

N. réf. : J.T./86 - 3a

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE
CONCERNANT LA DELIMITATION DES PERIMETRES
DE PROTECTION AUTOUR D'UN Puits
POUR LA COMMUNE DE **BAIGNEUX-LES-JUIFS** (Côte-d'Or)

par
Jacques THIERRY
Géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Côte-d'Or

Centre des Sciences de la Terre
Université de Bourgogne
6, Bd Gabriel 21100 DIJON
Tél. : 80-39-52-00

Fait à Dijon,
le 25 novembre 1986

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE
CONCERNANT LA DELIMITATION DES PERIMETRES
DE PROTECTION AUTOUR D'UN PUIT
POUR LA COMMUNE DE BAIGNEUX-LES-JUIFS (Côte-d'Or)

Afin de compléter son alimentation en eau potable, jusqu'ici assurée par le captage des sources de "Fonds de Fée" (Rapport P. Rat du 14/06/52 et du 17/05/54 ; rapport J. Thierry du 13/09/74), la commune de Baigneux-Les-Juifs a sollicité la D.D.A. de la Côte-d'Or pour réaliser un sondage dans les alluvions de la Seine à la hauteur du village d'Orret.

SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le sondage a été implanté à 2,5 km à l'Est de Baigneux-Les-Juifs et à 800 m à l'Ouest d'Orret, dans un pré délimité au Nord, à l'Est et au Sud par un méandre de la Seine. Dans cette région du Duesmois, la Seine coule dans une vallée étroite et encaissée, accusant une différence d'altitude de près de 100 m entre les plateaux et le fond de la vallée. A 150 m à l'amont est installée la ferme du Foulon.

SITUATION GEOLOGIQUE

La coupe relevée lors du sondage montre les couches suivantes, de haut en bas.

- 1 - 0,80 m de terre végétale grasse.
- 2 - 3,90 m de gravillons calcaires.
- 3 - 1 m de marne bleue.

On constate donc que les alluvions (couches 1 et 2) d'une épaisseur totale de 4,70 m, reposent sur l'écran argileux imperméable des marnes

micacées du Toarcien moyen qui forment ici le fond de la vallée. Les pentes de la vallée sont entaillées dans les calcaires du Jurassique moyen.

On remarquera ici la faiblesse de l'épaisseur des alluvions et de la couche de limon et de terre superficielle.

REMARQUE HYDROGEOLOGIQUE

Le niveau statique de la nappe rencontrée dans le sondage a été atteint à 2,43 m de profondeur, montrant ainsi la faible épaisseur de la tranche d'alluvions imprégnée (2,30 m).

Les essais de débit, réalisés en pompage continu et par paliers, pendant 72 heures, ont montré qu'à $40 \text{ m}^3/\text{h}$, la stabilisation de la nappe n'est pas vraiment atteinte avec un rabattement de 1,70 m ; dans cette situation la tranche d'alluvions mouillées restant n'est plus que de 0,60 m.

Réalisés entre le 08 et le 11 septembre 1986, période de basses eaux, ces pompages montrent la limite des possibilités offertes par le puits. La remontée de la nappe est assez rapide (environ 2 heures) et montre, compte tenu de la distance entre le puits et la rivière (30 à 40 m) que cette dernière le réalimente directement. La cote de la nappe dans le puits (- 2,40 m) est à peu près semblable à la différence existant entre le rebord des berges de la Seine et la surface du cours d'eau. Lors de mon passage, dans l'après-midi du 20 novembre 1986, période plus humide que le début septembre la Seine coulait à environ 1,80 m sous ses berges.

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Protection immédiate

Elle sera réalisée par une clôture de forme carrée, placée à 15 m de part et d'autre du puits. La parcelle ainsi délimitée appartiendra en toute propriété à la commune et tout passage autre que celui nécessité par les besoins du service y sera interdit.

