

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE LA MOSELLE

DOCUMENT



n° 5892

DEVIATION  
CRUSNES-AUMETZ  
PROTECTION DE LA NAPPE DU DOGGER

COYNE & BELLIER  
Bureau d'Ingénieurs Conseils  
5, rue d'Héliopolis  
75017 PARIS

MARS 1978

## - OBJET DE LETUDE

Le tronçon de la future autoroute B 31. HAYAAGE LONGWY, intitulé déviation de CRUSNES-AUMETZ, va passer à l'aplomb de la nappe très vulnérable des calcaires du DOGGER, exploitée dès maintenant pour la production d'eau potable.

Une étude précédente, réalisée par COYNE & BELLIER pour l'Agence Financière de bassin ~~SEINE-NORMANDIE~~, a montré que la mise en exploitation de cette déviation pouvait se traduire par des risques de pollution sérieux de la nappe, essentiellement par les hydrocarbures entraînés par les eaux de ruissellement, si des précautions particulières n'étaient pas prises au niveau de l'assainissement des chaussées.

La présente étude a pour objet :

- d'établir un état des lieux mettant en évidence l'ensemble des sources de pollution identifiées, susceptibles d'altérer dès maintenant la qualité de l'eau de nappe.
- par un calcul dont la méthode a été développée dans l'étude citée plus haut, de préciser l'incidence financière due à la présence de la déviation sur l'eau brute utilisée pour la production d'eau potable.
- d'établir en liaison avec l'arrondissement CT 1, un avant-projet sonore d'assainissement, prévoyant la lutte contre la pollution.
- de mettre en évidence le surcoût réel des travaux qu'il faudra engager pour préserver la ressource en eau et de la comparer au montant des préjudices causés en l'absence de moyens de protection.

## - RESUME ET CONCLUSION

Globalement, il ne semble pas que les sources de pollution potentiellement actuellement connues aient un impact très important sur la nappe du DOGGER. La pollution chronique ne présente pas de risques en ce qui concerne le plomb. La pollution organique peut atteindre des valeurs proches des limites acceptables, ce qui signifie qu'il faut dès maintenant, prendre les mesures nécessaires pour en limiter les apports. Les teneurs en hydrocarbure indiquent également que les seuils limites seront rapidement franchis en cas de déversements incontrôlés.

La nappe du DOGGER, pour les bassins concernés, présente des caractéristiques qui lui permettent actuellement d'être utilisée dans des conditions acceptables pour la production d'eau potable, mais ne dispose pas d'une marge de sécurité suffisante sur le plan qualitatif pour recevoir sans dommages de nouvelles sources de pollution.

Il semble donc raisonnable d'envisager la mise en place de moyens de protection, même si cette démarche semble actuellement être une politique de sauvegarde pour des objectifs à moyen terme.

1 - SYNTHESE DES DONNEES RESULTANT DE L'ETUDE COYNE ET BELLIER SUR LA POLLUTION POTENTIELLE EN PROVENANCE D'UNE AUTOROUTE

Il ne s'agit pas de résumer l'étude concernée, mais d'en extraire les chiffres qui seront utilisés pour les calculs dans le cadre de la déviation CRUSNES-AIJMETZ.

Les risques de pollution en provenance d'une autoroute peuvent se présenter sous trois formes, à savoir :

- Une pollution de type chronique due essentiellement au plomb et aux hydrocarbures.
- Une pollution saisonnière due aux fondants chimiques utilisés en hiver.
- Une pollution accidentelle due aux produits liquides déversés sur la chaussée à la suite d'un accident de la circulation.

Le calcul des taux de polluants risquant d'altérer le milieu récepteur a donné les résultats suivants.

Pollution chronique :

Le calcul des dilutions prévisibles pour les débits d'étiage décennal a permis d'admettre les hypothèses suivantes pour un trafic de l'ordre de 5000 à 10.000 véhicules par jour.

Charge maximale BvacuSe par une pluie survierant après une période de sécheresse - On a considéré que ce type d'averse entraînait la totalité de la fraction soluble du produit soit :

pour le plomb + 0,018 kg/km  
 pour les hydrocarbures : 2,25 kg/km  
 pour la DB05 : 8 kg/km  
 pour la DCO : 65 kg/km.

