

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LE NOUVEAU
PUITS DE LA CHARITE-SUR-LOIRE. DETERMINATION DES PERIMETRES
DE PROTECTION.

par

Maurice AMIOT

Géologue agréé en Matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Côte-d'Or

INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
UNIVERSITE DE DIJON
6, Bd Gabriel 21100 DIJON

Fait à Dijon, le 25.8.19

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LE NOUVEAU PUITS
DE LA CHARITE-SUR-LOIRE. DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

La ville de La Charité est alimentée à l'heure actuelle par des puits situés dans les alluvions récentes en rive droite de la Loire, un peu en amont de l'agglomération. Compte-tenu des aquifères existants (calcaires jurassiques et alluvions récentes, cf. rapports de P. Rat du 22. 9. 1973), la nécessité de disposer de nouvelles ressources imposait une prospection plus poussée des possibilités locales. Aussi une campagne de prospection électrique a été réalisée par la Compagnie de Prospection Géophysique Française (étude 1494 du 12. I. 1977 par B. Sourisseau). Elle était destinée à acquérir une meilleure connaissance des alluvions, ce type de réservoir réservant moins de surprises du point de vue des résultats que les calcaires, où des fissures productives voisinent avec des zones non fracturées et pratiquement sèches.

L'étude a porté sur une zone triangulaire située rive droite de la Loire à la sortie nord de la ville, immédiatement au nord de la station d'épuration. La surface couverte affecte la forme d'un triangle isocèle très aigu de 2 km de long pour 700 m de base, la pointe sud touchant la station (cf. carte à 1/25.000^e). Les deux côtés du triangle sont matérialisés par l'ancien chemin de halage à l'Est, et le CR dit du bord de Loire à l'WSW, la lisière du bois de Mouron en formant la base au NNW. Le CR n° 40 de la Pointe coupe le triangle en son milieu. Toute sa superficie appartient à la première terrasse d'alluvions récentes, en bordure même du lit majeur. D'après les mesures de résistivité, trois zones ont été jugées favorables, dont deux situées en bordure de Loire et la troisième au voisinage du bois du Mouron (cf. plan).

Les études sur les alluvions se sont arrêtées là, les sondages de contrôle préconisés n'ayant pas été réalisés. Le choix de la municipalité s'est en effet porté alors sur une solution techniquement très différente que la ressource sollicitée soit finalement en grande partie la même que précédemment. Nous y reviendrons.

La société Géoservices, qui a repris les travaux, a porté son choix sur la même zone mais y a effectué des sondages profonds, atteignant les calcaires jurassiques sous les alluvions de manière à solliciter la nappe karstique. Elle prenait ainsi à son compte le risque d'une telle prospection, telle qu'elle était soulignée par J. C. Menot. Parmi ceux-ci, le sondage L1 a donné des résultats intéressants.

Le sondage L1 : Il est situé à 130m au Nord du chemin de la Pointe, dans une zone cultivée. L'ancien chemin de halage, qui sépare cette parcelle d'un bois, en est distant de 30m. Descendu à -54m en 300mm de diamètre, le forage a rencontré de haut en bas les terrains suivants (coupe B. Pierson)

- sables fins à grossiers appartenant aux alluvions récentes de la Loire, 8,80m
- calcaires argileux beige avec oolites et gravilles à patine ferrugineuse, 13,20m
- bancs de calcaires minces et marnes grises en passées plus épaisses en alternance, 2,50m
- calcaires beige à ocre à oolites ferrugineuses et marnes de même couleur en alternance, 5,50m, très fissuré dans les 2m de base.
- calcaire ocre massif, 2,00m
- calcaire blanc à beige-ocre, grumeleux à pseudoolitique, 22m traversés.

Tous ces calcaires appartiennent à l'oxfordien supérieur (calcaire de Vermenton).

Trois piézomètres accompagnent le puits, deux à l'Ouest, respectivement à 4,50m (LCC_2) et 8m (LCC_2 bis), le troisième à 40m au Sud, c'est dire en amont (LC4).

Le puits est crépiné seulement au droit des calcaires de -17 à -21 et de -25 à -53m.

