



C.D.F. CHIMIE E.P.

Usine de CARLING (57)



11745-87

Piège hydraulique du Triangle :
C.R. des opérations de dépollution
de la nappe des G.T.I.
au 31 Décembre 1987

Cl. MAIAUX

Juillet 1988
SGR/LOR N° 88/80

1 - RAPPEL DES DONNEES

La décontamination du milieu souterrain à partir d'un forage de 200 m, implanté en aval du "triangle de CARLING" est engagée depuis le 19 Décembre 1984; le débit de pompage a été réglé à 35 m³/h (840 m³/j) le 10 Janvier 1985, en présence de Monsieur FOLNY, Ingénieur T.P.E. à la D.R.I.R. Lorraine - Subdivision de FORBACH.

Les résultats obtenus au cours des deux premières années de dépollution ont été présentés dans les notes SGR/LOR N° 86/103 et SGR/LOR N° 87/149.

La présente note a pour but de montrer l'évolution de la piézométrie de la nappe (limnigraphe R 16 en place sur le sondage F 1) et l'évolution de la qualité de l'eau exhaurée durant l'année 1987.

2 - ANALYSE DES DONNEES RECUEILLIES - RESULTATS

2.1 - Piézométrie

La piézométrie a été suivie régulièrement entre le 1er et le 10 Janvier et entre le 24 Janvier et le 3 Novembre 1987; la première interruption était due au gel (flotteur bloqué), la deuxième interruption était due à une panne du mouvement d'horlogerie (consommation extrêmement rapide de la batterie d'alimentation).

L'évolution des niveaux est donnée dans le tableau en annexe 1. Les niveaux les plus hauts ont été atteints durant la première décade de Janvier, après les fortes précipitations des 2ème et 3ème décades de Décembre 1986 et 1ère décade de Janvier 1987 (96,7 mm d'eau à la station de Metz-Frescaty); les niveaux les plus bas (on ne peut pas parler d'étiage) se sont situés fin Janvier/début Février et fin Avril/début Mai. Les très fortes précipitations de la 2ème décade de Juin (104 mm), de la 2ème décade de Juillet (60,5 mm) et de la 2ème décade d'Octobre (60,5 mm) ont manifestement contribué à une "régulation" de la piézométrie. Néanmoins, le battement de la nappe a atteint 2,16 m, valeur pas très différente de celle de l'année précédente (2,50 m).

La question se pose alors de savoir d'où viennent ces chlorures. De la partie basale de l'aquifère ? aucun ouvrage du secteur n'a encore révélé une augmentation de la teneur en chlorures avec la profondeur. De la plate-forme chimique de Carling ? En Octobre 1987, les plus fortes teneurs en chlorures ont été relevées au forage 216 (75 mg/l) et au forage 219 (67 mg/l); ailleurs, les teneurs sont le plus souvent inférieures à 30 mg/l. D'une infiltration dans l'aquifère de l'eau du Merle ou des effluents industriels rejetés au Merle ? Des prélèvements devront être envisagés pour infirmer ou confirmer cette hypothèse.

Les teneurs des substances dites toxiques (chrome hexavalent et plomb) ou indésirables (cuivre, fluor ou phénols) sont inférieures aux normes requises pour une eau potable.

3 - CONCLUSION

L'analyse des données recueillies en 1987 sur le "piège hydraulique" du "triangle" de CARLING montre que la piézométrie évolue peu, mais qu'apparemment la décontamination du milieu est plus efficace depuis que les débits prélevés ont légèrement diminué (25 m³/h moyen au lieu de 35 m³/h les années précédentes).

L'eau prélevée est toujours fortement minéralisée, avec des teneurs en ammonium, fer et manganèse bien supérieures aux normes de potabilité. Par ailleurs, on note une augmentation significative des teneurs en chlorures (317 et 369 mg/l, respectivement en Mai et Novembre 1987 pour 200 mg/l moyen en 83/86).

Les causes de cette dégradation de la qualité de l'eau seraient à rechercher vers les rejets d'effluents industriels au Merle, voire vers des pertes éventuelles du ruisseau.

De l'avis de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et pour notre part, ces constatations mériteraient d'être contrôlées par de nouveaux essais avec prélèvements sélectifs d'eau pour analyses (mesure conductivité et dosage NH₄, Fe, Mn, Cl, DCO, phénols, cyanures et hydrocarbures).

L'Hydrologue au SGR/LOR

Cl. MAIAUX



Annexes :

- 1 - Relevé des niveaux d'eau dans le piézomètre F 1
- 2 - Bulletins d'analyses n° 74038-T 6 et T 12 du laboratoire de C.D.F.
Chimie
- 3 - Evolution graphique des teneurs en NH₄ et DCO
- 4 - Evolution graphique de la charge de pollution éliminée du milieu
- 5 - Résultats analyses de l'I.R.H.
- 6 - Tableau récapitulatif des résultats d'analyses - période 1983/1987.