

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
B.P. 6009 - 45018 Orléans Cédex - Tél. : (38) 63.80.01

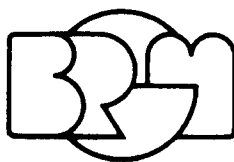


n° 7077-3

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE
L'AGRICULTURE DU HAUT-RHIN

*Contrôle de la qualité des eaux
à HOMBOURG - OTTMARSHEIM*

21 Juillet 1981



Service géologique régional ALSACE
204, route de Schirmeck, 67200 Strasbourg - Tél. : (88) 30.12.62

S O M M A I R E

- I,- PROBLÈME POSÉ
 - II,- TRAVAUX RÉALISÉS
 - 2.1. CONTROLE DE LA TEMPERATURE
 - 2.2. CONTROLE DE LA QUALITE DE L'EAU
 - III,- HYDRODYNAMISME DE LA NAPPE ET RÉGIME HYDRAULIQUE DES CANAUX
 - 3.1. MORPHOLOGIE DU TOIT DE LA NAPPE
 - 3.2. VARIATIONS DE REGIME HYDRAULIQUE DES DIFFERENTS CANAUX
 - IV,- CONTROLE DE LA TEMPERATURE
 - 4.1. CARTOGRAPHIE DES MESURES DE TEMPERATURE
 - 4.2. PROFILS SIMULTANES DEBITS – TEMPERATURES
 - 4.2.1. *Puits AEI de PEC-RHIN 413-4-91*
 - 4.2.2. *Puits AEI P14 de usines PEUGEOT 413-8-84*
 - 4.2.3. **Puits AEI du Syndicat de HOMBORG-OTTMARSHEIM 413-8-149**
 - 4.3. TEMPERATURE DES EAUX SUPERFICIELLES.
 - 4.4. CONCLUSIONS.
 - V.- QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX
 - 5.1. EAUX SUPERFICIELLES
 - 5.2. QUALITE DES EAUX DE LA NAPPE EN AMONT DE HOMBORG
 - 5.3. QUALITE DES EAUX DE LA NAPPE EN AVAL DU BASSIN DE DECHARGE DE HOMBORG
 - 5.3.1. *Puits AEP P3 413-8-143*
 - 5.3.2. *Piezomètres PI 413-8-166*
 - 5.3.3. *Influence du bassin de décharge sur la qualité des eaux au puits P3*
 - VI,- ÉLÉMENTS-TRACES MINÉRAUX
 - VII,- SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS
- C O N C L U S I O N S

ANNEXE N° 1 : Plan de situation - cartes des températures.

ANNEXE N° 2 : Profils simultanés débits-températures

2.1. Puits AEI PEC-RHIN 413-4-91

2.2. Puits AEI P10 PEUGEOT 413-7-84

2.3. Puits AEP P3 HOMBURG-OTTVARSHEIM 413-8-149.

ANNEXE N° 3 : 3.1. Analyses physico-chimiques.
Campagnes de Septembre 1980 et Avril 1981.

3.2. Chromatogramme des éléments-traces organiques.
Campagne de Septembre 1980 et Avril 1981

ANNEXE N° 4 : Historiques des analyses au puits AEP P3 413-8-149.

TABLEAU N° 1 : Variation du régime hydraulique des différents canaux en 1979 et 1980.

TABLEAU N° 2 : Profils et mesures thermiques sur 16 points d'eau. Campagnes de Septembre 1980 et Avril 1981.

TABLEAU N° 3 : Profils thermiques au puits P3 (413-8-149).

TABLEAU N° 4 : Températures des eaux du Rhin (Août 1980 à Juillet 1981).

TABLEAU N° 5 : Principaux résultats des analyses : campagne de Septembre 1980 et Avril 1981.

I.- PROBLÈME POSÉ

Lors de la mise en place d'un réseau piézométrique de contrôle de la qualité des eaux de la nappe phréatique rhénane dans le secteur Hombourg-Ottmarsheim (rapport **SGAL** du 25 Vars 1980). il était apparu un certain nombre d'anomalies en aval du bassin de décharge du canal de la Harth à Hombourg, partie Ouest du Secteur, en particulier au forage d'alimentation en eau potable P3 (413-8-149) du Syndicat des Eaux de Hombourg-Ottmarsheim.