Le pompage d'essai réalisé le 2.4.1978, a atteint en paliers 196m³ ce qui est un débit très intéressant, obtenu en période de hautes eaux il est vrai. Le rabattement était alors de 2,95m dans le puits, de 2,50m sur LCC_2 et de 1,20 à 1,30m sur LC4. Il est à remarquer la faiblesse du rabattement dans le puits, son importance relative par contre sur LC4. Ceci tient au fait suivant : l'eau pompée constitue à coup sûr un mélange. Aux eaux de versant d'origine karstique qui transittent facilement, au moins par la zone fissurée située entre -28 et -30m, s'ajoutent les eaux

de la nappe alluviale. En effet, bien que le tube ne soit pas crépiné au droit des alluvions, celles-ci réalimentent certainement les calcaires par toute leur surface, ces derniers faisant en quelque sorte drain. L'apport karstique et le drainage des alluvions explique l'importance du débit, comme l'importance du rabattement dans ceux-ci.

PERIMETRE DE PROTECTION

Périmètre de protection immédiat (cf. plan)

Les alluvions récentes de la Loire ne bénéficient d'aucune protection naturelle de surface. Aussi le périmètre de protection immédiat sera-t-il assez développé. Il aura la forme d'un quadrilatère calé sur l'ancien min de halage, les limites passant ainsi à 30m à l'WSW et à l'ENE du puits. La limite NNW (aval) sera à 20m, la limite SSE (amont) passera à 40m, de manière à inclure le piézomètre, qui sera conservé.

Acquis en toute propriété, le périmètre sera clos et toute circulation y sera interdite en dehors de celle nécessitée par les besoins du service.

Périmètre de protection rapproché (cf. plan)

Compte tenu des relations existant entre les calcaires et les alluvions, il sera conçu comme pour un puits en alluvions. Les limites passeront à 100m au NNW et 150m à l'WSW, à l'ENE et au SSE.

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67.I093 seront interdits dans le 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 gravières plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;

3 - Le dépôt d'ordures ménagères, de déchets industriels, d'immondices, de détritus et de produits radioactifs et plus généralement de tous produits et matières susceptibles de nuire à la qualité des eaux;

4 - L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature.

5 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines et de campings.

6 - L'épandage d'engrais non fermentés d'origine animale tels que purin et lisier, d'eaux usées et de matières de vidanges ainsi que de produits chimiques tels qu'hormones végétales, désherbants, pesticides.

7 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants;

8 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux;

Périmètre de protection éloigné : (cf. extrait de carte à 1/25000).

Les limites correspondront à celles de la terrasse alluviale. Il sera par ailleurs plus développé en amont qu'en aval, étant donné les facilités de circulation mises en évidence dans cette direction par l'éphérophysique. Aussi sera-t-il ainsi défini.

- à l'WSW le CR dit du bord de Loire
- à l'Est la lisière Est du bois le la Pointe, prolongée vers le Sud jusqu'à rejoindre l'ancien chemin de halage à la cote 160.
- au NNW une ligne perpendiculaire à l'ancien chemin de halage et passant à 200m à l'aval du puits.
- au SSE une ligne perpendiculaire à l'ancien chemin de halage et passant à 800m à l'amont du puits

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67.I093 y seront interdits :

- 1 - Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs;
- 2 - L'épandage d'eaux usées industrielles de toute nature et de matières de vidange;
- 3 - L'utilisation de défoliants.

Seront, d'autre part, soumis à autorisation :

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 gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;

3 - L'installation à des fins industrielles ou commerciales de carburations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques;

4 - L'installation de tout établissement agricole destiné à l'élevage

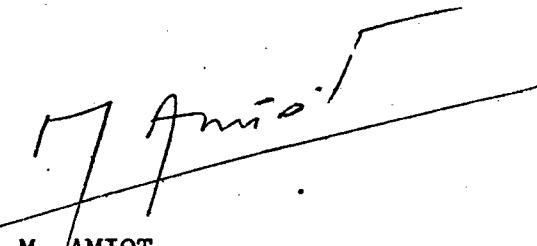
vage comme de tout établissement industriel classé;

5 - L'épandage d'engrais non fermentés d'origine animale tels que poudre de lisier et le rejet collectif d'eaux usées.

