

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES **ET** MINIERES
Service Géologique Régional Alsace
204, route de Schirmeck
67 200 STRASBOURG
Tel. 30.12.62



*Etude des pollutions de la
nappe phréatique et des cours d'eau dans
la forêt rhénane au niveau de la Wantzenau*

Rapport de synthèse

7 juin 1977

Ch. REUSSNER

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1. TRAVAUX REALISES

- 1.1. - Contrôle des eaux
- 1.2. - Contrôle de l'air

2. HYDRODYNAMIQUE DE LA NAPPE

- 2.1. - Remarques générales
- 2.2. - Etude de la piézométrie : examen des hydrogrammes
- 2.3. - Conclusion

3. RECHERCHES DE RADICAUX ORGANIQUES

- 3.1. - But des analyses
- 3.2. - Résultats des analyses

4. TESTS DE POLLUTION ORGANIQUE ET MINERALE

- 4.1. - But des analyses
- 4.2. - Résultats des analyses
- 4.3. - Interprétation des analyses
 - 4.3.1 - Test de pollution organique
 - 4.3.2 - Evolution de la minéralisation des eaux
 - 4.3.3 - Conclusion

5. ETUDE DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

- 5.1. - Recherche d'éléments minéraux dans les eaux en relation possible avec une pollution atmosphérique
 - 5.1.1 - But des analyses
 - 5.1.2 - Résultats des analyses
 - 5.1.3 - Interprétation des analyses
- 5.2. - Recherche d'éléments minéraux dans les vases-films en relation possible avec une pollution atmosphérique
- 5.3. - Recherche d'éléments minéraux dans des poissons morts en relation possible avec la pollution atmosphérique
- 5.4. - Recherche d'éléments métalliques dans l'air en bordure du Rhin

6. POURSUITE DES TRAVAUX EN 1977

6.1. - Résultats des travaux au point n° 59

6.1.1 - Travaux réalisés

6.1.2 - Résultats des analyses

6.1.3 - Interprétation des résultats

6.2. - Deuxième campagne de prélèvements

6.2.1 - Résultats des analyses

6.2.2 - Interprétation des analyses

7. PROGRAMME POUR L'ANNEE 1977

CONCLUSION

INTRODUCTION

A la demande du Conseil Général du Bas Rhin et de l'Etablissement Public Régional Alsace, le Service Géologique Régional Alsace a été chargé de l'étude des pollutions de la nappe phréatique et des cours d'eau dans la forêt rhénane au niveau de la Wantzenau.

Les travaux faisant l'objet de la convention, ont débuté au mois de juillet 1976 ; en fait l'observation des phénomènes de nuisances avait été entreprise dès le mois de janvier 1976. L'ensemble des résultats obtenus a été consigné dans différentes notes* et le présent rapport fait la synthèse de tous les problèmes étudiés, des observations effectuées, des résultats d'analyses obtenus, depuis le début de l'année 1976.

- * - Constat des nuisances ou anomalies observées dans la forêt de la Wantzenau (6 février 1976)
- Note concernant la qualité des eaux de la nappe phréatique de la plaine du Rhin dans la région de la Wantzenau (Avril 1976)
- Résultats des premières campagnes d'analyses sur le secteur de la forêt de la Wantzenau (6 avril 1976)
- Etude de la pollution de la nappe phréatique et des cours d'eau dans la forêt rhénane au niveau de la Flantzenau : Résultats des mesures et analyses du second semestre de 1976 (27 décembre 1976)

CUNCLUSIONS

A la suite de nuisances observées sur les plans et cours d'eau, dans le secteur de la forêt de la Wantzenau, en particulier fin 1975 début 1976, le SGAL a été chargé d'étudier l'origine de ces phénomènes et leur évolution.

- Les analyses de chimie organique montrent que les produits déversés sur la décharge Polysar constituent une source de pollution locale de la nappe, mais difficile à caractériser. Les analyses de routine effectuées sur un profil entre la bordure rhénane et le forage AEP de la Wantzenau, et passant par les décharges, indiquent sur ce secteur une certaine dégradation de la qualité de l'eau, en particulier en certains éléments traces, mais ceci aussi bien en amont qu'en aval des décharges. D'autres facteurs que les décharges de la Wantzenau semblent donc en cause : apport continu à la nappe d'eaux rhénanes par mise en eau de la chute de Gamsheim, d'eau de l'Ill par l'intermédiaire du Steingiessen jusqu'au contre-canal, présence d'anciennes décharges dans d'anciens bras vers la Robertsau et le Port aux Pétroles, plus ou moins drainés par le Steingiessen.

- Il semble également que certaines industries soient la cause de pollutions atmosphériques ayant un impact sur les eaux souterraines et superficielles (teneurs notables en certains éléments métalliques) le long de la bordure rhénane.

- En ce qui concerne le forage AEP de la Wantzenau, l'eau reste de bonne qualité. Au vu des analyses, il semble même que ce soit le meilleur point de tout le secteur d'étude, surtout en ce qui concerne les éléments traces qui restent toujours très en-dessous des seuils admissibles.

Une étude est en cours pour tenter d'expliquer la pollution massive localisée au niveau du piézomètre 59, peut être en relation avec des rejets d'eaux usées dans le fossé situé juste en amont.

Il est proposé au cours de l'année 1977 de continuer les mesures de contrôlemensuelles sur le profil du Rhin au forage AEP , passant par les décharges et de lancer une campagne de mesures systématiques destinée à préciser l'impact de la pollution atmosphérique sur les eaux souterraines et superficielles de ce secteur.

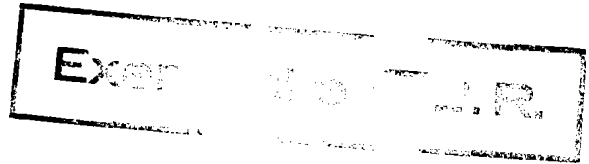
L'Ingénieur chargé d' étude

Le Directeur du Service
Géologique Régional Alsace

Ch. REUSSNER


F. MUNCK

C. Reussner



CONSEIL GENERAL DU BAS RHIN

ETUDE DES POLLUTIONS DE LA NAPPE PHREATIQUE
ET DES COURS D'EAU DANS LA FORET RHENANE
AU NIVEAU DE LA WANTZENAU

NOTE TECHNIQUE COMPLÉMENTAIRE AU RAPPORT
DE SYNTHÈSE DU 30 JUIN 1977

7 Décembre 1977

Ch. REUSSNER

INTRODUCTION

A l'a demande du Conseil Général du Bas Rhin et de l'Établissement Public Régional, le Service Géologique Régional Alsace a été chargé de l'étude des pollutions de la nappe phréatique et des cours d'eau dans la forêt rhénane au niveau de la Wantzenau.

Les travaux prévus dans le cadre de cette étude ont débuté au mois de juillet 1976 et l'essentiel des résultats obtenus a fait l'objet d'un rapport de synthèse en date du 7 juin 1977 ; à l'époque certains résultats d'analyses n'étaient pas disponibles et des travaux étaient en cours, certains projets n'avaient pas été mentionnés.

La présente note expose l'ensemble des renseignements obtenus depuis cette date ayant trait au problème des pollutions de la Wantzenau et constitue de ce fait le complément au rapport de synthèse.

1. RESEAUX D'OBSERVATIONS ET DE MESURES

Dans le cadre des études réalisées, différents réseaux d'observation ont été mis en place, ce sont :

- un réseau de mesures piézométriques comprenant 41 points dont 31 sur le secteur d'étude, mis en observation en septembre 1976. Les mesures sont faites chaque semaine par le SRAEA et le Service de la Navigation (voir plan joint en annexe). Le nouveau régime de la nappe depuis la mise en eau de la chute de Gamsheim est à peu près stable et a été exposé dans un rapport précédent.

- un réseau de contrôle chimique, test de pollution organique et minérale allant du Rhin jusqu'au forage AEP en passant par les décharges et comprenant 15 points : Rhin, 234-8-61 (contre canal) -47, -56, -57, -58, -59, -75, -23 (AEF), -62, -63, -64, -50 et 53. Des contrôles de routine sont effectués tous les mois depuis avril 1977. Une note doit être établie au début

CONCLUSIONS

Le rapport du 7.6.77 avait présenté l'ensemble des données disponibles à cette époque. Depuis, de nouvelles données ont été recueillies et sont rassemblées dans cette note.

. Les eaux de la nappe au voisinage du **captage** AEP de La Wantzenau sont de bonne qualité; néanmoins, certains éléments traces (aluminium, fer et manganèse, détergents anioniques) sont parfois à des teneurs un peu trop élevées en surface de nappe.

. Les compléments d'analyses fournis par la Société Polysar sur les piézomètres n° 46 et 47 en pied de décharge, montrent une diminution des teneurs de certains éléments traces (aluminium, détergents anioniques) liée en partie à **l'arrêt** d'exploitation de la décharge, en particulier les rejets d'eaux usées, et au fait que ces piézomètres ne sont plus directement en aval de la décharge depuis que s'est instauré le nouveau régime de la nappe.

. Les analyses concernant les films et irisations, sans doute liées à la pollution atmosphérique, ne sont pas encore disponibles.

. Les analyses de vases montrent en particulier des teneurs très élevées en aluminium au F5 (bordure rhénane) et dans le **Waldrhein; ceci peut être** en relation avec les déchets Polysar qui contiennent de l'aluminium.

Diverses solutions sont à étudier pour assainir la nappe sur ce secteur

- modification du régime de la nappe par drainage de **façon** à éviter la propagation des eaux de la bordure rhénane vers la plaine.

- traitement des décharges de façon à éliminer ou neutraliser les sources de pollution

./.

Les conditions techniques et financières de ces différentes solutions, ainsi que leur efficacité, devront être comparées.

Un projet de mise en décharge des boues de la station d'épuration de l'usine Folsar sur un site à Geudertheim est à l'étude.

Par ailleurs, les contrôles de qualité des eaux doivent se poursuivre :

- au niveau des décharges, pour mettre en évidence toute amélioration de la qualité des eaux qui pourrait résulter de l'arrêt des déversements.
- au niveau du puits AEP, où l'on doit rester vigilant.

L'Ingénieur chargé d'étude

Le Directeur du Service
Géologique Régional Alsace

C. REUSSNER

F. MUNCK

C. Reussner

