entretien de l'ouvrage et de ses abords.

**b) Périmètre rapproché**

Il s'étendra vers l'Est et le Nord-Est pour englober le proche bassin d'alimentation potentielle et notamment la partie de la vallée de l'Heuille au niveau de laquelle se produisent vraisemblablement les pertes diffuses des eaux qui alimentent en partie la source.

La limite occidentale de ce périmètre suivra le bord oriental de l'emprise de la déviation de la D.977 au voisinage du captage. Le périmètre s'étendra à la surface des parcelles suivantes des cadastres de Urzy et Saint-Martin-d'Heuille (voir extrait cadastral au 1/5000 et extrait carte au 1/25000).

*-Commune d'URZY*

- \* section AR, parcelle n° 39
- \* section AO, parcelles n° 19 à 47

*-Commune de SAINT-MARTIN-D'HEUILLE*

- \* section B2, parcelles n° 552, 553, 139 à 142, 144 à 152, 293, 294, partie Nord de la parcelle 295
- \* section A5, parcelles 162 à 165, 189 à 193.

**c) Périmètre éloigné**

Ses limites seront les suivantes (voir extrait de carte)

- à l'Ouest, la D.977 puis la limite orientale des parcelles construites au lieu-dit cadastral "Champ dessous";
- au Nord, la route de Greux à Vannes, puis la route traversant la forêt par les points côtés 222, 227, 223, 225;
- à l'Est, la route allant du point coté 225 au Bas d'Heuille, puis la limite de la forêt;
- au Sud-Est et au Sud, la limite nord occidentale de la forêt entre le Bas d'Heuille, et Maubuisson, puis la limite entre les sections D1 et C du cadastre, enfin les limites sud-occidentales des parcelles cadastrées commune de St-Martin-d'Heuille section B2 n° 355 et 295.

d) **Interdictions et servitudes à appliquer dans les périmètres rapproché et éloigné**

\* **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 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 toute construction superficielle ou souterraine;
- 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 déchets industriels et de produits radioactifs;
- 7 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants,
- 8 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

L'emploi de pesticides ou herbicides sera réduit au maximum et se fera en respectant strictement les doses et les conditions normales d'utilisation.

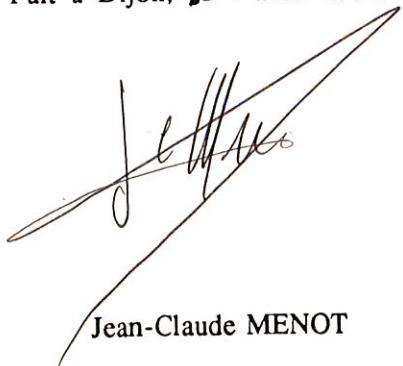
\* **Périmètre éloigné**

Les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67.1093 et rappelés ci-dessus seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil départemental d'hygiène.

Une grande partie des habitations de la commune de Saint-Martin-d'Heuille est incluse dans le périmètre de protection éloigné; le hameau du Crot Mornay est même placé dans le périmètre rapproché de la source captée. Il serait donc très souhaitable que toutes les habitations, les zones d'activité artisanales ou industrielles, les bâtiments agricoles soient reliés à un réseau d'égoûts. Les eaux usées ainsi récupérées

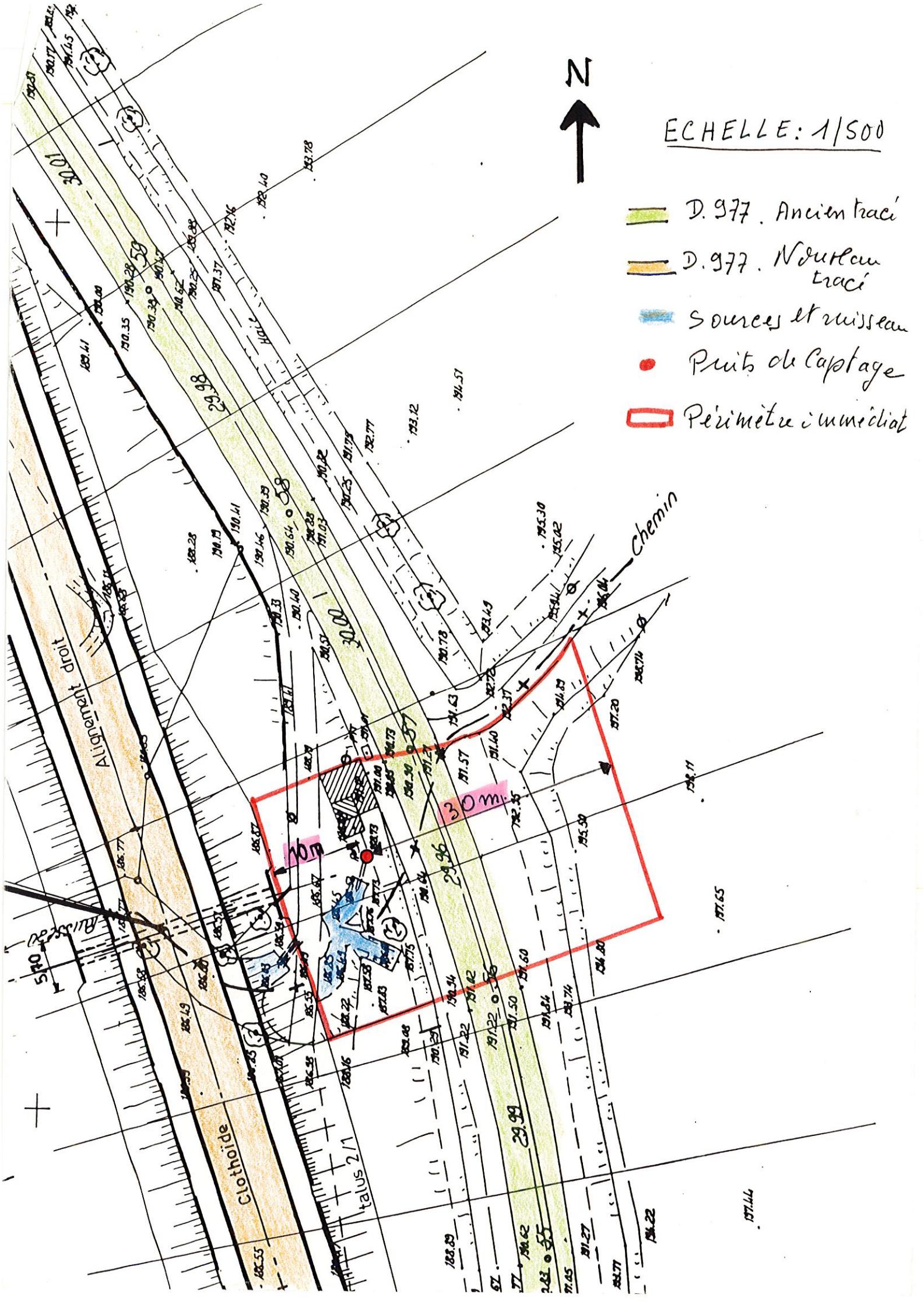
pourraient être traitées, puis les eaux épurées rejetées dans le réseau de surface en aval des périmètres de protection, c'est-à-dire en aval du Gué\_d'Hueillon.

Fait à Dijon, le 4 avril 1991



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jean-Claude MENOT". The signature is fluid and cursive, with "Jean-Claude" on the left and "MENOT" on the right, separated by a small space.





ECHELLE: 1/500

- D. 977. Ancien tracé
- D. 977. Nouveau tracé
- Sources et ruisseaux
- Pruits de captage
- Périmètre immédiat