



S. N. C. F. STRASBOURG

POLLUTION PAR HYDROCARBURES À LA
GARE S N C F DE STRASBOURG-CENTRE

PHASE DE RECONNAISSANCE

20 Mai 1986

86 SGN 285 ALS

S.N.C.F. STRASBOURG

POLLUTION PAR HYDROCARBURES A LA
GARE S N C F DE STRASBOURG-CENTRE

PHASE DE RECONNAISSANCE

86 SGN 283 ALS

Maï 1986

R É S U M É

Une importante contamination de la nappe phréatique par des hydrocarbures, au droit des installations de la gare SNCF de Strasbourg-Centre, a fait l'objet d'une campagne de reconnaissance comprenant la réalisation de 44 sondages équipés en piézomètres.

La zone contaminée atteint une surface de près de 14 ha, au sein de laquelle s'étend une nappe d'hydrocarbures flottants sur une surface de près de 5 ha. La quantité d'hydrocarbures présente dans le sol est estimée à près de 5 000 m³.

Les opérations de dépollution prioritaires consistent à mettre en place une vingtaine de puits de dépollution destinés à récupérer la plus grande quantité des hydrocarbures flottants, tout en limitant la contamination des eaux souterraines. Des contrôles approfondis de la qualité de l'eau de la nappe seront menés conjointement aux opérations de dépollution.

Etabli par :

G. RINCK, Ingénieur-hydrogéologue

avec la collaboration de :

F. STRAUMANN, Ingénieur stagiaire

J.P. LAMOTTE, Technicien

25 pages, 2 figures, 2 tableaux, 6 planches

SOMMAIRE

1. PROBLEME POSE
2. CADRE HYDROGEOLOGIQUE
3. SOURCES DES CONTAMINATIONS
4. RECONNAISSANCE DE LA ZONE CONTAMINEE
 - 4.1. Réalisation des sondages
 - 4.2. Coupe géologique des sondages et degré d'imprégnation en hydrocarbures des terrains
 - 4.3. Extension de la zone contaminée
 - 4.4. Estimation des quantités d'hydrocarbures en imprégnation dans le sol
 - 4.5. Composition des hydrocarbures dans le sol
5. CONTROLE DE L'HYDRODYNAMIQUE ET DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES
 - 5.1. Mesures des niveaux d'eau et des épaisseurs d'imprégnation
 - 5.2. Qualité des eaux de la n appe
6. PROGRAMME DE MISE EN PLACE DES INSTALLATIONS DE DEPOLLUTION ET DES CONTRÔLES DES EAUX SOUTERRAINES
 - 6.1. Implantation des installations de dépollution
 - 6.2. Caractéristiques des puits de dépollution
 - 6.3. Rejet des eaux pompées
 - 6.4. 1ère phase de mise en place des puits de dépollution
 - 6.5. Contrôle de la dépollution et de la qualité des eaux de la nappe.

1. PROBLÈME POSÉ

Lors des opérations de foration du nouveau puits d'alimentation en eau potable de la gare SNCF de Strasbourg-Ville, une couche d'hydrocarbures flottants est apparue au toit de la nappe le 29 novembre 1985. L'épaisseur des hydrocarbures flottants dans la partie tubée atteignait environ 0,2 m.

A la demande de la S N C F , le Service Géologique Régional Alsace (SGAL - BRGM) a proposé la réalisation des opérations de dépollution, lesquelles comportent trois phases principales :

- reconnaissance de la zone contaminée et des sources de pollution,
- mise en place des puits de dépollution,
- suivi des opérations de récupération des hydrocarbures et contrôle de la dépollution et des eaux souterraines.

La première phase a été entreprise et a pour objectif :

- la détermination de l'extension et de la nature de la pollution,
- la recherche des sources de pollution existantes ou potentielles de la nappe phréatique au droit des installations de la gare de Strasbourg-Centre,
- la localisation et le contrôle des principaux forages d'eau situés à l'aval de la zone contaminée.

CONCLUSION

Une importante contamination par hydrocarbures au toit de la nappe phréatique a été constatée au droit des installations de la gare SNCF de Strasbourg-Centre.

Une campagne de reconnaissance de cette contamination a permis de localiser un corps d'imprégnation d'une surface de l'ordre de 14 ha, au sein de laquelle s'étend une nappe d'hydrocarbures flottants au toit de la nappe phréatique sur environ 5 ha. La quantité d'hydrocarbures présente dans le sol est estimée à près de 5 000 m³ dont 3 000 m³ environ constituent la nappe d'hydrocarbures flottants au toit de la nappe phréatique. Cette contamination est due à des déversements anciens d'huiles usées, puis des déversements plus récents de gazole. Elle représente une menace très importante pour la qualité des eaux de la nappe phréatique ; celle-ci est fortement sollicitée pour répondre aux indispensables besoins en eau des industries et des collectivités.

Les opérations de dépollution prioritaires consistent à mettre en place une vingtaine de puits de dépollution destinés à récupérer la plus grande quantité des hydrocarbures flottants, tout en limitant la contamination des eaux souterraines.

Les premiers contrôles de la qualité des eaux de la nappe en aval de la zone contaminée ont mis en évidence des valeurs anormales de l'indice phénols et des teneurs en hydrocarbures dissous.

Des contrôles approfondis de la qualité des eaux de la nappe seront menés conjointement avec le suivi des opérations de dépollution.

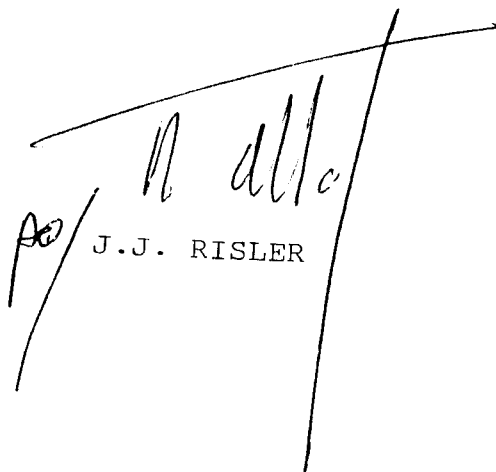
La réalisation des installations de dépollution comportera une campagne de reconnaissance de l'emplacement des puits projetés, et permettra de décider de la situation d'une première série de 12 puits de dépollution. En fonction des résultats obtenus par ces derniers, et des contrôles effectués, des puits complémentaires seront mis en oeuvre.

L'Ingénieur chargé d'Etude



G. RINCK

Le Directeur du Service
Géologique Régional Alsace



J.J. RISLER