

4

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
AUTOUR DU PUITS D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE DU SYNDICAT
DE LA PLAINE INFERIEURE DE LA TILLE (S.P.I.T.)
A TRECLUN (COTE D'OR)

par
Jacques THIERRY

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'Hygiène publique pour le département
de la Côte d'or.

Institut des Sciences de la Terre
Université de Bourgogne
6, bd Gabriel
21100 DIJON

Dijon, le 4 Septembre 1987

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION AUTOUR DU PUITS D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE DU SYNDICAT DE LA PLAINE INFÉRIEURE DE LA TILLE (S.P.I.T.)
A TRECLUN (COTE D'OR)

Le syndicat de la plaine inférieure de la Tille (S.P.I.T.) désire exploiter un puits situé près du village de Tréclun dans la plaine alluviale de la Tille. Pour ce faire, un sondage de 70m a été réalisé en 1984.

SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le sondage a été implanté à 1 km en amont de Tréclun, au lieu dit "Creux de la Verne", immédiatement en bordure d'un chemin d'exploitation agricole, à 500 m de la D31 et à 750m du cours de la Tille. A cet endroit, la plaine de la Tille est pratiquement horizontale et le sondage se situe vers 191 m d'altitude ; à titre de comparaison et afin d'estimer la pente extrêmement faible, la Tille, au droit du sondage est à 189 m, la D 31 à 191, le village à l'aval à 190 m et le village de Pluvet à l'amont à 192 m.

SITUATION GEOLOGIQUE

A cet endroit, la plaine de la Tille est occupée par un ensemble alluvial très complexe avec terrasses emboitées où le Villafranchien, le Pléistocène et l'Holocène ont été reconnus, reposant sur des formations du Tertiaire (Oligorème, Chattien). Le sondage est descendu à une profondeur de 70 m et apparemment n'a pas atteint le Tertiaire.

Sous les dépôts limoneux puis graveleux atteignant 4 m d'épaisseur et représentant les alluvions récentes de la Tille et la basse terrasse de 1-4 m (Holocène) viennent des dépôts argilo-graveleux et sableux de la basse terrasse de 5-8 m du Pleistocène supérieur jusque vers 13 m de profondeur. Le Pleistocène supérieur, essentiellement argileux, faiblement sableux et avec des niveaux à concrétions calcaires serait encore représenté jusque vers 37 m de profondeur (Terrasse de 15-17m et essentiellement Terrasse de 27-32 m)

Le reste du sondage (entre 37 et 65,4m) argilo-sableux, fin dans les premiers mètres, plus grossier à la base (galets et graviers entre 63,3 et 65,4 m) peut-être attribué au sommet du Pleistocène inférieur. La présence de petits mollusques fossiles entre 37 et 40 m permet ces attributions chronostatigraphiques. Par contre, il est impossible d'affirmer si les derniers mètres du sondage, entre 65,4 et 70,5 appartiennent au Tertiaire : argiles avec concrétions calcaires compactes.

SITUATION HYDROGEOLOGIQUE

Diverses études sur la plaine de la Tille ont prouvé l'existence de diverses nappes alluviales, en plus de la nappe superficielle (quelques mètres de profondeur) contenue dans les alluvions actuelles, il existe des nappes profondes. Celles-ci sont en général contenues dans des alluvions argilosableuses et graveleuses remplissant d'ancien chenaux (paléovallees) de la Tille et de l'Ouche, à des profondeurs importantes (jusqu'à 100 m).

Ici, le sondage a été implanté au droit de l'ancienne vallée de la Tille, dite "Chenal Villafranchien" décelée par les études géophysiques et dont le tracé en profondeur est décalé vers le Nord-Est par rapport à l'actuel cours de la Tille (voir plan ci-joint, voir aussi les rapports CPGF de 1968).

