

V. Réf. : 6606-SER MMD/ChL-92, n° 1245

N/Réf. : J.T./92-25

RAPPORT COMPLEMENTAIRE SUR LES PERIMETRES
DE PROTECTION DU PUIT DU CRUCIFIX,
ALIMENTANT EN EAU POTABLE
LE SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE CORCELLES-LES-MONTS
FLAVIGNEROT (COTE-D'OR)

RAPPORT COMPLEMENTAIRE SUR LES PERIMETRES
DE PROTECTION DU PUIT DU CRUCIFIX,
ALIMENTANT EN EAU POTABLE
LE SYNDICAT INTERCOMMUNAL
DE CORCELLES-LES-MONTS - FLAVIGNEROT (COTE-D'OR)

par

Jacques THIERRY

Hydrogéologue 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

DIJON, le 22 Juin 1992

RAPPORT DES CONDITIONS D'ALIMENTATION DE LA SOURCE DU CRUCIFIX

RAPPORT COMPLEMENTAIRE SUR LES PERIMETRES DE PROTECTION DU Puits DU CRUCIFIX,

ALIMENTANT EN EAU POTABLE

LE SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE CORCELLES-LES-MONTS - FLAVIGNEROT (COTE-D'OR)

Le Syndicat intercommunal de Corcelles-les-Monts - Flavignerot (Côte-d'Or) est alimenté en eau potable par le captage d'une grosse résurgence dite "Source du Crucifix" ou "Puits du Crucifix" située en limite nord de son territoire, en bordure de celui de la commune de Velars-sur-Ouche et l'autoroute A38, en rive droite de l'Ouche.

Les travaux et observations hydrogéologiques préliminaires au captage de la source du Crucifix ont été réalisés en 1966 (Rapport P.F. Bulard du 24.03.1966) et 1969 (rapport C.P.G.F. n° 553 du 05.02. 1969). Les périmètres de protection immédiat et rapproché de ce captage ont été définis par P.F. Bulard et complétés dans un rapport de P. Rat et A. Clair en 1970 (rapport du 28.10.1970). Ce dernier rapport avait été motivé par les travaux de la bretelle Dijon - Pouilly-en-Auxois; actuellement, autoroute A38, remplaçant et doublant la RN5 entre ces deux localités.

En effet, l'emprise des Ponts et Chaussées a amené les limites de cette voie de circulation (glissière de sécurité et fossés) à moins de 5m du périmètre de protection immédiate matérialisé par une clôture. La déclaration d'utilité publique de cet ouvrage étant en cours et ce captage étant particulièrement sensible aux risques de pollution, il convient de préciser les dispositions à prendre pour éviter les pollutions accidentelles dues à l'autoroute.

RAPPEL DES CONDITIONS D'ALIMENTATION DE LA SOURCE DU CRUCIFIX

La source du Crucifix est une grosse résurgence dont l'exutoire est une série de fissures béantes dans le faciès des calcaires de Comblanchien constituant ici la majeure partie du versant de la vallée de l'Ouche. Elle est située dans le prolongement d'un système de failles majeures orientées Sud Sud-Ouest, Nord - Nord-Est, parallèle à une profonde vallée sèche débouchant des plateaux, sur la vallée de l'Ouche à hauteur de la Cude - Velards-sur-Ouche.

Bien que très difficile à délimiter exactement, le bassin versant de cette source s'étend vraisemblablement sur ces mêmes plateaux, l'écoulement général des eaux vers la résurgence étant guidé à la fois par un pendage Sud Sud-Ouest - Nord Nord-Est et par ce système de faille auxquelles se joignent de très nombreuses diaclases. L'aquifère est constitué par la masse des calcaires bathoniens (Comblanchien et Oolite blanche).

