



DEPARTEMENT DE LA MOSELLE

**Amélioration de l'alimentation en eau potable du Canton de
SIERCK LES BAINS**

Note complémentaire au rapport 45 LOR n° 91/29

Y. BABOT

Août 1991

R 33306 LOR 4S 91

CANTON DE SIERCK

1 - RESULTATS DES DATATIONS AU TRITIUM (3H)

Afin de préciser la circulation et les temps de transfert dans les formations calcaires du Stromberg, une série de prélèvements a été réalisée début mai 1991. Les teneurs en tritium (isotope radioactif de l'hydrogène ou 3H) ont été déterminées sur chaque échantillon après enrichissement, au laboratoire de géochimie isotopique du BRGM.

La liste des prélèvements et les résultats sont présentés ci-dessous :

Nature/Lieu	Teneur en Tritium en U.T. et précision
Source Kitzing	36 \pm 4
Source Hosprung	34 \pm 4
Source de Koeningsmacker	38 \pm 4
Forage de Kirschnaumen	6 \pm 2
Forage de Ritzing	9 \pm 2
Forage d'Halstroff	3 \pm 1
Forage d'Oudrenne	21 \pm 3

2 - INTERPRETATION DES RESULTATS DU TRITIUM

Les teneurs en Tritium analysées sont comprises entre 3 et 38 Unités Tritium (U.T.) ; elles peuvent être réparties en trois classes :

- les faibles valeurs correspondent à des eaux anciennes, infiltrées avant les essais nucléaires atmosphériques (1952),

- les fortes valeurs correspondent à des eaux récentes, infiltrées au printemps dont le temps de transit dans l'aquifère est court.

Ces teneurs sont normales pour le secteur et la période de prélèvement (pic de printemps des concentrations en 3H).

- les valeurs intermédiaires (20 U.T.) peuvent correspondre soit à une recharge de l'aquifère en hiver ou à un mélange d'eaux anciennes et d'eaux récentes.

Plusieurs observations peuvent être faites :

- les sources Kitzing, Hosprung et Koenigsmacker ont des eaux récentes.

Pour la source de Koenigsmacker, le bassin d'alimentation est donc réduit au N-Nord Est, alors que les faibles teneurs en nitrates laissent supposer une alimentation par le tube de courant passant près de Ritzing-Kirschnaumen et aboutissant à Oudrenne.

- Les forages d'Halstroff, Ritzing et Kirschnaumen ont des eaux anciennes.

A Ritzing, les teneurs sont légèrement plus élevées qu'à Halstroff et Kirschnaumen. Ceci peut s'expliquer par une distance plus faible aux affleurements ; la possibilité d'un mélange avec des eaux plus récentes n'est pas exclue, malgré des teneurs en nitrates faibles (inférieures à 5 mg/l).

- La concentration en 3H mesurée à Oudrenne (21 U.T.) se rapporte à un mélange d'eaux anciennes à faible teneur en 3H et d'eaux récentes à faible teneur en nitrates.

3 - ANALYSE DE LA SOURCE DE RETTEL

Cette source sort en contrebas de la voie ferrée ; l'analyse donnée en annexe montre une eau conforme aux normes physico-chimiques et bactériologiques de potabilité.

Notons la teneur en nitrates (32 mg/l) qui reste tout à fait acceptable pour ce secteur, mais une dureté assez élevée (40 ° F).

4 - CONCLUSIONS

Les analyses Tritium réalisées ont permis de confirmer les hypothèses sur la circulation des eaux dans le Canton de SIERCK. Le tube de courant N-S s'incurvant E-W contient des eaux anciennes, ayant transité longtemps dans l'aquifère ; à contrario, les eaux des différentes sources étudiées sont liées à une recharge récente, y compris la source de Koenigsmacker. Le résultat du forage d'Oudrenne indiquerait un mélange en proportions égales d'eaux anciennes (tube de courant) et récentes (affleurement au N-N-Est).

L'eau de la source de Rettel, en contrebas de la voie ferrée, est conforme aux normes de potabilité.

INSTITUT DE RECHERCHES HYDROLOGIQUES

SARL au Capital de 650 000 F - R.C. Nancy B 756 800 090

C.C.P. NANCY 1410.65 J - SIRET 756 800 090 00083 - APE 8301

11 bis Rue Gabriel Péri - 54500 VANDOEUVRE LES NANCY - Tél. 83.50.36.00 - Télécopie 83.50.36.99

LABORATOIRE RÉGIONAL AGRÉÉ
"1^{re} catégorie"
POUR LE CONTRÔLE SANITAIRE
DES EAUX

VANDOEUVRE, le 11 JUIN 1991

V/Réf. :

N/Réf. : 574/FG

ANALYSE D'UN ÉCHANTILLON D'EAU
RECU AU LABORATOIRE LE 10 MAI 1991

PROVENANCE : RETTEL

NITRATES	32,15	mg/l
TH.....	40,6	° F
CALCIUM.....	90,0	mg/l
MAGNESIUM.....	44,0	mg/l
M.O.....	1,0	mg/l
pH.....	7,6	
RESISTIVITE.....	1681	Ω.cm
T A C.....	27,2	° F
TURBIDITE.....	0,31	N T U
AMMONIUM	<0,02	mg/l
NITRITES.....	0,012	mg/l
CHLORURES.....	30,2	mg/l
SULFATES.....	71,7	mg/l
FER TOTAL.....	<0,1	mg/l

Le Directeur,

ARRIVÉE LE :

12 JUIN 1991

B.R.H. - SGA/LOR
VANDOEUVRE

N°

INSTITUT DE RECHERCHES HYDROLOGIQUES

S.A.R.L. au Capital de 650 000 F - R.C. Nancy B 756 800 090

C.C.P. NANCY 1410.65 J - SIRET 756 800 090 00083 - APE 8301

11 bis Rue Gabriel Péri - 54500 VANDOEUVRE LES NANCY - Tél. 83.50.36.00 - Télécopie 83.50.36.99

LABORATOIRE RÉGIONAL AGRÉÉ
"1^{re} catégorie"
POUR LE CONTRÔLE SANITAIRE
DES EAUX

VANDOEUVRE, le 11 JUIN 1991

V/Réf. :

B.R.G.M.

N/Réf. : 574/4270'/FG

54500 VANDOEUVRE LES NANCY

ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE D'EAU

exécutée suivant les méthodes officielles actuellement en vigueur

Provenance : RETTEL

Prélèvement du : 7 MAI 1991

Effectué par :

Aspect de l'eau :

NUMERATION TOTALE DES GERMES SUR GELOSE NUTRITIVE

1° Nombre après 24 heures à 37° : 2 au millilitre

2° Nombre après 72 heures à 22° : 120 au millilitre

RECHERCHE DES GERMES TESTS DE POLLUTION FÉCALE

1° Coliformes : bouillon lactosé : dans 100 millilitres

membrane filtrante 37° C : 0 dans 100 millilitres

2° Escherichia coli (colibacille) : bouillon lactosé : dans 100 millilitres

membrane filtrante 44° C : 0 dans 100 millilitres

3° Streptocoques fécaux : 0 dans 100 millilitres

4° Clostridium sulfito-réducteurs : 0 dans 100 millilitres

RECHERCHES PARTICULIÈRES :

CONCLUSIONS : EAU CONFORME AUX NORMES BACTERIOLOGIQUES DE POTABILITE
A LA DATE DE L'ANALYSE.

Le Directeur,

p. d.
