

DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE
DE LA FICOLLE, COMMUNE DE PLANCHEZ (NIEVRE)

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREEE

par
Maurice AMIOT

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène
publique pour le département de la Nièvre

Centre des Sciences de la Terre
6, Bd Gabriel 21100 DIJON

Fait à Dijon, le 5 septembre 1988

DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE LA

FIOILLE, COMMUNE DE PLANCHEZ (NIEVRE)

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

Je soussigné, Maurice AMIOT, Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Nièvre, déclare m'être rendu le 19.10.1987 à Planchez pour y déterminer les périmètres de protection du captage dit "de la Fiolle".

Il est situé dans la parcelle 139, section ZX, lieu-dit "Crot des Velloisses", et alimente le hameau de la Fiolle. Le captage est à 80m environ en contre-bas du CD 505, à 700m au Sud-Est des premières maisons du hameau. Ses coordonnées sont les suivantes: x= 725,94, y= 239,65 (feuille à 1/25000° de Lucenay-le-Duc 1-2). Il a fait l'objet d'une étude d'environnement du bureau d'études "Organisation et environnement" en date du mois de décembre 1986.

CONSTITUTION GEOLOGIQUE D'ENSEMBLE DE LA REGION DE LA FIOILLE

Le sous-sol de la région de la Fiolle a une constitution géologique très homogène. Il s'agit d'un microgranite compact de teinte grise ou rosée, qui comprend 60 à

70% de phénocristaux de quartz, de microcline (feldspath potassique), de plagioclases (feldspaths calco-alcalins) et de biotite (mica noir) souvent chloritisée, inclus dans une masse microcristalline de composition voisine.

Cette roche ne vient que très rarement à l'affleurement. L'altération par les eaux météoriques, liée essentiellement à des phénomènes d'hydrolyse, amène en effet la dégradation de la biotite (chloritisation) en minéraux argileux. Il en est de même, bien que d'une manière plus ménagée, pour les feldspaths. Les grains de quartz et ceux de feldspaths non encore altérés se trouvent ainsi libérés, formant un manteau d'altération sableux à matrice argileuse, l'arène granitique. Son épaisseur augmente en général de haut en bas des versants, du fait de phénomènes anciens de solifluxion (glissement en masse) liés à la période périglaciaire, en même temps que sa teneur en argile tend à croître.

En profondeur, l'arène passe à un granite altéré en boules puis à un granite de plus en plus sain, l'altération ne se faisant plus sentir qu'au niveau des fissures qui découpent la roche en prismes grossièrement parallélépipédiques.

CONDITIONS GENERALES DE CIRCULATION DES EAUX

Les eaux météoriques s'infiltrent en général sans difficulté dans le manteau d'arène qui présente une perméabilité d'interstices importante. Elles descendent en profondeur, où elles imbibent l'arène sur une certaine épaisseur, la roche

altérée elle-même et enfin les fissures arénisées du granite. Elles y constituent une nappe aquifère qui dérive vers le bas en suivant en général la pente topographique du versant, ce parcours pouvant cependant être localement modifié par des irrégularités d'altération ou de colmatage.

Au fur et à mesure que l'on descend le long du versant, la surface drainée augmente ainsi que la quantité des eaux en transit. Comme on observe en général vers le bas une augmentation du colmatage, vient un moment où une partie des eaux ne peut plus circuler en profondeur et est contrainte de chercher un cheminement en surface, d'où des zones plus ou moins localisées de suintement et la naissance de sources de type "mouilles".

La localisation du point d'émergence est en général liée à des modifications locales du manteau d'arène, diminution de son épaisseur et proximité plus grande de la surface de la roche saine, rupture de pente, présence de zones plus argileuses ou à une fracture pouvant jouer localement le rôle de drain.