Situé en zone inondable, le puits devra être protégé par un remblais imperméable installé autour de sa tête qui sera surélevée d'au moins 1,50 m

au-dessus de la surface du sol.

Protection rapprochée

La situation du puits à l'intérieur d'un méandre et à 30 ou 40 m du cours d'eau lui assure une protection relative puisqu'on a constaté que la nappe était directement alimentée par les eaux de la rivière ; c'est donc cette dernière qui pourrait être à l'origine d'une quelconque pollution.

De plus, on a constaté la faiblesse de la protection argileuse de surface. Par contre, la nature gravelo-sableuse des alluvions renfermant la nappe assurent une assez bonne filtration.

A l'aval, on placera donc la protection rapprochée sur le segment de méandre situé au Nord du puits. A l'Est on se placera sur le chemin séparant les prairies et la rivière ; à l'Ouest on joindra les deux coudes du méandre. Au Sud, on se placera à hauteur de la parcelle franchissant la rivière, à la hauteur de la ferme du Foulon.

Toute la surface ainsi délimitée est constituée de prés occupés par du bétail. Compte tenu de la faible protection argileuse de surface et du fait qu'on ne peut pas interdire le passage des bêtes, dans les limites ainsi définies, un traitement des eaux prélevées s'avère nécessaire.

La législation destinée à réglementer la pollution des eaux sera strictement appliquée, particulièrement en ce qui concerne les établissements qui par leurs rejets (déversements, écoulements, jets, dépôts directs et indirects d'eau ou de matière) ou tout autre fait ou activité peuvent altérer la qualité du milieu naturel (décharges d'ordures ménagères, de résidus urbains ou de déchets industriels, porcheries, compings etc...).

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 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 ou le stockage de détritits, déchets industriels et produits radioactifs.
- 7 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants, pesticides ou herbicides.
- 8 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux ;

Sera d'autre part soumis à autorisation en fonction de la nature des matériaux employés le remblaiement des excavations souterraines ou à ciel ouvert.

On insistera enfin sur le fait que les pesticides doivent être employés en respectant strictement les normes d'utilisation, afin de limiter au maximum leur lessivage et leur entraînement vers la nappe.

Protection éloignée

Calée à l'aval sur la branche Nord du méandre on étendra latéralement cette protection à toute la largeur de la vallée. A l'amont, et compte tenue des remarques déjà faites pour la protection rapprochée on est amené à étendre cette protection sur environ 300 m vers le Sud et d'y inclure la ferme du Foulon.

La proximité de cette ferme n'est sans doute pas une bonne garantie de la qualité des eaux recueillies dans le puits compte tenue de l'importance de l'élevage qui y est pratiqué et des causes possible de pollution qui peuvent en découler. On veillera donc tout particulièrement à ce que l'écoulement des eaux usées domestiques ainsi que les rejets et dépôts issus de l'élevage (purins, lisiers, fumiers) soient placés le plus loin possible du cour d'eau.

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 seront soumis à autorisation du Consiel Départemental d'Hygiène.

- 1 - Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritits, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- 2 - L'épandage d'eaux usées de toute nature et de matières de vidange;

- 3 - L'utilisation de défoliants.
- 4 - 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 ;
- 5 - 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 ;
- 6 - L'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ;
- 7 - L'installation de tout établissement agricole destiné à l'élevage comme tout établissement industriel classé ;
- 8 - L'épandage d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier et le rejet collectif d'eaux usées.

