



ORIGINE DES NITRATES
DANS LES EAUX DES CAPTAGES
DE FESSENHEIM, SCHLIERBACH ET WITTELSHEIM-GARE
(HAUT-RHIN)

R 32930 ALS 4S 91

Septembre 1991

R E S U M E

Afin de faire la répartition entre les nitrates d'origine agricole et ceux d'origine domestique dans les eaux de 3 captages où chacune des 2 origines peut être incriminée a priori, l'Agence de l'Eau RHIN-MEUSE a confié au BRGM ALSACE (SGAL) la réalisation de l'étude hydrogéologique correspondante.

Cinq campagnes de prélèvements comprenant la détermination des nitrates, de l'azote Kjeldhal, du bore et du $\delta^{15}\text{N}$ ont été effectuées sur chacun des captages de FESSENHEIM, SCHLIERBACH et WITTELSHEIM.

La relation teneur en nitrates - valeurs de $\delta^{15}\text{N}$ montre pour chaque captage une typologie différente.

Ces résultats, complétés par les chroniques d'analyses ont été examinées en fonction du contexte hydrogéologique et des sources potentielles d'azote. Ils ont alors permis pour chaque captage de proposer quels nitrates, d'origine agricole ou domestique, étaient prépondérants.

Pour le captage de FESSENHEIM, les nitrates sont essentiellement d'origine agricole, l'origine domestique semblant secondaire.

Au niveau du captage de SCHLIERBACH, les nitrates sont essentiellement d'origine domestique.

Enfin au niveau du captage de WITTELSHEIM, les nitrates sont essentiellement d'origine agricole induisant une stimulation de l'activité microbienne des sols.

Les résultats obtenus montrent l'intérêt de la méthode utilisée. Malgré son coût, la détermination du $\delta^{15}\text{N}$ devrait être poursuivie afin de disposer de suffisamment de valeurs de référence dans des zones géographiques et des contextes hydrogéologiques différents.

Rapport établi par M. GEORGE, Ingénieur hydrogéologue.
24 pages, 9 figures et 5 annexes.

S O H H A I R E

	<u>Pages</u>
RESUME	
1 . . INTRODUCTION	1
2 . . SITUATION DES CAPTAGES	2
2.1. Fessenheim	2
2.1.1. Situation	2
2.1.2. Protection	2
2.2. Schlierbach	5
2.2.1. Situation	5
2.2.2. Protection	5
2.3. Wittelsheim-Gare	8
2.3.1. Situation	8
2.3.2. Protection	8
3 . . METHODOLOGIE - DONNEES UTILISEES	11
4 . . ORIGINE DES NITRATES	13
4.1. Fessenheim	13
4.1.1. Vulnérabilité	13
4.1.2. Analyses utilisées	13
4.1.3. Commentaires	14
4.2. Schlierbach	17
4.2.1. Vulnérabilité	17
4.2.2. Analyses utilisées	18
4.2.3. Commentaires	20
4.3. Wittelsheim	21
4.3.1. Vulnérabilité	21
4.3.2. Analyses utilisées	21
4.3.3. Commentaires	23
5 . . CONCLUSIONS	24

1. - INTRODUCTION

Afin de préciser la répartition entre les nitrates d'origine agricole et ceux d'origine domestique dans les eaux de 3 captages du Haut-Rhin (FESSENHEIM, SCHLIERBACH et WITTELSHEIM-Gare), l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse a confié au BRGM ALSACE (SGAL) la réalisation d'une enquête hydrogéologique comportant essentiellement des campagnes de prélèvements d'eau des captages et réalisation d'analyses du bore, des nitrates, de l'azote Kjeldhal et du $\delta^{15}\text{N}$.

Le présent rapport décrit la situation hydrogéologique et la vulnérabilité de chaque captage et commente les résultats obtenus.

5. - CONCLUSIONS

Cinq campagnes de prélèvements comprenant la détermination des nitrates, de l'azote Kjeldhal, du bore et du $\delta^{15}\text{N}$ ont été effectuées sur chacun des captages de FESSENHEIM, SCHLIERBACH et WITTELSHEIM.

La relation teneur en nitrates - valeurs de $\delta^{15}\text{N}$ montre pour chaque captage une typologie différente.

Ces résultats, complétés par les chroniques d'analyses, ont été examinés en fonction du contexte hydrogéologique et des sources potentielles d'azote. Ils ont alors permis pour chaque captage de proposer quels nitrates, d'origine agricole ou domestique, étaient prépondérants.

Pour le captage de FESSENHEIM, les nitrates sont essentiellement d'origine **agricole**, l'origine domestique semblant secondaire.

Au niveau du captage de SCHLIERBACH, les nitrates sont essentiellement d'origine **domestique**.

Enfin au niveau du captage de WITTELSHEIM, les nitrates sont essentiellement d'origine **agricole**, les pratiques culturales favorisant le lessivage de la matière organique du **sol**.

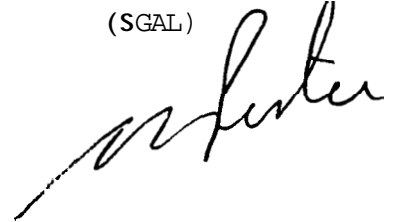
Les résultats obtenus montrent l'intérêt de la méthode utilisée. Malgré son coût, la détermination du $\delta^{15}\text{N}$ devrait être poursuivie afin de disposer de suffisamment de valeurs de référence dans des zones géographiques et des contextes hydrogéologiques différents.

L'Ingénieur chargé d'étude



M. GEORGE

Le Directeur du BRGM ALSACE
(SGAL)



J.-J. RISLER