La nappe superficielle a été reconnue entre 1,10 et 4,2 m de profondeur. Le toit de la nappe profonde est plus difficile à localiser ; les premières venues d'eaux profonde sont importantes à partir de 37 m puis s'étagent jusque vers 45,4m, cote du substratum imperméable.

Seule la nappe profonde sera exploitée, les essais de pompage sur une durée de 98 heures consécutives ont donné un débit voisin de 50 m³/h. Le puits sera isolé des apports de la nappe superficielle par une cimentation sur 6 m à partir de la tête du puits.

QUALITE DES EAUX RECUEILLIES

Les teneurs en fer manganèse et aluminium sont supérieures aux

aux limites acceptables mais inférieures aux concentrations maximum admissibles ; ces teneurs anormalement élevées peuvent être dues au seul fait que cette nappe profonde est sollicitée ici pour la première fois. On veillera donc lors de la réalisation définitive de l'ouvrage à surveiller de nouveau ces valeurs et si nécessaire à traiter les eaux (au moins pour le fer) en cas de persistance. La résistivité mesurée montre d'ailleurs une minéralisation totale peu accentuée. L'aspect légèrement louche et la couleur jaunâtre de l'eau peuvent être dus respectivement à la présence en quantité un peu trop élevée de ces éléments chimiques et à des minéraux argileux en suspension.

L'absence de différence de température entre l'eau prélevée et l'air ambiant montre qu'il n'y a pas d'apport de surface ; quant au Ph il est tout à fait correct.

Aucune analyse bactériologique n'a été effectuée ; on remarquera cependant une teneur assez élevée en matière organique qui demande vérification au moment de l'équipement définitif.

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

PROTECTION IMMEDIATE

Compte tenu du fait qu'on ne s'intéresse qu'à la nappe profonde et qu'une importante couverture argileuse la protège, on installera une clôture centrée sur le puits et située au moins à 10 m de celui-ci. Tout passage autre que celui nécessité par l'entretien des installations y sera interdit.

PROTECTION RAPPROCHEE

Pour les mêmes raisons que celles invoquées précédemment, on la centrera sur le puits et on l'étendra sur au moins 100 m de part et d'autre, soit : 100 m vers l'aval et l'amont et on s'alignera sur les deux chemins

d'exploitation respectivement parallèles à la D 31 et au cours de la Tille
(voir plan ci-joint)

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 détritus, déchets industriels et produits radioactifs.
- 7 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants, pesticides ou herbicides.
- 8 - Tout fait susceptibles 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 ELOIGNEE

Compte tenu de la position du puits par rapport à l'ancien chenal profond de la Tille, on étendra cette protection un peu plus vers l'amont jusqu'au lieu dit "Contour Bossu" alors qu'à l'aval, on s'appuiera sur la protection rapprochée. Latéralement on se calera sur le chemin parallèle à la D 31 et sur le deuxième chemin d'exploitation parallèle au cours de la Tille (voir plan ci-joint).

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

- 1 - Le dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, 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 de 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.

On signalera ici la présence de gravières vers l'angle nord du périmètre de protection éloignée, mais en dehors de ce dernier, celles-ci exploitent les graviers et sables des formations de surface et ne devraient pas intervenir sur la qualité des eaux du puits. On veillera toutefois à ce que leur extension vers le sud ne soit pas poursuivie.

