

AMENAGEMENT des EAUX
CIRCONSCR. ALSACE

Entrée - 7 MARS 1980

N° G.R. | ANNEXES



SERVZCE REGIONAL VE L'AMENAGEMENT DES EAUX ALSACE

DIRECTION INTERDEPARTEMENTALE DE L'INDUSTRIE

*Utilisation thermique de la nappe phréatique
de la plaine d'Alsace*

Première phase :

*Etablissement d'un état actuel
dans la Région de Strasbourg*

11 Décembre 1979

S O M M A I R E

=====

INTRODUCTION

1. TRAVAUX EFFECTUES
2. RESULTATS OBTENUS
 - 2.1 Cartes des températures mesurées dans les forages
 - 2.2 Cartes des isothermes et de la piézométrie de la nappe
 - 2.2.1 Piézométrie de la nappe
 - 2.2.2 Températures des eaux de la nappe entre 20 et 40 m de profondeur
 - 2.3 Coupes schématiques longitudinales et transversales des températures de la nappe
 - 2.4 Profils simultanés **débits/températures**
3. FACTEURS INFLUENCANT LA TEMPERATURE DES EAUX DE LA NAPPE
 - 3.1 Influence de l'air
 - 3.2 Influence thermique des rivières
 - 3.3 Influence du gradient géothermique
 - 3.4 Influence thermique des gravières
 - 3.5 Influence des rejets d'eau
4. POURSUITE DES INVESTIGATIONS
 - 4.1 Poursuite des mesures sur un réseau de contrôle réduit
 - 4.2 Caractéristiques hydrothermiques de la nappe

CONCLUSION

I N T R O D U C T I O N

La nappe phréatique rhénane est fortement sollicitée pour couvrir les besoins en eau potable et en eau industrielle. La réalisation de doublets de forages pour la climatisation pose un certain nombre de problèmes concernant aussi bien l'impact sur la nappe phréatique que la gestion des ressources en eaux et la réglementation inhérente à ce type d'ouvrage.

Afin de servir de référence à toute évolution future de la température des eaux de la nappe, et de détecter les zones où ces températures apparaissent déjà perturbées, il est nécessaire de réaliser un "état zéro" par l'établissement de cartes des températures.

Ce travail a débuté par l'agglomération strasbourgeoise, où existe la plus grande densité de doublets de forage en plaine d'Alsace.

Cette étude est financée par le Service Régional de l'Aménagement des Eaux Alsace et par le Ministère de l'Industrie.

7. TRAVAUX REALZSES

Deux campagnes de mesures de températures ont été réalisées :

- . l'une à la fin de la période hivernale en Mars et Avril 1979 ;
- . l'autre à la fin de la période estivale en Septembre et Octobre 1979.

Environ 180 points ont été visités , permettant d'effectuer 90 mesures simples de températures et 65 profils durant la première campagne, et 75 mesures simples et 80 profils durant la deuxième campagne.

Une trentaine de mesures de températures dans les cours d'eau ou dans les gravières a été réalisée en Mars-Avril, puis en Septembre-Octobre 1979.

CONCLUSION

L'utilisation croissante de la nappe phréatique rhénane, en particulier par les doublets de forages pour la climatisation et les pompes à chaleur, a nécessité la réalisation d'un "état zéro" par l'établissement de cartes de températures. Les observations ont été réalisées sur environ 155 puits répartis sur l'ensemble de l'agglomération de Strasbourg.

Des documents synthétiques ont pu être élaborés et ont permis de déceler plusieurs phénomènes thermiques. La bonne connaissance de ceux-ci est indispensable pour intégrer l'utilisation thermique de la nappe dans la gestion des eaux souterraines.

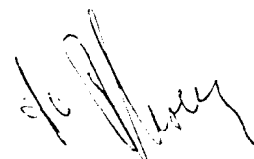
De nouvelles investigations ont donc été proposées et consistent, d'une part, à poursuivre les mesures sur un réseau de contrôle réduit et, d'autre part, à déterminer les caractéristiques hydrothermiques de la nappe indispensables à l'élaboration d'un modèle de gestion hydrothermique de la nappe.

L'ingénieur chargé d'étude

Le Directeur du Service Géologique
Régional Alsace,



G. RINCK



F. MLJNCK