

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE
SUR LES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE DE CHAUMONT
COMMUNE DE PLANCHEZ (Nièvre).

par
Maurice AMIOT

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

Centre des Sciences de la Terre
6, bd Gabriel

21000 DIJON

A Dijon, le 19 décembre 1986

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LE PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE
DE CHAUMONT, COMMUNE DE PLANCHEZ (Nièvre)

Je soussigné, Maurice AMIOT, Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Nièvre, déclare m'être rendu le 2.4.1986 à Planchez pour y déterminer les périmètres de protection du captage de Chaumont. Il est situé à 300 m au Nord-Est du hameau de Chaumont-dessous et 350m au Sud-Est de Chaumont-dessus, à 50m en contre-bas et à l'Ouest de la D520 (feuille à 1/25000e Saulieu 5-6, coordonnées x:728,63 ; y : 242,49 ; section ZA du cadastre, lieu-dit "les Vernois", parcelle 252).

Constitution géologique d'ensemble de la région de Chaumont :

Le sous-sol de la région de Chaumont a une constitution géologique extrêmement homogène. Il s'agit d'un microgranite compact de teinte grise ou rosée. Il 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 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 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 parallélipédiques.

Conditions générales de circulation des eaux.

Les eaux météoriques s'infiltrant sans aucune difficulté dans le manteau d'arène qui présente une perméabilité d'interstices importante. Les eaux descendent en profondeur, imbibent l'arène sur une certaine épaisseur, la roche altérée elle-même et enfin les fissures arénisées du granite. Elles constituent une nappe aquifère qui dérivera 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 et corrélativement augmente aussi la quantité des eaux en transit. Comme on observe en général vers le bas une augmentation du colmatage, vient un moment où la totalité des eaux ne trouve plus d'exutoire et une partie d'entre elles va 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 (cf. schéma). Le captage est situé dans l'ensemble compris entre les buttes du Bois de Chaumont (cote 679) et de Champ Brisse (624) presque 'au pied d'un versant en pente douce regardant vers l'WNW (cf.plan de situation). Il domine de 5 m environ une vaste dépression pratiquement plane dont le fond est tapissé d'arènes fluées. Dans la pente au-dessus du captage, c'est-à-dire entre celui-ci et la route, s'observent deux ressauts de forme légèrement concave à concavité tournée vers l'aval et correspondant à la limite amont des zones d'émergence avant captage. Des suintements

subsistent d'ailleurs toujours en période de hautes eaux à hauteur du puits au droit de la mouille sud. Ils montrent que le drain n'y recueille pas la totalité des venues (cf. croquis schématique, périmètre de protection immédiat).

Caractéristiques techniques du captage

Le puits lui-même est constitué de buses en ciment couvertes par un couvercle plat en bon état, mais il n'a pu être ouvert et il n'existe semble-t-il pas de plan des travaux réalisés. Rien de ces travaux ne peut-être détecté en surface, mais d'après le témoignage du cultivateur habitant au Chaumont-dessus, des drains arrivent au puits, collectant les eaux des deux mouilles jointives précédemment décrites. Contrairement à ce qui est souvent réalisé, ils sont à l'aval des ressauts, dans les anciennes mouilles elles-mêmes.

La station de pompage jouxte le puits.

Qualité des eaux

Une analyse, faite le 29.10.1985, ci-jointe en annexe, montre une eau plus faiblement minéralisée que la moyenne des eaux du Morvan (23490 Ω cm au lieu des 15000 habituels). Dans le cortège ionique manque curieusement le calcium, ce qui est étonnant étant donné la présence de plagioclases (feldspaths calciques) dans le microgranite de Chaumont.

Aucune pollution bactériologique n'a été mise en évidence, malgré un environnement essentiellement constitué de pâtures, la raison en étant un bon pouvoir filtrant du matériel arénitique.

Risques de pollution

Ils ne peuvent provenir que d'une trop grande proximité du bétail fréquentant la pâture. Le bassin versant, d'ailleurs restreint, est en effet inhabité et presque entièrement boisé.

Travaux d'amélioration du captage et de ses abords.

Le puits comme la station de pompage se trouvent à l'heure actuelle au centre d'une dépression due sans doute au tassement de l'arène après les travaux. Si des ruissellements de surface se manifestent en période de forte précipitation orageuse par exemple, ils ne peuvent que converger vers l'ouvrage de captage, ce qui n'est pas souhaitable. Il y aurait lieu, par un apport d'arène, de rétablir la pente naturelle du versant, afin de ne pas favoriser de convergence anormale des circulations. Les suintements signalés plus haut dans la mouille sud devront faire l'objet d'un drainage superficiel par un petit fossé, l'eau étant emmenée à l'aval du puits, hors du périmètre de protection immédiat. Le capot, bien que non débordant, peut-être considéré comme satisfaisant.

Périmètres de protection

Périmètre de protection immédiat (cf. extrait cadastral). La commune est à l'heure actuelle propriétaire d'une surface de forme polygonale irrégulière non matérialisée sur le terrain, la parcelle ZA 252, reliée à la D 520 par un couloir d'accès. Achetée au moment des travaux, elle englobe certainement les drains, dont l'orientation probable a été figurée sur le croquis, mais a été calculée au plus juste. Elle laisse en particulier un couloir de circulation au bétail entre le captage et la route. Ce périmètre devra être étendu.

En prenant comme point de référence le puits, les limites aval en passeront à 10 m. Seul une mesure précise faite par un géomètre permettra de dire si ces limites sont confondues avec les limites actuelles ou si elles doivent être légèrement déportées vers le bas (c'est l'hypothèse qui a été retenue d'une manière parfaitement gratuite sur le schéma).