CONCLUSIONS

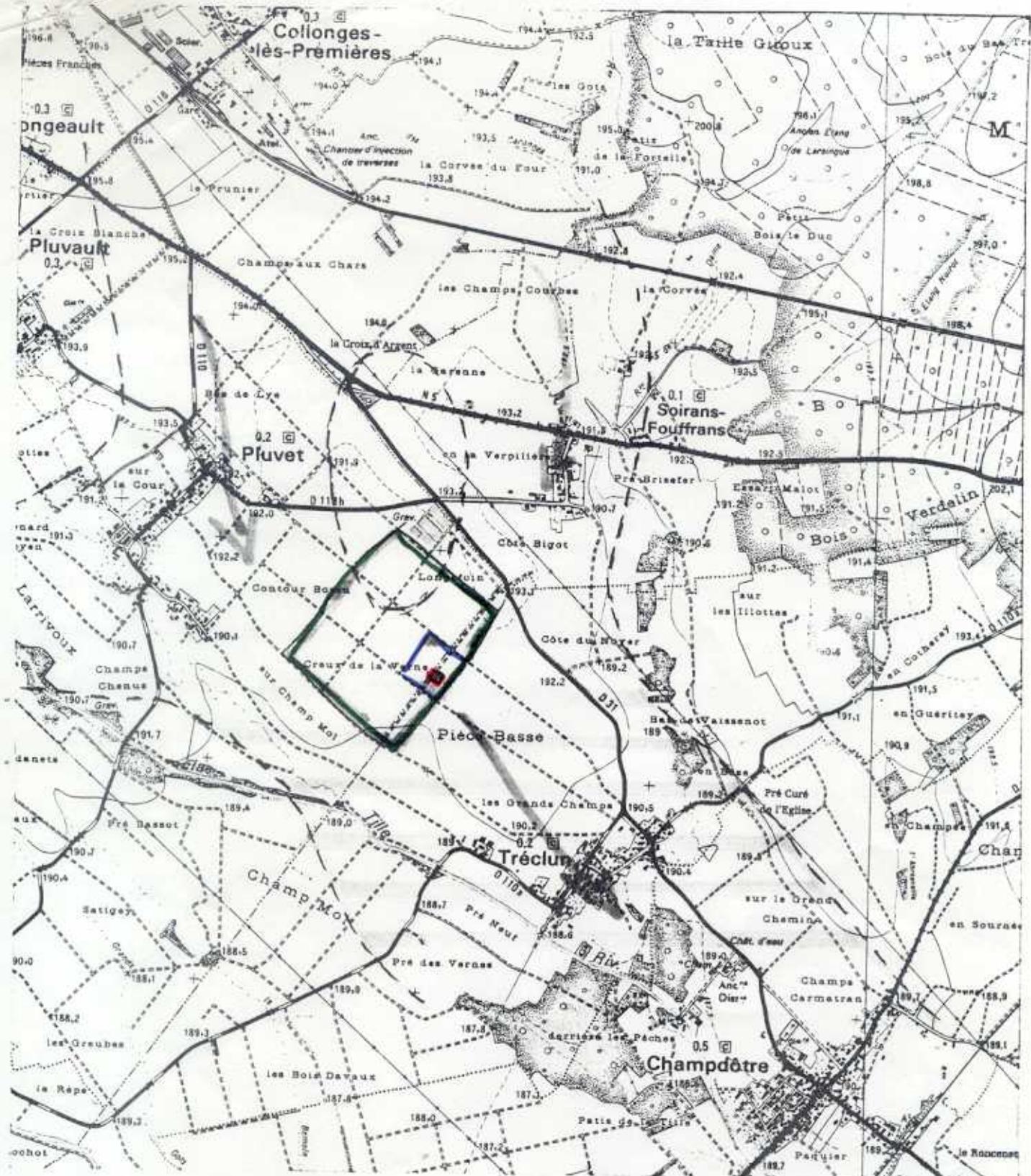
L'ensemble des parcelles occupées par les périmètres sont des cultures (céréales, plantes fourragères, etc...) ; La nappe profonde exploitée est bien protégée par une couverture argileuse assez épaisse et l'aménagement du puits comporte l'étanchéisation des premiers mètres prévenant toute infiltration à partir de la nappe superficielle plus sensible aux pollutions.

Dans un tel contexte, la mise en service du puits doit donner entière satisfaction quant à la qualité des eaux recueillies.

Fait à Dijon, le 4 Septembre 1987

Jacques THIERRY





PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

ECHELLE 1/25000 eme

Chenal de la nappe villafranquienne

Graviers