RAPPEL SUR LE SITE DE LA SOURCE ET L'OUVRAGE DE CAPTAGE

L'ouvrage de captage proprement dit est implanté en bordure nord de la parcelle section A n° 221, dite "Combe Maréchal" et sud de la parcelle n° 214 à la base de la très forte pente du versant de la vallée de l'Ouche, pratiquement au pied de la Roche du Crucifix. Il est constitué de deux éléments. A peu près à la même altitude que l'actuelle chaussée de l'autoroute, il existe un puits, coiffant une fissure décolmatée par les fortes eaux de 1966. Le capot de protection et l'ouvrage bétonné visibles en surface sont longés côté versant par un fossé grossièrement aménagé dans des blocs et éboulis. Ce fossé prolonge vers le Nord le fossé de la l'ancienne route; celle-ci, abandonnée en 1965 après rectification du virage dit "du Crucifix, est un cul de sac permettant l'accès au captage. Le fossé se prolonge au delà du captage, vers le Nord, et se perd dans la végétation.

Le second élément de captage est un puits creusé sur la pente, au droit du prolongement sur celle-ci et des fissures observées avant installation des ouvrages. Le capot et l'ouvrage bétonnés sont distants, en verticale de 7m du précédent et le dominant aussi d'environ 7m. La profondeur totale de ce puits atteint 15m, de telle sorte que le fond du

puits se situe 7m plus bas que le sommet de l'ouvrage inférieur, et environ 3m plus bas que la fissure principale alimentant cet ouvrage inférieur.

La disposition de ces deux éléments avait été déterminée par les résultats de l'étude géophysique qui confirmait la venue des eaux suivant un mode ascensionnel et à partir de fissures qui se prolongeaient vers le Sud-Sud-Ouest. D'autre part, compte-tenu d'une faible pente topographique dans l'axe de l'ancienne route, une circulation parallèle à celle-ci, en pied de versant, au droit de l'ouvrage inférieur avait été décelée. Celle-ci pouvait aussi être guidée par le nappage d'éboulis du pied de pente.

Il apparaît donc, que même si l'essentiel des eaux recueillies dans les deux ouvrages, correspond aux circulations fissurales dans les calcaires comblanchien au Sud - Sud-Est de l'exutoire, le cône d'influence des deux ouvrages, et notamment l'inférieur, peut s'étendre vers le Nord, au moins jusqu'en bordure de l'A 38, surtout en période d'étiage.

AMENAGEMENTS CONSEILLES AU VOISINAGE DES OUVRAGES DE CAPTAGE

Les risques de pollution accidentelle et directe du "Puits du Crucifix" peuvent venir de la partie de l'A 38 se situant à l'amont; par exemple, accident d'un camion transportant des matières dangereuses entre l'échangeur de Velars-sur-Ouche et le puits.

Il conviendrait donc de protéger ce captage en aménageant un fossé étanche longeant les glissières de sécurité dans le sens Velars - Dijon. Compte-tenu de la pente assez faible de cette voie de circulation au droit de l'ouvrage, mais d'une pente assez forte immédiatement à l'Est de l'échangeur, il faudrait débiter cette étanchéification au moins 250m à l'amont, depuis la courbe où est installée la station de pompage, et la poursuivre 50m à l'aval.

On a aussi signalé plus haut, l'existence de l'ancien fossé de la route qui aboutit actuellement directement sur l'ouvrage inférieur. Cette route, en cul de sac, n'est plus empruntée que pour les visites d'entretien du captage, et par des promeneurs parquant leur véhicule au pied du sentier

pédestre montant à la "Roche du Crucifix". Les risques de pollution de cette voie étant minimales, on veillera à ce qu'aucun dépôt sauvage ne soit installé sur sa bordure.

REMARQUES CONCERNANT LES PERIMETRES DE PROTECTION

Protection immédiate:

Elle est actuellement parfaitement réalisée dans sa partie basse et sa partie haute étant d'accès difficile, elle peut être maintenue dans cet état. On veillera toutefois à ce que les accès supérieurs, au droit du captage à partir du sentier de randonnée, soient clos afin d'éviter les accès à partir du sentier de randonnée.