Cet apport se répartit sur 48 h au point d'exhaure (temps de transfert **observé** lors d'expériences de traçage).

Pollution saisonnière :

La quantité de sel utilisé est répandue en trois mois et est évacuée avec l'eau de fonte durant les mois de Janvier, Février et Mars.

La dilution prévisible pour les débits de ces périodes a été calculée en supposant un flux de sel constant. Il a ensuite été tenu compte de la teneur moyenne en NaCl des eaux de la nappe du DOGGER.

#### Pollution accidentelle :

Bien que la probabilité d'un tel accident soit très faible, nous avons supposé le renversement d'un camion de 20 tonnes d'hydrocarbures, et calculé l'incidence d'un épandage du produit transporté suivant deux hypothèses.

- 1) 1/100è soit 200 kg d'hydrocarbures se retrouvent à l'exhaure après avoir circulé rapidement dans les fissures et chenaux karstiques, sur une durée de 48 h, en période d'étiage.
- 2) 1/4 des hydrocarbures se retrouvsnt au point d'exhaure après avoir circulé lentsrment sur une durée de 1 an, en année sèche.

#### Éléments pour les calculs des dilutions avec les eaux brutes

L'étude précitée ayant retenue comme étiage décennal du débit d'exhaure mensuel, la valeur minimale mensuelle de chaque nine pendant la période 1970-74, diminuée de 10 X; et ceci pour servir de base au calcul de la dilution la plus sévère pour les pollutions chroniques et accidentelles, nous avons complété les calculs en prenant en compte les années 1975 et 1976.

Pour la dilution des apports de pollution saisonniere, les calculs se sont basés sur le débit moyen d'exhaure ninimal des mois de Janvier, Fevrier et Mars, diminué de 10 %.

Les résultats sont donnés par le tableau ci-après.

Pollution chronique ou accidentelle		
Bzlssins hydrog.	Etiages moyens 1970-1976 (l/s)	Etlage décennal probable (l/s)
CRUSNES-ERROWILLE	95	75
LA PAIX BASSOIG'IERRE	162	115

	Pollution saisonnière	*
	Débits moyens mensuels de Janvier à Mars (l/s)	Etiage décennal probable (l/s)
CRUSNES-ERROWILLE	192	135
LA PAIX-BASSOMPIERRE	494	130

## 2 - ETAT DES LIEUX

### 2.1. Liaites de la zone concernée (cf plan n° 56 01 033-01)

La déviation CRUSNES-ALWITZ doublera la RN 52 entre les agglomérations de CRUSNES et d'HAVANGE sur une distance d'environ 9000 m.

L'échangeur nord sera implanté à la limite de la commune de **BREHAIN-LA-VILLE**, l'échangeur sud au croisement de la N 52 et de la D'14. Un troisième ouvrage de raccordement est prévu, à mi parcours, au droit de la N 406, sur la commune d'**AUMETZ**. Il se situe approximativement sur la ligne de partage des eaux de la voie autoroutière.

Les limites de la zone concernée par l'étude, correspondent à celles des bassins hydrogéologiques, traversés par la déviation.

Il s'agit des bassins de CRUSNES-ERROWILLE et de la PAIX-BASSOMPIERRE dont la séparation se situe au niveau de l'échangeur routier d'**AUMETZ**.

Leur superficie est respectivement d'environ 24 et 38 km<sup>2</sup>. Les eaux d'exhaure issues de ces bassins sont utilisées pour l'alimentation en eau potable des communes de CRUSNES et D'ERROWILLE dans le premier cas et communes dépendant du syndicat des eaux de FOSTOY dans le second.

Le bassin de CRUSNES-ERROWILLE comprend en partie ou en totalité les communes de SERROUVILLE, ERROWILLE, CRUSNES, BREHAIN-LA-VILLE, VILLERUPT, BEWILLERS en HEURTHE et NOSELLE, AUN-LE-TICHE et AUMETZ en MOSELLE;

Le bassin de la PAIX-BASSOMPIERRE, les communes de BELNILLERS, AUNDIN-LE-BOM, SANCY, en NEURTHE et HOSELLE; AUMETZ, TRESSMGC, BOULANGE, HAVANGE et FONTOY en MOSELLE.

.../...