Conditions locales d'émergence

La mouille qui a été captée, est située au droit du petit col (cote 607) qu'emprunte le CD. 05 et qui sépare les buttes des Monts au Nord-Ouest et Dronne au Sud-Est (cf. extrait de carte à 1/25000°). Elle a fait l'objet d'un examen avant captage (point S1) dans un rapport de P. RAT en date du 17.11.1962, ci-joint en annexe 1). Il la décrit ainsi:

"En position classique au pied d'un petit talus encombré aujourd'hui de broussailles, sortent divers suintements plus ou moins diffus, rassemblés grâce à

une levée en un petit bassin qui fait une sorte de lavoir-abreuvoir. Le débit qui se voit à la sortie du bassin a été mesuré: 26 litres par minute.

Les différentes arrivées d'eau forment ainsi un ensemble captable par un ouvrage peu étendu..."

La disposition primitive a été complètement modifiée par les travaux de captage et le site se présente maintenant de la manière suivante. Le puits est situé au centre d'une surface plane entaillée dans la pente et qu'encerle à l'amont et latéralement un talus en forme de fer à cheval dissymétrique (cf. extrait de plan cadastral). La dénivellation maximale se trouve bien sûr à l'amont et avoisine trois mètres. Elle décroît ensuite graduellement vers l'aval jusqu'au raccordement avec la pente topographique naturelle. Le côté Est est en pente assez raide, la côte ouest au contraire ne représente qu'une pente de 30° environ.

La parcelle 139 est occupée par une pâture, le captage étant situé à 10m de sa limite Est. La parcelle 140, qui la jouxte de ce côté, est boisée.

Caractéristiques techniques du captage

Exécuté en 1963, le puits est constitué de buses de 1m de diamètre en ciment, fermées par un couvercle plat lui-même en ciment. Le captage n'a pu être ouvert lors de notre visite, mais le seul joint visible entre buses est en mauvais état et l'on peut craindre des infiltrations à partir de la surface.

Aucun plan des travaux ne subsiste et rien en surface ne permet de préjuger du nombre, de la direction et de la

longueur des drains. On peut cependant affirmer qu'ils ne débordent pas des limites intérieures de l'amphithéâtre précédemment décrit.

Qualité des eaux

Une analyse du 9.1.1986, ci-jointe en annexe 2, montre une eau plus faiblement minéralisée (18720 à 28080 cm valeurs classiques en Morvan, acide (degré hydrotimétrique TH=1,5). La composition chimique reflète la composition minéralogique du microgranite sauf en ce qui concerne les phosphates et l'azote, liés certainement aux pratiques culturales et à la décomposition des litières forestières.

Comme souvent en arène granitique, la qualité bactériologique des eaux est bonne à cause du pouvoir filtrant de l'arène. La présence épisodique de bactéries coliformes (cf. annexe 3) est certainement due au simple fait que le bétail peut circuler aux abords mêmes du captage. Les mesures simples de protection immédiate exposées ci-après devraient suffire à éliminer cette pollution.

Risques de pollution:

Un dépôt sauvage d'ordures ménagères, situé en bordure du CD.505, à 350m au Nord-Ouest, dans la parcelle 137, section ZX, lieu-dit "Champ Bernard", ne représente pas de risque pour le captage de la Fiolle car il est situé à une cote légèrement plus basse, mais il serait souhaitable de l'éliminer pour celui de Boutenot.

L'environnement du captage est par ailleurs globalement favorable (cf. carte d'occupation des sols extraite du rapport d'Organisation et environnement, annexe 4). Le bassin versant est en effet essentiellement boisé. Seules des plantations de sapins de Noël, situées en amont du CD.505 (lieu-dit "les Cluzots") peuvent présenter un risque potentiel, compte-tenu des traitements dont elles sont l'objet.

Travaux d'amélioration du captage et de ses abords

La végétation herbacée en amont et latéralement par rapport à la zone de captage ne montre pas l'existence d'un mauvais drainage de surface. Il ne semble donc pas que des ruissellements soient à craindre, même en cas de fortes précipitations. Les eaux météoriques doivent en principe s'infilttrer normalement et se trouver donc filtrées avant leur arrivée au captage.

Il y aura lieu toutefois de vérifier et éventuellement de reprendre les joints cimentés entre buses, qui peuvent être en mauvais état et laisser passer les infiltrations. Le seul qui a pu être observé est en effet défectueux et il est possible que d'autres le soient aussi à l'intérieur du puits.

Le couvercle en ciment est à remplacer par un capot métallique débordant conforme aux normes actuelles.

PERIMETRES DE PROTECTION

Périmètre de protection immédiat: (cf. extrait cadastral)

Malgré les recommandations du rapport de P. RAT, aucun périmètre de protection immédiat n'existe.

On donnera à celui-ci la forme suivante: il englobera l'amphithéâtre qui cerne le puits, en passant à 5m de ses limites externes, à l'amont comme sur les côtés. Sa limite amont sera ainsi à 20m du puits, les limites latérales à 12m environ, la limite Est coïncidant par ailleurs avec la limite de parcelle.

A l'aval, le périmètre passera à 10m du captage.

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

Périmètres de protection rapproché et éloigné: cf. extrait cadastral et extrait de carte à 1/25000°)

Compte-tenu de la faible étendue du bassin versant, ils peuvent l'englober en totalité et être confondus. Celui-ci ne comprend en effet qu'une partie du versant sud-ouest de la butte des Monts et à un moindre titre les pentes qui encadrent le petit col de la cote 607.

Les périmètres comprendront en contre-bas de la route les parcelles 139, 140, 141a et 142 (section ZX, lieu-dit "Crot des Velloisses") et en amont les parcelles 75 à 79, (section ZY, lieu-dit "Le Mont").

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67-1093 y seront interdits:

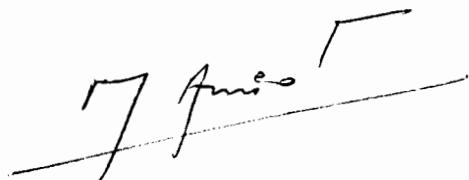
- 1 - le forage de puits et l'implantation de tout captage autre que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport;
- 2 - L'ouverture de carrières et de sablières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité 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, y compris les installations agricoles destinées à l'élevage.
- 5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidanges et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier;
- 6 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants, l'exploitation normale restant bien sûr autorisée.
- 7 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Il serait souhaitable que la moitié Est de la parcelle 139, les parcelles 140 et 141b, section ZX, lieu-dit "Crot des Velloisses" ne soient pas autorisées pour la production de sapins de Noël.

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

et leur entraînement vers la nappe. Des recommandations dans ce sens seront faites en particulier aux producteurs de sapins de Noël.

A DIJON, le 5 septembre 1988

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Maurice Amiot". It is written in a cursive style with a horizontal line through it.

Maurice AMIOT

Hydrogéologue agréé

INSTITUT D'HYGIÈNE ET DE BACTERIOLOGIE
DE BOURGOGNE ET DE FRANCHE-COMTÉ

14, Avenue Victor-Hugo, DIJON

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE DE 1^{RE} CATÉGORIE

■

TÉLÉPHONE 80.43.55.07

C. C. P. DIJON 34-88 6

Analyse N° 2573

ANALYSE CHIMIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

AGENCE DE BASSIN SEINE NORMANDIE

Eau destinée à

Origine de l'échantillon Commune de FLANCHEZ
Captage La Fiole

Prélèvement du 26/12/85 à h.
effectué par M. SADOUAT de l'Institut, en présence de

parvenu au laboratoire le 26/12/85

Conditions atmosphériques : température extérieure, sécheresse, basses eaux, orages, pluies persistantes, crues.