Protection rapprochée et éloignée :

Aucun changement n'est à apporter sinon de remarquer que même ces périmètres délimités, le bassin versant exact de la "Source du Crucifix" reste délicat à circonscrire. Cette source, même très bien protégée aux abords immédiats de son captage, n'est pas à l'abri de pollutions accidentelles venant des plateaux où elle collecte ses eaux. Par exemple, il suffit de consulter les dernières analyses d'eau pour constater que même en étant en dessous des normes, les teneurs en nitrate, sans doute en provenance des cultures, sont très importantes alors qu'elles restent exemptes de pollution biologique compte-tenu d'un bassin versant, peu occupé par l'homme ou les animaux dans des pâtures mais surtout par de la forêt et des cultures.

Conclusions

Ormis la remarque précédente concernant le bassin versant de la "Source du Crucifix", l'aménagement d'un fossé étanche, en bordure immédiate des glissières de sécurité de l'A38, sur une longueur de 300m (250m à l'amont du captage et 50m à l'aval) devraient prévenir des pollutions possibles à partir de cette voie de circulation.

Fait à Dijon, le 22 Juin 1992


J. THIERRY

COMMUNE DE VELARS-SUR-OUICHE

SECTION AL

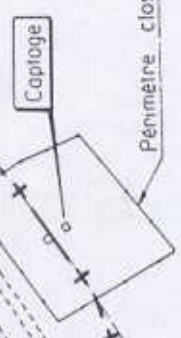
PRE DE LA FORGE

LES GRANDS PRES

LA MONTEE DE CORCELLES



SECTION AL



Fossé à étanchéifier

Canal

Alérolis

Chemin

Corcelle

Cude

DE 75

53

56

214

74

73

6

3

4

5

8

42

43

46

47

49

51

48

36

35

32

31

29

28

27

50

26

25

65

66

UNIVERSITÉ DE DIJON

FACULTÉ DES SCIENCES

LABORATOIRE
DE GÉOLOGIE
BOULEVARD GABRIEL
TÉL. 33.69.00



PROJET D'AMÉLIORATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE CORCELLES LES MONTS

Je soussigné Pierre-François BULARD, Collaborateur au Service de la Carte géologique de la France, certifie m'être rendu à la demande de Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture, le 22 Mars 1966 sur le territoire de la Commune de Corcelles les Monts pour y étudier sur le plan géologique les possibilités d'amélioration de l'alimentation en eau potable de la commune au moyen d'un captage situé au pied du Bois du Crucifix.

CONDITIONS ACTUELLES D'ALIMENTATION:-

Pour l'instant l'alimentation en eau potable de la Commune de Corcelles les Monts est assurée par le captage d'un ensemble de sources émergent à la base de la corniche de calcaires légèrement en amont du village.

Le débit assuré par ces captages ne suffit pas si l'on vient compte de l'augmentation certaine de la population de Corcelles, en liaison avec l'expansion de l'agglomération dijonnaise. Il importe de prévoir une alimentation en eau suffisante pour faire face à une demande sans cesse en progression.

Dans cette intention la Municipalité a décidé d'étudier un double projet :

a) Tout d'abord une reprise de l'alimentation actuelle, cherchant surtout à améliorer les conditions de distribution. Il faudra pour cela installer une bache de reprise au dessous du village avec un refoulement vers un réservoir placé sur le plateau en dessus du village.

De ce réservoir l'eau sera distribuée par gravité avec une pression satisfaisante vers tous les points de la commune.

b) un captage au pied de la falaise "du Crucifix" dans la vallée de l'Ouche permettra après refoulement dans le socle de reprendre le pompage vers le réservoir de charge d'ajouter au circuit précédent une quantité d'eau importante qui pourra satisfaire les besoins de plus en plus nombreux du village.

DESCRIPTION ET GEOLOGIE DE L'EMPLACEMENT DU CAPTAGE PROJETÉ AU ROCHER DU CRUCIFIX -

Au pied du rocher du Crucifix (faciès comblanchien des formations bathoniennes), à l'Ouest de la RN 5 dans le virage à grand rayon qui se trouve environ à 1 km à l'Est de "la Cude", une résurgence de circulation karstique a crevé la surface topographique dans le fossé bordant la route nationale (à l'emplacement où le virage a été rectifié pour laisser l'ancienne chaussée au pied de la falaise. Pendant l'automne 1965 en période de pluies une forte venue d'eau a inondé le fossé et a déversé dans celui-ci un abondant matériau cryoclastique encore visible aujourd'hui au bord de la route. Les grosses chutes de pluies précédant l'apparition de cette venue d'eau avaient rechargé le niveau de la nappe alluviale de la vallée de l'Ouche et le niveau hydrostatique s'était élevé au-dessus de sa cote habituelle.

