

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

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGRÉÉ

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

## DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

### DU CAPTAGE DE GROSSE, 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 20.10.1987 à Planchez pour y déterminer les périmètres de protection du captage de Grosse.

Il est situé en bordure de la voie communale n° 9 de la Chaise à Grosse, à 120m de son carrefour avec la voie communale de Planchez au Lac des Settons, qui relie Grosse à la Guttelau (feuille de Lucenay-L'Evêque 1-2: coordonnées  $x = 729,80$ ;  $y = 240,48$ ). Le captage se trouve sur le domaine public à 7m de l'angle Est de la parcelle 8, lieu-dit "les Etoules", section ZH. Il a fait l'objet d'une étude d'environnement en date de décembre 1986 et effectuée par le bureau "Organisation et environnement".

#### Constitution géologique d'ensemble de la région de Planchez

Le sous-sol de la région de Planchez est constitué par des granites porphyroïdes et des micro-granites, mais le bassin versant du captage de Grosse est presque entièrement granitique. Ces granites se présentent sous un faciès à grain grossier, très

porphyroïde (granites dits de Chateau-Chinon). Ils contiennent bien entendu du quartz (20-25%), du microcline, feldspath potassique qui fournit l'essentiel des phénocristaux (24-27%), des plagioclases (feldspaths calco-alcalins), oligoclase en particulier (36-40%), enfin de la biotite (mica noir), souvent chloritisée (15-17%).

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

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

#### Conditions générales de circulation des eaux

Les eaux météoriques s'infiltrant en règle générale sans aucune difficulté dans le manteau d'arène qui présente une perméabilité d'interstices importante. Elles descendent en profondeur où elles imbibent les fissures arénisées du granite, puis la roche altérée et enfin l'arène sur une certaine épaisseur. Elles

y constituent ainsi 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, l'impluvium et la surface drainée augmentent ainsi que la quantité d'eau en transit. Comme on observe en général vers le bas une augmentation du colmatage, liée à une plus grande abondance de la matrice argileuse, vient un moment où la totalité des eaux ne peut plus circuler en profondeur. Une partie d'entre elles va alors 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.

#### Conditions locales d'émergence

Dans le cas particulier, on se trouve à peu de distance du contact entre les granites qui constituent le bassin versant et les microgranites. L'arène granitique fournie par l'altération de ces derniers étant en général plus argileuse, et donc les possibilités de circulation moindres, le passage de l'une à l'autre arène peut expliquer la localisation de la mouille qui a été captée.

Paradoxalement, la venue d'eau se fait en zone haute, la route occupant l'axe d'une petite croupe de direction NNW-SSE. Côté captage la pente, très douce il est vrai, est orientée en direction

du Nord-Ouest, alors qu'elle est Nord-Est de l'autre côté de la route.

#### Caractéristiques techniques du captage (cf. schéma)

Le puits, réalisé en 1965, est situé sur le bas-côté sud de la route, à 0,50m de la chaussée asphaltée. Il est constitué de buses en ciment et alimenté par un tuyau, orienté à 30° par rapport au bord de la route et se dirigeant ainsi pratiquement plein Sud.

Aux dires du propriétaire de la parcelle 8 qui a assisté aux travaux, la buse recueillerait l'eau de deux drains: l'un situé dans son prolongement et atteignant la limite entre parcelle 8 et parcelle 96 (lieu-dit "Serault"); l'autre, raccordé au précédent, longerait la limite à 2 ou 3m sur 5m de longueur environ. L'angle où se trouve les drains montre d'ailleurs une surface un peu perturbée. La zone a été close par le cultivateur et est envahie par les ronces.

#### Qualité des eaux

Une analyse chimique en date du 29.10.1085 (ci-jointe en annexe 1) montre une eau très faiblement minéralisée (avec une résistivité de 34899 cm) et acide, avec un degré hydrotimétrique TH=1.

On peut considérer cette eau comme bactériologiquement pure (tableau en annexe 2), les quelques coliformes épisodiques provenant vraisemblablement des litières forestières du bassin versant. La couverture presque exclusivement boisée du bassin versant et le pouvoir filtrant de l'arène expliquent cette qualité.