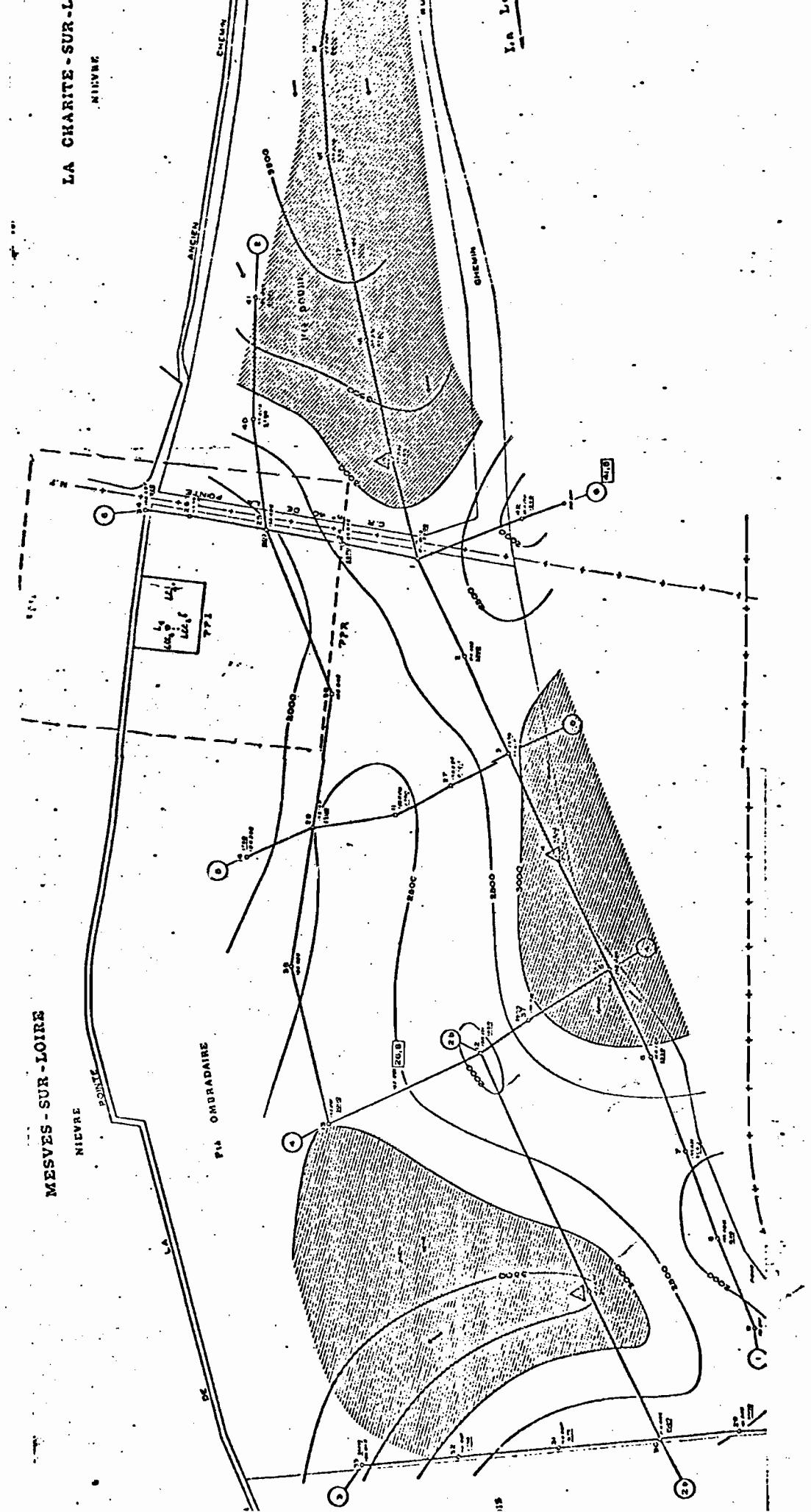
Enfin, les fumiers seront établis sur plateformes munies de fosses purin.

L'attention du Conseil d'hygiène est à attirer d'autre part sur le fait que la forêt reste la meilleure garantie pour une bonne qualité des eaux, et que tout déboisement ne peut correspondre qu'à une dégradation.

Fait à Dijon, le 25 Août 1978


M. AMIOT

Géologue agréée.



PPI Périmètre de protection immédiat

PPR Périmètre de protection rapproché

(fond C.P.G.F. - carte d'isoresistivités)



PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHÉ —

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE — — —