

V. Réf. : 6606

SER MMD/KMK-92-n° 2878

N. Réf. : J.T. 92/30.

**REACTUALISATION DU RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE
CONCERNANT LA DELIMITATION
DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU PUIT D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
DE POTHIERES (COTE-D'OR)**

par Jacques **THIERRY**

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

**REACTUALISATION DU RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE
CONCERNANT LA DELIMITATION
DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU Puits D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
DE POTHIERES (COTE-D'OR)**

La commune de Pothières (Côte-d'Or) est alimentée en eau potable par un puits foré dans les alluvions de la Seine, en amont du village (rapport E. Ciry, Avril 1930); les périmètres de protection de ce puits ont été délimités en 1972 (rapport J. Thierry n° 72-11). Ce puits a récemment fait l'objet de remarques à propos de l'ouverture de gravières, immédiatement en bordure et à l'Est - Sud-Est des limites de son périmètre de protection éloignée (rapport J. Thierry, n° 90-08 du 24.04.1990).

Une demande de réactualisation du rapport concernant la délimitation des périmètres de protection avant son passage au Conseil Départemental d'Hygiène est demandée par la Direction des Affaires Sanitaires et Sociales de la Côte-d'Or, compte-tenu d'une part de la présence en amont d'étangs qui sont d'anciennes gravières autrefois exploitées dans la nappe même alimentant ce captage, et d'autre part de la présence de triazines (atrazine) en teneurs excessives, constatée dans les dernières analyses d'eau.

RAPPEL DE LA SITUATION GEOGRAPHIQUE DU Puits ET DES CONDITIONS DE SON ALIMENTATION

Le puits a été foré environ 500m au Sud-Est du village en plein centre de la vaste plaine alluviale de la Seine, peu en aval de la séparation de ce cours d'eau en deux bras : la Seine, cours principal qui s'écarte du centre de la vallée vers le Nord-Est, la Petite Seine qui continue son trajet en bordure du versant Ouest.

La coupe relevée au moment du creusement montre que l'alimentation est réalisée à partir d'une couche de graviers calcaires de 0,80m d'épaisseur, bloquée vers le haut par 3,20m d'alluvions marno-tourbeuses, et reposant sur des marnes grises et feuilletées, bien litées en petits bancs, pénétrées sur 1,50m; ces marnes représentent le substratum géologique de la vallée de la Seine, entaillé ici dans les faciès argoviens de l'Oxfordien moyen (Jurassique supérieur). La nappe, emprisonnée entre ces deux niveaux imperméables est donc captive et compte-tenu de la situation du puits au beau milieu de la plaine alluviale, son alimentation est essentiellement due à la rivière dont les deux bras sont respectivement distants du puits de 75m pour la Seine et 100m pour la Petite Seine.

ELEMENTS DE CHANGEMENT DANS L'ENVIRONNEMENT DU PUIT ET SON ALIMENTATION

Lors de ma visite sur le terrain, le 13 Novembre 1992, et autant que j'ai pu en juger, l'environnement immédiat de ce puits ne semble pas avoir fondamentalement changé depuis mon premier passage en 1972; aucun élément nouveau ne permet de conclure à une alimentation du puits différente de celle expliquée à cette époque. Un bâtiment neuf a été construit entre la route de Villers-Patras et le puits, mais en aval celui-ci et en dehors des périmètres.

La protection immédiate est bien réalisée par une clôture à 20m de part et d'autre des ouvrages et ceux-ci sont entourés d'un remblais les protégeant des crues de la Seine.

Les remarques énoncées sur les limites des protections rapprochées et éloignées, notamment en ce qui concerne le cimetière du village, les interdictions d'épandage de fumure naturelle ou chimiques et la présence des anciennes gravières restent entièrement valables.

La modification la plus importante de l'environnement du puits concernera dans un proche avenir l'ouverture de nouvelles gravières en bordure immédiate de la limite Est de la protection éloignée. Cependant, les éventuelles possibilités de nuisance créées par ces gravières sur la nappe alluviale (augmentation de la température de l'eau et prolifération bactérienne et algale, turbidité accrue, pollution accidentelle par des hydrocarbures provenant des engins d'extraction de la nappe) on largement été développées dans le rapport cité plus haut (J. Thierry

n° 90.08 du 23.04.1990). elles s'avèrent faibles compte-tenu des garanties données par les exploitants.

MODIFICATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ; DISCUSSION CONCERNANT LES ANCIENNES GRAVIERES ET LA PRESENCE DE PRODUITS INDESIRABLES DANS LES EAUX DE CONSOMMATION

Problème de l'atrazine :

La présence de triazine (atrazine) a été détectée dans une analyse du 26.08.92; les teneurs ($0,75\mu\text{g/l}$) sont excessives par rapport aux normes réglementaires ($< 0,1\mu\text{g/l}$ pour les normes françaises; $0,1$ à $2\mu\text{g/l}$ conformément à celles de l'Organisation Mondiale de la Santé). Ces produits entrent dans la composition des pesticides et d'herbicides, notamment pour la culture du maïs où ils agissent en tant que desherbants. D'autres composés (simazone, propazine et prométhorine) ont aussi été détectés mais en teneurs nettement plus faibles; toutefois, entrant dans la composition des pesticides herbicides, ils confirment leur provenance et démontrent à l'évidence que le développement de l'agriculture intensive a suscité une utilisation de plus en plus fréquente de ces produits, faiblement biodégradables.

Il ne m'est pas possible de me souvenir si en 1972, le maïs occupait une part importante des zones de cultures de cette portion de la vallée de la Seine, par contre, de nombreuses parcelles sont actuellement utilisées dans ce sens, depuis Sainte-Colombe, Etrochey, Montliot-Courcelles, Obtrée, Vannaire, Vix jusqu'à Potières et même au-delà vers le Nord. De plus, il me semble que la proportion de parcelles actuellement en prairies est très restreinte par rapport à ce qui existait il y a 20 ans.

A mon avis, des modifications de limites de périmètres de protection n'apporteront aucune amélioration contre cette nuisance chimique. par contre, une information des cultivateurs et une limitation, voir une interdiction de l'utilisation de ces produits, au moins dans les limites des périmètres, pourrait quelque peu faire baisser ces concentrations, tendant à les rapprocher des normes.

Problème des gravières

Deux types d'inconvénients peuvent être induits par l'implantation (ou la persistance) de gravières ennoyées pendant (ou après) l'exploitation, si celles-ci sont à proximité d'un point de prélèvement d'eau potable : d'une part des risques de pollution, d'autre part des interférences sur son débit.

Ces points ont déjà été abondamment discutés dans de nombreux rapports, notamment pour les gravières de la vallée des Tilles et j'ai développé ces points dans le rapport concernant l'ouverture de la gravière d'Obtrée (J. Thierry n° 90-08 du 23.04.1990). Les risques sont minimes et dans notre cas, s'agissant d'anciennes gravières devenues des étangs et situées à la hauteur du village de Vix 1,5 à 2km en amont du puits, ces risques sont encore réduits. Si l'on se réfère à la dernière analyse effectuée (04.05.92), les eaux sont conformes aux normes bactériologiques, les teneurs en nitrate sont faibles (8,34 mg/l) par rapport à d'autres points de prélèvement en Côte-d'Or. La minéralisation et la dureté sont moyennes et le pH voisin de la neutralité.

Il reste le problème des pesticides; ces derniers lessivés sur toute la plaine alluviale de la Seine qui s'étend en amont selon un vaste quadrilatère jalonné par Bouix, Chatillon-sur-Seine, Massingy et Pothières, et faiblement biodégradables, pourraient effectivement profiter de la stagnation temporaire des eaux dans les anciennes gravières pour se concentrer. Mais, ceci n'est qu'une supposition et aucune donnée actuelle ne permet de la confirmer.

En définitive, il semble que ces anciennes gravières ne devraient pas être une cause de pollution, notamment du fait de leur distance au puits, et que par conséquent il n'est pas nécessaire de les inclure dans un périmètre de protection éloignée, même en suivant les directives de la loi sur l'eau du 04.01.1992 (article 14, premier alinéa de l'article L 736 du code la santé publique) qui autorise des périmètres disjoints. Par contre, de nouveau, seul le strict respect de l'utilisation des pesticides doit apporter une solution.

CONCLUSIONS

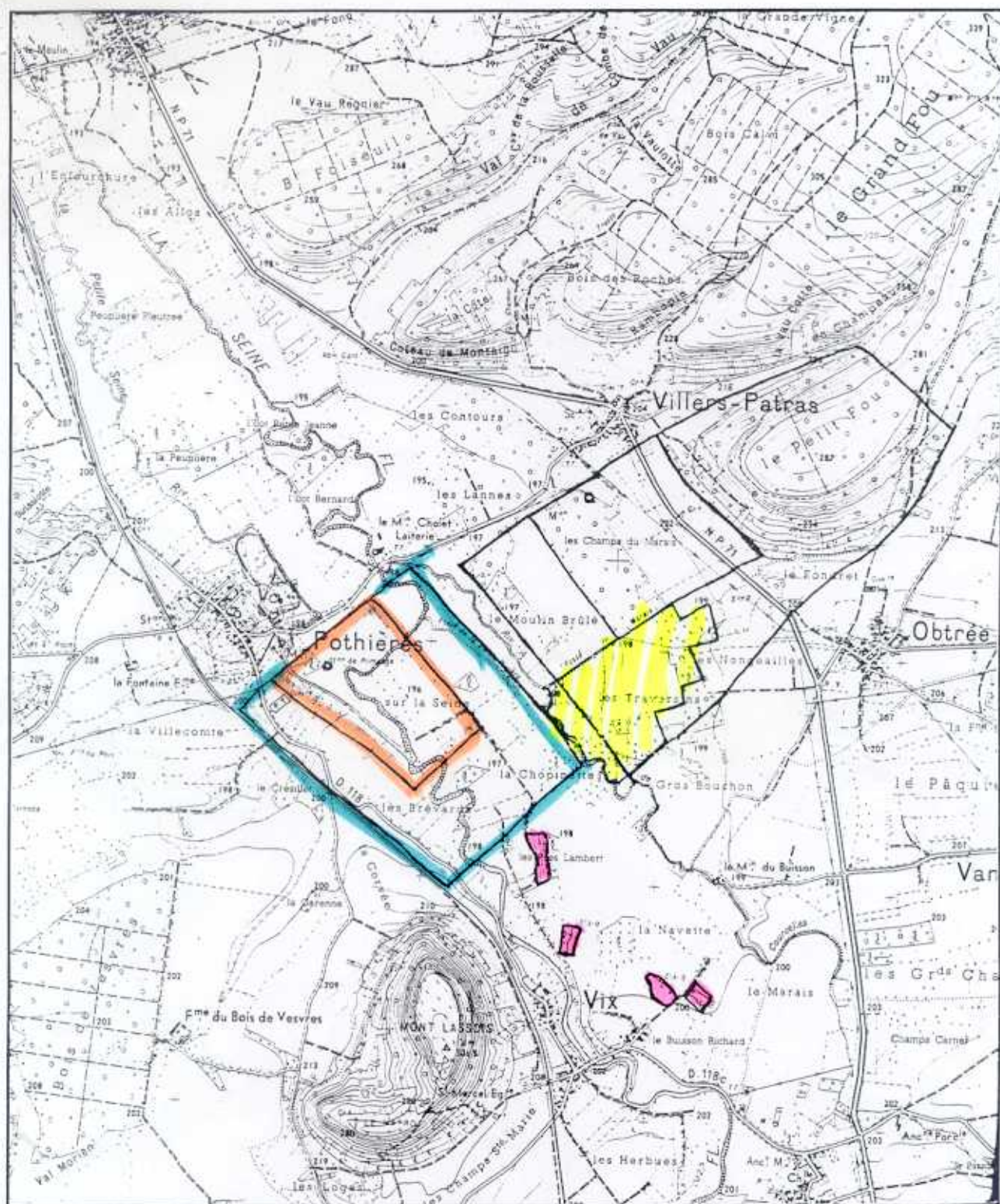
A l'issue d'une visite sur le terrain, afin de rechercher des changements d'environnement et la reconsidération du contexte hydrogéologique du puits

d'alimentation en eau potable de Pothères, il ne semble pas nécessaire de modifier la tracé de ses périmètres de protection. Notamment, en considérant les deux points soulevés, à savoir l'influence possible de gravières et la présence de pesticides dans les eaux, il apparaît que seul le second point doit être pris en compte : le strict respect des quantités de pesticides utilisé pour les cultures. Si toutefois les gravières jouaient un rôle ce ne pourrait être que comme réceptacle temporaire de ces produits, favorisant leur concentration, mais cela reste à prouver.

Fait à Dijon, le 25 Novembre 1992

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

J. THIERRY



Protection rapprochée
 Protection éloignée
 Anciennes gravières
 Projets de gravières



Echelle 1 / 25000