Un débouillage du matériau colmatant l'orifice d'une fissure visible depuis la route s'est produit et le trop plein de la circulation karstique s'est déversé à l'extérieur. Le jour de ma visite j'ai pu remarquer l'excavation produite lors de la crue et noter que le niveau de la nappe était peu éloigné du fond visible du trou. (Une remarque intéressante est à faire : il existe un premier niveau de trop plein pour les eaux de ce réseau karstique pour les crues de moindre importance que celle de 1965. Ce trop plein se déverse dans le canal qui mène en plein hiver n'est pas gelé dans la courbe proche de la falaise une venue d'eau moins froide, puisque sortant d'une circulation profonde empêche localement la prise de la glace sur quelques mètres.

Le projet d'exploitation de ce niveau hydrostatique sera réalisé en plusieurs étapes :

D'abord dégarnir la fissure de son remplissage pour descendre de quelques mètres au-dessous du niveau actuel.

Puis installer un puits suffisamment creusé dans le

rocher et en profondeur pour s'écarter de l'emprise de la route. De ce puits se fera le refoulement de l'eau vers la Bâche de reprise commune avec les eaux de la corniche supérieure au village.

Caractères hydrogéologiques de ce captage -

Le fait de s'adresser à ce niveau aquifère présente des avantages certains.

un bassin d'alimentation de plus de dix kilomètres carrés assure à cette eau de bonnes conditions de renouvellement.

Une bonne protection naturelle est assurée par la couverture forestière qui est très développée sur toute la falaise bathonienne. Les premières cultures ne commencent que sur le plateau, à plus de un kilomètre de distance horizontale, et à un cote d'altitude bien supérieure. De plus ce plateau repose sur des formations alternantes de marnes et de calcaires marneux qui garantissent aussi une bonne protection en n'autorisant qu'une circulation très lente des eaux d'infiltration.

La proximité de la route nationale n'est pas un bon voisinage pour ce captage, il importe de prendre de sévères mesures pour éviter au captage tout risque de pollution par des facteurs liés de plus ou moins près à la route.

a) La protection de l'ouvrage sera particulièrement soignée pour éviter l'introduction de toute eau de surface le long des parois de l'ouvrage, l'ouvrage sera assuré dans le rocher et le contact rocher-maçonnerie sera, rendu étanche.

b) Un périmètre de protection immédiate sera constitué par une bande de terrain close et interdite d'accès en dehors des besoins du service s'étendant ;

latéralement sur 25 m de part et d'autre de l'ouvrage vers le Nord de 50m en distance horizontale à l'intérieur du bois.

et vers le sud se calant sur l'ancienne route.

c) Un périmètre de protection rapproché sera délimité en interdisant tout dépôt de détritus de quelque nature que ce soit dans un rayon de 200m autour de l'ouvrage et en soumettant tous les travaux susceptibles d'être entrepris à l'intérieur de ce périmètre à l'autorisation des services compétents. A l'intérieur de ce périmètre il conviendra d'aménager le fossé bordant la route vers le nord, sur 100m en amont

et 100m en aval de l'ouvrage en l'équipant de buses drainantes qui évacueraient le trop plein hivernal de la fissure, puis de retaluter les 200m précédemment définis au-dessus de ces buses en matériaux filtrants de type cryoclastiques pour faire disparaître ce fossé utilisé trop volontiers par les usagers de la route nationale comme décharge de détritus de toute nature.

d) la station de pompage montée à côté du puits comportera un ensemble de stérilisation chlorée dont le fonctionnement et le dosage seront établis en fonction des résultats des analyses effectuées périodiquement par les services d'hygiène du département.