### Risques de pollution

Hormis quelques pâtures, le bassin versant est boisé, sans parcelles réservées à la culture des sapins de Noël. Les risques de pollution sont donc pratiquement nuls de ce côté (cf. planche extraite du rapport d'Organisation et environnement, jointe en annexe 3).

Quelques ordures, déposées de l'autre côté de la route, sont faciles à enlever, les eaux qui éventuellement les atteignent n'étant de plus pas drainées en direction du captage. La VC 9 ne présente qu'une circulation très limitée et, sauf accident extraordinaire, paraît peu susceptible de représenter un risque de pollution.

### Travaux d'amélioration du captage et de ses abords"

Les seules améliorations à apporter touchent au puits lui-même. Les buses ont en effet des joints en mauvais état qu'il est nécessaire de reprendre. Il faudrait aussi remplacer le couvercle par un capot métallique débordant conforme aux normes actuelles.

### PERIMETRES DE PROTECTION

#### Périmètre de protection immédiat (cf. extrait cadastral)

Il est difficile, étant donné la position du puits par rapport à la VC 9, de réaliser un périmètre parfaitement rationnel. Ce qui limite le risque est que la route est très peu fréquentée.

Le périmètre réalisable se rapprochant le plus du périmètre souhaitable englobera bien entendu le puits et les drains

et les limites en seront les suivantes:

- en bordure de la route, le bord de la zone asphaltée, ce qui met le puits à 0,50m de la limite. Celle-ci s'étendra vers l'WNW, c'est-à-dire en direction de la route de Planchez au lac des Settons, jusqu'à 10m à l'aval du puits et vers l'amont 25m au delà de la limite de la parcelle 96 (lieu-dit "Serault"). Comme elle doit être normalement matérialisée par une clôture, il faut s'assurer que la réalisation de cette limite est compatible avec les opérations de déneigement.

- à l'Ouest, une ligne coupant la corne Est de la parcelle 8 (lieu-dit "les Etoules"), de l'extrémité de la ligne précédente à la corne ouest de la parcelle 96.

- au Sud, une ligne joignant l'extrémité sud de la limite fixée le long de la route à la corne ouest de la parcelle 96.

Etant donné la faible étendue de cette dernière, il est d'ailleurs possible qu'il soit plus simple de l'acquérir en totalité.

Ce périmètre sera clos, acquis en toute propriété, et toute circulation y sera interdite en dehors de celle nécessitée par les besoins du service.

Périmètre de protection rapproché (cf. extrait cadastral et carte à 1/25000°)

Le bassin d'alimentation du captage de Grosse a des frontières relativement floues, car il se situe dans une région au relief peu accentué. Il est très allongé dans le sens NNW-SSE, son extrémité amont correspond à la butte 711. Il est limité à l'WSW par un très léger ensellement partant d'un coude de la VC 9 jusqu'à

hauteur de la cote 638, le long de la route de Planchez au Settons. L'axe de cet ensellement est matérialisé sur le cadastre par les limites entre parcelles 104, 98 et 97 d'une part et 99 à 102 d'autre part. Il est très peu marqué au delà de la VC 9 mais passe approximativement entre parcelles 90 et 91. Pour plus de sécurité, on prendra à partir de là comme limite la VC 9 elle-même jusqu'à son croisement avec le chemin rural des Rogations.

Au Nord-Est, la limite suit le faite de la petite croupe supportant la VC 9 à hauteur du captage et rejoignant la cote 699. Dans son prolongement vers le Sud, elle suit la ligne de crête entre cotes 699 et 711.

Le périmètre de protection rapproché englobera la partie aval de ce bassin versant. Il comprendra ainsi les parcelles 92, 93, 95 à 98 et 104 (lieu-dit "Serault").

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

- 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.