L'alimentation de la nappe par le bassin de décharge de Hombourg a pour effet de créer localement un bombement de la piézométrie de la nappe et de faire apparaître le long du canal de la Harth une minéralisation de l'eau de nappe plus douce, ce type d'eau se retrouvant en bordure du Rhin et du Grand Canal d'Alsace dans les secteurs directement sous influence rhénane.

Lors de la réalisation de ce forage, une température anormalement élevée **a été** observée (**14 à 16° C**) et s'est maintenue depuis la mise en exploitation.

Par ailleurs, les analyses au chromatographe ont décelé une contamination par des éléments-traces organiques, y compris **sur** la partie ouest du secteur Hombourg-Ottmarsheim, sans pouvoir en préciser la nature et l'origine.

Il s'avérait nécessaire de confirmer, entre autres, l'influence du bassin d'infiltration de la décharge de Hombourg sur la qualité des eaux de la nappe, en particulier au puits **AEP P3** du Syndicat.

II.- TRAVAUX RÉALISÉS

2.1. CONTROLE DE LA TEMPERATURE

De façon à étudier l'anomalie de température sur le puits **P3**, ont été réalisées :

- a) une campagne de profils verticaux de températures avec profils simultanés de mesure de débits au micromoulinet dans le puits P3 et, pour avoir des éléments de comparaison :
 - dans le puits **AEI** des usines **PEUGEOT** (413-7-84),
 - dans le puits **AEI** des usines **PEC-RHIN** (413-4-90).Ces mesures ont été réalisées en Septembre 1980.

- b) Deux campagnes de profils thermiques simples **sur** 13 puits et piézomètres et **3 points de** contrôle sur les canaux :
 - l'une en Septembre 1980 vers la fin de la période d'irrigation,
 - l'autre en Avril 1981 avant la remise en eau du canal de la Harth, avant la période d'irrigation.

VII, - SYNTHESE DES RÉSULTATS OBTENUS

Suite aux infiltrations au niveau du bassin de décharge de Hombourg un certain nombre de petites anomalies ont été observées au puits **AEP P3 (413-8-149)** du Syndicat de Hombourg-Ottmarsheim :

- augmentation de la température (de 3 à 5°C),
- eau douce et peu minéralisée par rapport à l'ensemble des eaux de la nappe,
- légères teneurs en éléments-traces organiques,
- probablement de légères teneurs en plomb avoisinant la "valeur normale" supérieure des eaux de la nappe.

Les avantages des infiltrations au niveau des nombreux bassins de décharge répartis le long des canaux d'irrigation sont les suivants :

- recharge de la nappe, rôle premier recherché par la mise en place de ces bassins,
- éloignement par rapport au P3 des lignes de courant transitant sous la bordure rhénane industrialisée,
- diminution de la minéralisation globale de l'eau y compris la teneur en nitrates.

Outre l'élévation de la température de l'eau de quelques degrés, les inconvénients **inhérents** aux infiltrations du bassin de décharge résident surtout dans la vulnérabilité du **captage AEP P3** de Hombourg-Ottmarsheim à toutes les contaminations importantes du **Rhin en aval de Bile**. Ceci est d'ailleurs le lot de la majorité des captages **AEP** situés en bordure **du Rhin** ou des canaux alimentés par le fleuve.

CONCLUSIONS

Les anomalies thermiques ainsi que l'évolution de la minéralisation de l'eau **observée** sur le puits AEP P3 du Syndicat de Hombourg-Ottmarsheim sont en relation directe avec **le régime** hydraulique du bassin de décharge du canal de la Harth à Hombourg.

Cette situation demande donc de rester vigilant ; le contrôle de la qualité des eaux du puits AEP P3 et des canaux de ce secteur alimentés par les eaux du Rhin à l'aval de **Bile** doit être maintenu, avec, en particulier, la surveillance des éléments-traces organiques et minéraux.

L'Ingénieur Chargé d'Etude

Le Directeur du Service Géologique
Régional Alsace



G. RINCK



J.J. RISLER