Compte tenu de ces observations, il me semble possible d'améliorer dans des conditions satisfaisantes l'alimentation en eau potable de la commune de Gorcelles les monts au moyen d'un captage effectué au pied du rocher du crucifix et ainsi de satisfaire les besoins en eau toujours croissantes de cette commune en pleine extension. Autorisation peut être accordée à la municipalité d'entreprendre les travaux.

Fait à Dijon le 24 Mars 1966

P.F. BULARD

PF 12

ALIMENTATION EN EAU DE CORCELLES-LES-MONTS
et FLAVIGNEROT

Périmètres de protection du Puits du Crucifix

Rapport géologique complémentaire

Le Puits du Crucifix, destiné à alimenter en eau les Communes de CORCELLES-LES-MONTS et FLAVIGNEROT, a fait l'objet d'un rapport d'expertise géologique de M. P.F. BULARD en date du 24 mars 1966 "Projet d'amélioration de l'alimentation en eau potable de la Commune de CORCELLES-LES-MONTS."

Le puits du Crucifix a pénétré d'environ 6 m dans la nappe contenue dans les calcaires du Bathonien (type "Comblanchien") et a un débit très important permettant de l'utiliser pratiquement sans rabattement notable (un essai de débit effectué en mars 1970 a fourni un débit de 35 l/s (125 m³/h) avec le rabattement négligeable de 0,02 m).

Le périmètre de protection immédiate a été défini par P.F. BULARD (Rapport du 24 mars 1966).

Le périmètre de protection rapprochée, également défini par P.F. BULARD doit s'étendre à 200 m autour de l'ouvrage. Il est évident que ce périmètre ne s'applique qu'en amont de l'ouvrage, c'est-à-dire au Sud ou à l'Est de la RN 5.

La nappe alimentant le puits du Crucifix est essentiellement alimentée par l'impluvium des calcaires bathoniens qui affleurent sur les pentes boisées entre la Vallée de l'OUCHE (dont les alluvions limoneuses imperméables retiennent la nappe vers l'aval) et les plateaux dénudés de CORCELLES-LES-MONTS où affleurent les marnes de l'Oxfordien et de l'Argovien formant une couverture imperméable et protectrice à la série calcaire.

Le périmètre de protection éloignée défini par le Décret n° 67.1093 du 15 décembre 1967 et par la Circulaire du 10 décembre 1968 - J.O. du 22 décembre 1968 - (postérieurs au rapport P.F. BULARD du 24 mars 1966) doit donc englober les calcaires bathoniens boisés du lieudit "Bois du Crucifix" dans le bassin versant des deux combes (Combe Maréchal et Combe du Diable) entourant l'ouvrage.

.../...

Ce périmètre de protection éloignée doit donc être limité :

- au Nord, par la RN 5
- à l'Ouest, par le CD 100 empruntant la ligne de crête entre la Combe Maréchal et la Combe Bertrand
- au Sud, par une ligne NE - SW en limite du bois
- à l'Est, par la ligne forestière empruntant la ligne de crête entre la Combe du Diable et la Combe Grivelle.

A l'intérieur de ce périmètre de protection éloignée seront soumises à autorisation du Conseil départemental d'Hygiène toutes les activités énumérées dans l'article 4-2 du Décret 67-1093 du 15 décembre 1967. D'autre part, ce périmètre étant actuellement normalement protégé par des bois, le déboisement éventuel devra être soumis au Conseil départemental d'Hygiène ; ce déboisement n'est pas souhaitable.

DIJON, le 28 Octobre 1970

A. Clair

A. CLAIR
Collaborateur auxiliaire
au Service de la Carte
Géologique de la France

P. Rat

P. RAT
Collaborateur principal
au Service de la Carte
Géologique de la France

Alimentation en eau de CORCELLES-LES-MONTS et FLAVIGNEROT

Délimitation des périmètres de protection du Puits du Crucifix

Extrait de carte au 1/25.000

----- périmètre de protection rapprochée (Rapport P.F. BULARD
du 24 mars 1966)

———— périmètre de protection éloignée

Adécharge de Velours

