



n° 10498

COMPAGNIE GENERALE DES EAUX

Centre Régional de l'Est

*Compte rendu de l'essai de traçage
à la fluorescéine réalisé à partir de la décharge
du S.I.R.T.O.M. de Villorupt
à HUSSIGNY-GODBRANGE*

F. NOELLE

A la demande de la Compagnie Générale des Eaux, Centre Régional de l'est à FLORANGE, le Laboratoire d'Hydrogéologie du Centre de Recherches en Mécanique et Hydraulique des Sols et des Roches de Nancy a procédé à un essai de traçage à la fluorescéine à partir de la décharge contrôlée du SIRTOM de VILLERUPT à HUSSIGNY-GODBRANGE. Les opérations sur le terrain se sont déroulées entre le vendredi 6 avril et le mercredi 13 juin 1984.

I - CONTEXTE DE CETTE ETUDE

Par arrêté n° 13.702 du 13 août 1981, Monsieur le Préfet de Meurthe-et-Moselle abrogeait d'une part l'arrêté n° 9.777 du 14 novembre 1966 autorisant Monsieur le Maire d'Hussigny-Godbrange à exploiter une décharge d'ordures ménagères sur le territoire de sa commune, au lieu-dit "la Côte Rouge", parcelle ZC.12, et autorisait d'autre part le Syndicat Intercommunal de Ramassage et de Traitement des Ordures Ménagères de la région de Villerupt à exploiter au même endroit une "décharge contrôlée de déchets ménagers et autres résidus urbains".

Dans son article 4 relatif à l'aménagement, la conduite de la décharge et la protection des eaux, l'arrêté précisait : *"il sera également demandé à l'École de Géologie de Nancy de procéder à un essai de traçage à partir de la carrière afin de déterminer le temps de filtration réel des effluents percolant le dépôt actuel et pouvant parvenir aux nappes utilisées par les collectivités"*.

C'est donc en application à ce texte que nous avons réalisé l'essai de traçage faisant l'objet du présent compte rendu.

II - LES POINTS D'INJECTION ET DE SURVEILLANCE

A) Le point d'injection (cf. annexes I et II)

L'arrêté préfectoral précisant que l'essai de traçage devait être réalisé "à partir de la carrière", restait à définir dans l'emprise de la décharge le point le plus propice à la mise en oeuvre d'une telle opération.

Or, un sondage carotté de 37 m de profondeur, creusé en bordure du site, avait montré que deux niveaux géologiques bien distincts étaient concernés : d'une part, l'horizon du Grès supraliasique au sommet du Toarcien

3. Ruisseau de la Côte Rouge en amont de l'exhaure

Résultat douteux le 2ème jour : la concentration mesurée, de $2,7 \cdot 10^{-3}$ mg/l, est légèrement supérieure au bruit de fond "normal", compris entre 1 et $2 \cdot 10^{-3}$ mg/l.

4. Source près du poste des douanes

Résultat négatif confirmant que ce point d'eau est tributaire d'une unité hydrogéologique différente de celle de la concession.

5. Exhaure de la vallée de la Moulaine

Résultats négatifs sur les échantillons d'eau (l'échantillon 121 a été "pollué" accidentellement) ; résultats douteux sur les fluocapteurs, la concentration croissant légèrement après le 5ème jour, sans qu'il soit possible de conclure (il peut en effet s'agir de l'accumulation de la fluorescence naturelle).

6. Moulaine à l'amont de l'exhaure naturel

Réaction négative ; un résultat positif aurait impliqué une diffusion du traceur dans le compartiment sud-est de la concession et mis en cause l'alimentation en eau potable de Hussigny, Tiercelet, etc.

7. Ruisseau de la Côte Rouge à la Sauvage et captages de Saulnes

Rien de bien visible sur le cours d'eau et résultats négatifs à la station de pompage.