CONCLUSION

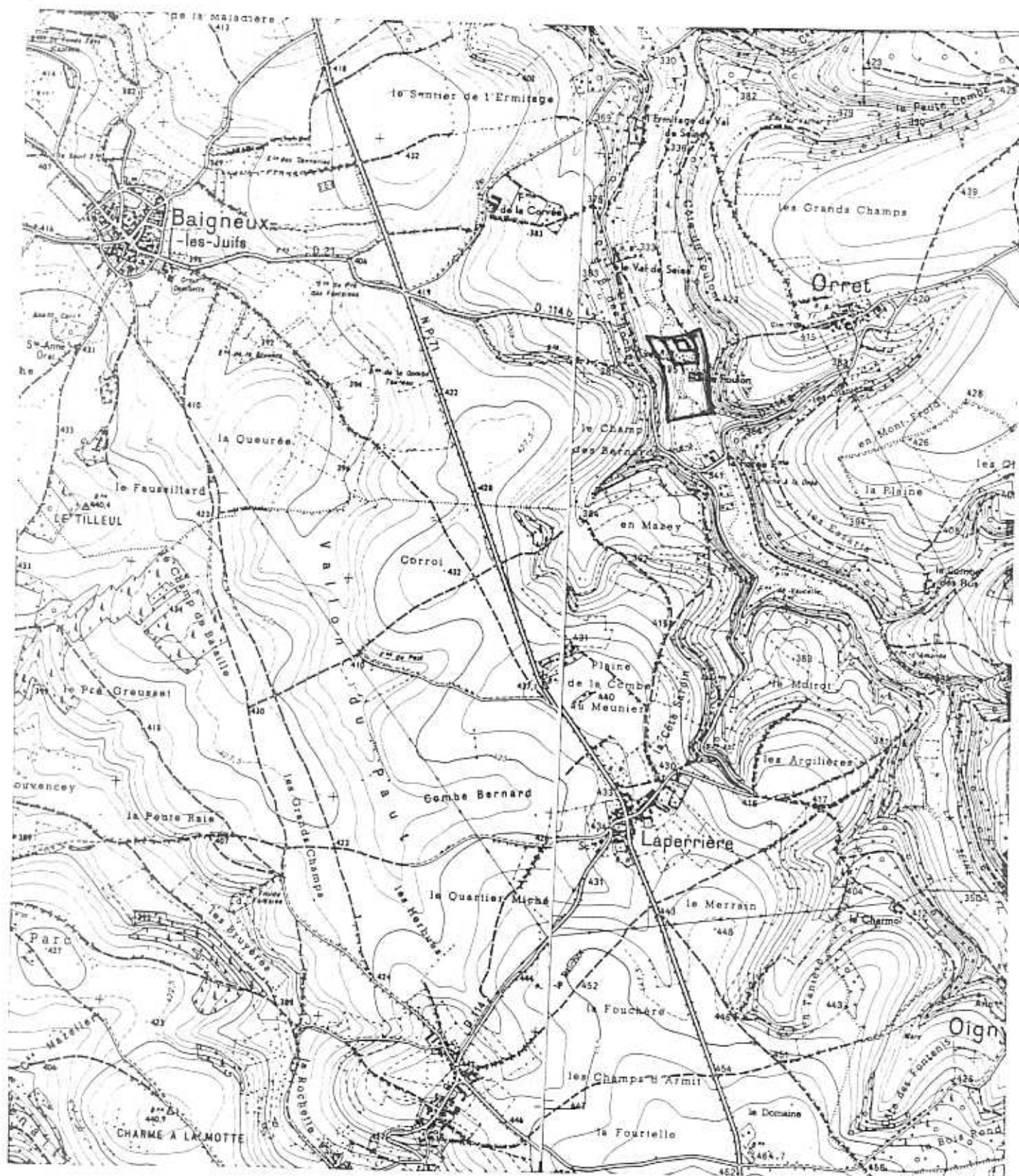
Une analyse de l'eau prélevée au cours du pompage montre une eau normalement minéralisée et exempte de toute pollution organique. Ce résultat est assez réconfortant vu la proximité de la ferme du Foulon. Par mesure de précaution et comme on l'a déjà remarqué, on traitera l'eau prélevée et on veillera à la bonne gestion des rejets ou dépôts issus de la ferme.

Fait à Dijon, le 25 novembre 1986

J. THIERRY

Géologue agréé





PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE
 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE
 PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

ECHELLE 1/25000^{eme}