Les limites latérales passeront de même à 10 m des limites extérieures des reliefs amont de l'ancienne mouille, tels qu'ils ont été précédemment définis. Là encore un piquetage précis est nécessaire pour définir ces limites par rapport aux anciennes. La limite sud-ouest sera ainsi confondue avec

l'actuel bord sud-ouest du chemin d'accès ou parallèle à lui (cas retenu, là encore d'une manière arbitraire, sur le schéma).

La limite nord-est sera tirée à partir de l'extrémité aval perpendiculairement à la route, jusqu'à rejoindre celle-ci. Quant à la limite amont NNE, elle sera confondue avec la D 520.

Ce périmètre sera donc amené à mordre sur la parcelle 256 et, peut-être 216.

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

Périmètres de protection rapproché et éloigné (cf.extrait cadastral et extrait de carte à 1/25000e). Compte tenu de la faible étendue du bassin versant, ils peuvent l'englober en totalité et être confondus.

Il englobera les parcelles 216 et la marge WSW (en bordure de la D520) de la parcelle 256, au lieu-dit "les Vernois", et au-delà de la D 520, les parcelles 218, 234 et 250 (lieu-dit "les Chaumes")

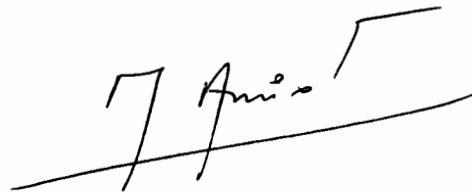
Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 y seront interdits :

- 1 - Le forage de puits et l'implantation de tout captage autres 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 destinées à l'élevage.
- 5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier ;
- 6 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants , l'exploitation normale des bois restant bien entendu autorisée.
- 7 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux ;

On insistera enfin sur le fait que les pesticides et les engrais 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 19 décembre 1986

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Amiot', with a long horizontal line extending from the end of the signature.

Maurice AMIOT

Hydrogéologue agréé

INSTITUT D'HYGIÈNE ET DE BACTÉRIOLOGIE
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° 1509

ANALYSE CHIMIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

AGENCE DE BASSIN SEINE NORMANDIE

Eau destinée à

Origine de l'échantillon PLANCHEZ : captage CHAUMONT

Prélèvement du 29/10/85 à h.

effectué par MME FABRE, en présence de

parvenu au laboratoire le 29/10/85

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

Renseignements complémentaires :

Température extérieure : 3°

Temps froid et sec

Examen sur place

8°5
6,7

mg/l

me/l

A. — EXAMEN SUR EAU BRUTE :

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

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

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

	Avant	Après
Alcalinité SO ₄ H ² N/10	2,14	10,7
pH	6,78	7,82

Examen au laboratoire

légèrement louche
1,4 FTU
Nulle
Nulle
Nulle

6,78
23490

mg/l

me/l

17,6
0,40

	en degrés français	en mé/l
Dureté totale	TH : 1,5	0,30
Alcalinité à la phénolphtaléine	TA : 0	0
ou Méthylorange	TAC : 1,07	0,21

CATIONS

ANIONS

	mg/l de		mé/l		mg/l de		mé/l
Calcium	0	Ca		Carbonates		CO ₃	
Magnésium	3,6	Mg	0,3	Bicarbonates		HCO ₃	0,21
Azote ammoniacal	0	NH ₄		Sulfates	0	SO ₄	
Sodium	2,9	Na	0,12	Chlorures	7,1	Cl	0,20
Potassium	1,85	K	0,04	Azote nitrique	4,71	NO ₃	0,06
Fer	0,08	Fe		Azote nitreux	0	NO ₂	
Manganèse	0,002	Mn		Silicates		SiO ₂	
Aluminium	0,011	Al		Phosphates	0,180	P ₂ O ₅	
Somme			0,46	Somme			0,47

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

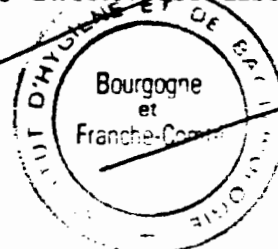
1 degré français = 0,2 mé.

CONCLUSIONS

EAU FAIBLEMENT MINERALISEE

DIJON, le 8/11/85

Le Directeur du Laboratoire



INSTITUT D'HYGIÈNE ET DE BACTÉRIOLOGIE
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 BACTÉRIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

AGENCE DE BASSIN SEINENORMANDIE

Eau destinée à

Origine de l'échantillon PLANCHEZ : captage CHAUMONT

Prélèvement du _____ 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 : _____

Analyse N° 1509

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

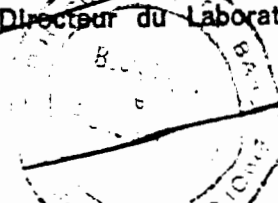
c) Bactériophage Typhique

CONCLUSIONS

EAU BACTERIOLOGIQUEMENT POTABLE

DIJON, le 8/11/85

Le Directeur du Laboratoire



INSTITUT D'HYGIÈNE ET DE BACTÉRIOLOGIE
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 BACTÉRIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

AGENCE DE BASSIN SEINENORMANDIE

Eau destinée à

Origine de l'échantillon PLANCHEZ : captage CHAUMONT

Prélèvement du _____ 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 : _____

Analyse N° 1509

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 BACTÉRIOLOGIQUEMENT POTABLE

DIJON, le 8/11/85

Le Directeur du Laboratoire



Route départementale n° 520

Parcelle 256

Parcelle 216



Ressaut (ancienne mouille)

Ressaut



Vénues d' eau
temporaires

Station  Puits

10cm

Commune de Planchez
Captage de Chaumont

Schéma d' implantation