V - CONCLUSIONS

A) Conclusions concernant le traçage

Le principal résultat concerne naturellement la relation très rapide établie entre le point d'injection et le ruisseau de la Côte Rouge (Reierbaach) essentiellement alimenté par l'exhaure naturel du siège de la Société des Mines de Godbrange. La restitution y est d'ailleurs très longue puisqu'elle est toujours sensible trente-huit jours après le début des opérations. L'exhaure ne constitue peut-être pas le seul point de sortie du secteur puisque le ruisseau semble très légèrement "positif" en amont du confluent, sur la cinquantaine de mètres de son trajet aérien visible. Par contre, la source existant sous le poste de douanes, en rive droite du cours d'eau, n'est pas concernée.

Il ne semble pas, par ailleurs, que le secteur de la Moulaine ait été atteint, ce qui implique une circulation préférentielle de l'eau du site de la décharge vers l'exhaure du siège, circulation préférentielle confirmée par la rapidité et l'intensité de la réponse. La coloration du cours d'eau a en effet été constatée à l'oeil par les douaniers luxembourgeois et les habitants de La Sauvage alors que ceux-ci n'étant pas informés de la réalisation de l'essai, n'étaient pas particulièrement motivés.

Quant aux résultats obtenus à Saulnes, ils ne sauraient surprendre : le temps que le système de prélèvements soit mis en oeuvre, le flux "polluant" était passé et n'a donc pas pu être observé. Les captages semblent cependant bien "à l'abri" du cours d'eau.

Il nous faut toutefois ajouter que l'ensemble de ces conclusions est valable dans des conditions données et pour une époque donnée. En effet, si, l'essai ayant eu lieu en hautes eaux, la période d'étiage ne modifierait certainement pas les conditions naturelles de l'écoulement, il n'en est pas de même en cas d'interruption des pompages et de noyage de la concession, l'équilibre atteint depuis des décennies étant alors bouleversé sans qu'il soit possible d'en évaluer les conséquences.

B) Conclusions concernant la décharge

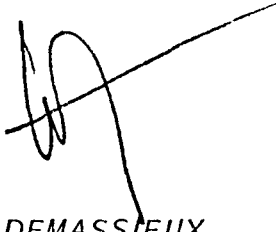
A la lumière des résultats développés ci-avant, il est bien évident qu'il importe en premier lieu d'éviter toute fuite d'effluents de décharge vers le front de taille de la carrière ou vers les anciennes galeries. Des précautions ont d'ailleurs été prises en ce sens : fond et flancs des alvéoles tapissés avec les matériaux stériles les plus argileux ; création d'un bassin de lagunage ; recyclage possible des "jus" sur le dépôt en cas de nécessité ; obturation des entrées de galeries. Les mêmes précautions devront naturellement être prises lors de la création de nouveaux alvéoles.

Demeure la question des eaux percolant l'ancien dépôt, mise en place contre le front de taille, avant la création de la décharge contrôlée. Il est vraisemblable que celles-ci suivent un chemin comparable à celui de la fluorescéine, moins direct peut-être car elles ne pénètrent pas au droit d'une galerie. C'est pourquoi et par mesure de précautions, il apparaît opportun de suivre les caractéristiques de l'eau de l'exhaure des Mines au moyen d'une analyse bi-annuelle (hautes et basses eaux) de type I avec toxiques par exemple, et en cas de résultats douteux, d'étendre ce contrôle à l'exhaure naturel de la Moulaine et à celui de la pisciculture.

Rappelons toutefois pour terminer, qu'en aucun cas, à notre connaissance, les eaux livrées à la consommation des populations humaines, n'ont été concernées lors' de ce traçage.

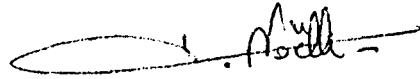
Vu,

Nancy, le 21 août 1984



L. DEMASSIEUX

Responsable du Département
"Hydrogéologie" au Centre



F. NOELLE

Hydrogéologue au Centre de Recherches
en Mécanique et Hydraulique
des Sols et des Roches

Liste des annexes :

- Annexe I - page 1 : Plan de situation générale au 1/25 000ème
- page 2 : Schémas des points de surveillance
- Annexe II - Caractéristiques de l'ouvrage d'injection
- Annexe III.A - Tableau du suivi de la restitution
- III.B - Diagrammes de restitution positifs