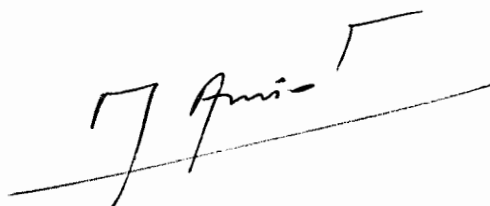
5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidanges et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier;

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 les parcelles 93, 95, 96 et 97 moitié Nord-Est ne soient pas utilisées pour des plantations de sapins de Noël. 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.

A DIJON, le 5 septembre 1988

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'M. Amiot', is written over a horizontal line.

Maurice AMIOT

**INSTITUT D'HYGIÈNE ET DE BACTÉRIOLOGIE  
DE BOURGOGNE ET DE FRANCHE-COMTÉ**

14, Avenue Victor-Hugo, DIJON

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE DE 1<sup>re</sup> CATÉGORIE

TÉLÉPHONE (80) 43.55.07

C. C. P. DIJON 34-88 E

# ANALYSE CHIMIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

AGENCE DE BASSIN SEINE NORMANDIE

Eau destinée à

Origine de l'échantillon PLANCHEZ : captage GROSSEPrélèvement du 29/10/85 à ..... h.  
effectué par M. ME FABRE, en présence deparvenu au laboratoire le 29/10/85Conditions atmosphériques : température extérieure, sécheresse, basses  
eaux, orages, pluies persistantes, crues.

Renseignements complémentaires :

Température extérieure : 3°Temps froid et sec

## Examen sur place

9°  
6,1

mg/l

mé/l

## A. — EXAMEN SUR EAU BRUTE :

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

Anhydride carbonique libre (CO<sub>2</sub>) .....  
 Matière organique (en O) .....

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

Alcalinité SO<sup>4</sup>H<sup>2</sup>N/10 .....  
 pH .....

Avant	Après
1,42	9,2
6,25	7,82

## Examen au laboratoire

légèrement louche  
 2,1 FTU  
 Nulle  
 Nulle  
 Nulle

6,25  
 34800

mg/l

mé/l

22.  
 0,35

en mé/l

TH : 1  
TA : 0  
TAC : 0.71

0,20  
0  
0,14

## ANIONS

	mg/l de		mé/l		mg/l de		mé/l
Calcium .....	0	Ca		Carbonates .....		CO <sub>3</sub>	
Magnésium .....	2,4	Mg	0,20	Bicarbonates .....		HCO <sub>3</sub>	0,14
Azote ammoniacal .....	0	NH <sub>4</sub>		Sulfates .....	1	SO <sub>4</sub>	0,02
Sodium .....	2,5	Na	0,10	Chlorures .....	7,1	Cl	0,20
Potassium .....	0,75	K	0,01	Azote nitrique .....	0,12	NO <sub>3</sub>	
Fer .....	< 0,02	Fe		Azote nitreux .....	0	NO <sub>2</sub>	
Manganèse .....	< 0,002	Mn		Silicates .....		SiO <sub>2</sub>	
Aluminium .....	0,017	Al		Phosphates .....	0,142	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
Somme .....			0,31	Somme .....			0,36

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

1 degré français = 0,2 mé.

## CONCLUSIONS

EAU FAIBLEMENT MINERALISEE

DIJON, le 8/11/85

~~Le Directeur du Laboratoire~~



# ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

AGENCE DEBASSIN SEINE NORMANDIE

Eau destinée à

Origine de l'échantillon PLANCHEZ : captage GROSSE

Prélèvement du 29/10/85 à        h.  
effectué par M.                                 , en présence de M.                                 

parvenu au laboratoire le                                 

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                                 1                                

2°) Colimétrie :

a) bactéries coliformes                                  par 1000 ml.                                 0                                  
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 sulfite réductrices : par 1000 ml.                                 0                                

5°) Recherche des Bactériophages fécaux :

a) Bactériophage-Coli                                                                  0                                

b) Bactériophage Shigella                                                                  0                                

c) Bactériophage Typhique                                                                  

## CONCLUSIONS

EAU BACTERIOLOGIQUEMENT POTABLE

DIJON, le 8/11/85

Le Directeur du Laboratoire