Renseignements complémentaires :

Température extérieure : 7°
Temps pluvieux

Examen sur place

10°5
6,0

mg/l	mé/l

A. — EXAMEN SUR EAU BRUTE:

Aspect
Turbidité
Couleur
Odeur
Saveur
Température (°C)
pH
Résistivité à 20° (ohm x cm)

Examen au laboratoire

Légèrement louche
1,3 FTU
NULLE
NULLE
NULLE
6,27
21315

mg/l	mé/l
8,8	

Anhydride carbonique libre (CO₂)
Matière organique (en O)

Matières en suspension totales (mg/l)
Passage sur marbre :

Alcalinité SO₄H₂N/10
pH

Avant	Après
1,42	7,1
6,27	7,72

	en degrés français	en mé/l
Dureté totale	TH : 1,5	0,3
Alcalinité à la phénolphthaleine	TA : 0	0
ou Méthylorange	TAC : 0,71	0,14

CATIONS

	mg/l de	mé/l
Calcium	2	Ca 0,10
Magnésium	2,4	Mg 0,20
Azote ammoniacal	0	NH ₄
Sodium	2,9	Na 0,12
Potassium	0,60	K 0,01
Fer	< 0,02	Fe
Manganèse	< 0,002	Mn
Aluminium	0,007	Al
Somme		<u>0,43</u>

ANIONS

	mg/l de	mé/l
Carbonates	CO ₃	
Bicarbonates	HCO ₃	0,14
Sulfates	SO ₄	0,05
Chlorures	Cl	0,15
Azote nitrique	NO ₃	0,04
Azote nitreux	NO ₂	
Silicates	SiO ₂	
Phosphates	P ₂ O ₅	
Somme		<u>0,38</u>

Rappel : 1 mé = 1 milliéquivalent = $\frac{\text{Masse d'un ion}}{\text{Electrovalence de cet ion}} = \frac{1}{1.000}$

1 degré français = 0,2 mé.

CONCLUSIONS

EAU FAIBLEMENT MINERALISEE

DIJON, le 9/1/86

Le Directeur du Laboratoire

INSTITUT D'HYGIÈNE ET DE BACTERIOLOGIE
DE BOURGOGNE ET DE FRANCHE-COMTÉ
14, Avenue Victor-Hugo, DIJON

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE DE 1^{RE} CATÉGORIE

TÉLÉPHONE 80.43.55.07
C. C. P. DIJON 34-88 E

Analyse N° 2573

ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

AGENCE DE BASSIN SEINE NORMANDIE

Eau destinée à

Origine de l'échantillon Commune de PLANCHÉZ
Captage La Fiolle

Prélèvement du 26/12/85 à h.
effectué par M. SADOZAI en présence de M.

parvenu au laboratoire le 26/12/85

Conditions atmosphériques : température extérieure :
sécheresse, basses eaux, orages, pluies persistantes, crues.

Renseignements complémentaires :

1°) Dénombrement total des bactéries sur gelose nutritive après filtration sur membranes :

Nombre de colonies après 72 heures à 20-22° - par ml 8

2°) Colimétrie :

a) bactéries coliformes par 1000 ml. 40
membranes filtrantes à 37°

b) Eschérichia Coli par 1000 ml. 0
membranes filtrantes à 44°

3°) Dénombrement des Streptocoques fécaux :

Streptocoques fécaux par 1000 ml. 0

4°) Dénombrement des spores de bactéries sulfito réductrices : par 1000 ml. 0

5°) Recherche des Bactériophages fécaux :

a) Bactériophage-Coli 0

b) Bactériophage Shigella 0

c) Bactériophage Typhique 0

CONCLUSIONS

A noter la présence de COLIFORMES

DIJON, le 9/1/86

Le Directeur du Laboratoire



PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHE ET ELOIGNE CONFONDUS

Les périmètres de Boutenot et La Fiolle sont complémentaires

SECTION
ZV

240 000

ZV

Son ZV

+ 239.6

239

Commune de Planchez

Captage de la Fiolle

— Périmètres de protection rapproché
et éloigné confondus

CROT DES VELLOISSES

