



24232



Agence de l'eau  
Rhin-Meuse

9810042  
19 octobre 1999

**Sécurisation du champ captant du  
Polygone vis à vis des risques  
générés par le transport terrestre et  
fluvial**

**Rapport final**

Client

**Communauté Urbaine de Strasbourg**

IWACO-France  
Espace Tween  
32. Place de la Gare  
59800 Lille  
Téléphone 03 20 12 13 3  
Télécopie 03 20 12 13 1  
E-mail iwaco.france@wan

**Titre du rapport**    **Sécurisation du champ captant du Polygone  
vis à vis des risques générés par le transport  
terrestre et fluvial**

**Type de document**    **Rapport final** | 19 octobre 1999

**Titre du projet**

**Numéro de projet**    9810042

**Client**    **Communauté Urbaine de Strasbourg**

**Chef de projet**    Michel ASSIE

**Co-auteur(s)**    Isabelle BLEUZEN

**Département**    Agence de Lille

**Directeur de projet**    Michel ASSIE

| .....

**date** | .....

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Recensement des sources de risques liés au transport terrestre et fluvial</b>	<b>2</b>
2.1	Objectifs	2
2.2	<b>Rappels concernant les accidents de transport de matières dangereuses à l'échelle nationale</b>	<b>2</b>
2.3	<b>Le transport fluvial</b>	<b>7</b>
2.4	<b>Le transport ferroviaire</b>	<b>13</b>
2.5	<b>Le transport routier</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Hydrodynamique</b>	<b>17</b>
3.1	Contexte <b>géologique</b> et <b>hydrogéologique</b> du <b>champ captant</b> du Polygone	17
3.2	<b>Analyse et Synthèse</b> des <b>études menées</b> précédemment (hydrogéologie)	21
3.3	<b>Modélisation hydrodynamique</b> des <b>eaux</b> souterraines	<b>22</b>
3.4	Conclusions des simulations	29
<b>4</b>	<b>Mesures réductrices d'impact</b>	<b>30</b>
4.1	<b>Préambule</b>	<b>30</b>
4.2	<b>Vulnérabilité</b> du champ captant	<b>31</b>
4.3	<b>Recommandations sur la nature des mesures</b> à mettre en <b>œuvre</b>	42
4.4	Propositions pour <b>l'assainissement</b> des voies ( <b>scénarii 1, 2 et 3</b> )	48
<b>5</b>	<b>Conclusions</b>	<b>68</b>

# 1 Introduction

Suite à un arrêté préfectoral de mise en demeure du 27 Octobre 1998 et dans le cadre d'un réaménagement routier des **rues du** Havre et du Rhin Napoléon, les Services de l'Eau et de l'Assainissement ainsi que celui de l'Ecologie Urbaine de la Communauté Urbaine de Strasbourg ont confié à Iwaco- France l'étude de sécurisation du champ captant du Polygone.

La présente étude a pour objectif de caractériser la vulnérabilité du champ captant vis à vis des impacts générés par les infrastructures de transport et de proposer des mesures compensatoires et/ou réductrices d'impacts.

La méthodologie adoptée dans le cadre de cette étude est la suivante :

- actualisation des données transport route, rail, fluvial auprès des acteurs concernés (VNF, Port Autonome, SNCF, Sécurité civile, CUS, etc),
- modélisation des écoulements souterrains et identification de points d'impacts particuliers,
- proposition de mesures compensatoires pour les infrastructures fluviales et ferrées,
- proposition des mesures réductrices et compensatoires pour les infrastructures routières.

L'étude des écoulements souterrains a fait ici l'objet d'une nouvelle approche en proposant une modélisation multicouche de l'aquifère et en étendant les limites au delà du Rhin afin d'entrevoir le cheminement de l'eau au delà des frontières. Cette approche permet d'initier la réflexion d'un modèle global de gestion de la ressource en eau à l'échelle de la Communauté Urbaine de Strasbourg.

Ce document est composé de trois parties : le chapitre 2 concerne la réactualisation des données transport (terrestre et fluvial), le chapitre 3 présente l'approche hydrodynamique réalisée dans le cadre du projet et le chapitre 4 précise les recommandations pratiques des mesures réductrices et compensatoires à mettre en œuvre pour protéger le champ captant du Polygone.

## 5 Conclusions

La présente **étude a permis de faire un** recensement des sources potentielles de pollution liées au **transport terrestre** et fluvial.

Une modélisation hydrodynamique **a été utilisée** pour éclairer les modalités des eaux souterraines en **prenant compte la complexité** de l'aquifère rhénan (bicouche).

Trois scénarii de pompage en plus de la situation de référence **ont été simulées**, ce **qui a permis** de découper des **secteurs de vulnérabilité** (faible, moyenne, forte), et des propositions de mesures de **réductions** d'impact.

Pour chaque type de **transport**, les conclusions concernant les dispositions à mettre en œuvre en cas de pollution accidentelle sont les suivantes :

### **Transport fluvial**

La nature des polluants (phase liquide ou solide), susceptibles d'être impliqués **permet** d'identifier les situations de pollution suivantes :

1. Produits liquides non miscibles à l'eau et de densité **inférieure** à 1 => récupération pour **écrémage**,
2. Produits liquides miscibles à l'eau et densité supérieure ou égale à 1 => mise **en** solution et mobilisation **dans** l'eau,
3. **Produits solides** :
  - a) Produits plus légers **que** l'eau => récupération,
  - b) **Produits inertes** (**granulats**, sables) généralement **lourds** : récupération pendant dragage.

La pratique de récupération de ces matériaux lorsqu'ils sont perdus accidentellement dans **ces** situations, est **relativement aisée en** contexte **fluvial**.

D'autre part, la configuration hydraulique des **canaux** et bassins (colmatages relatifs des berges et du **fond** créant **des contextes** de **transfert** peu rapides), laissent à **penser** que le **risque** reste faible dans l'**absolu**, même s'il **convient** de rester prudent dans les conclusions pratiques.

C'est pourquoi, **une** actualisation **permanente** des informations concernant les accidents doit **être engagée pour** tenir compte de toutes les **expériences**.

### **Transport ferroviaire**

La **voie ferrée** bordant le **Polygone** **est** essentiellement une **zone** de triage de fret marchandises avec **présence** d'aiguillages qui **pourraient être** à l'origine d'un accident. Les convois **se** déplaçant à faible **vitesse**, on peut **penser** qu'un accident impliquerait quelques wagons au plus.

**Les** voies ferrées **& tant** situées au niveau du **terrain** naturel et **ne** sont pas assainies. Tout épandage de produit se déversera **en** conséquence directement sur le sol et s'infiltrera vers la **nappe**.

Ces remarques conduisent à penser que le **risque** de pollution accidentelle **n'est pas nul** pour ce mode de **transport**.

La voie ferrée reposant sur le ballast, il est difficile d'imaginer d'augmenter l'imperméabilisation des terrains sous-jacents. A ce titre, la rapidité d'intervention constitue la meilleure réponse à la pollution accidentelle.

Il faut ajouter que, en règle générale, la procédure en place à la SNCF prévoit une mobilisation de la Sécurité Civile dans le cas d'accidents générant un risque important.

### Transport routier

Compte tenu des volumes transportés sur route, il apparaît évident que c'est ce mode de transport qui représente le risque le plus important au regard de la nappe phréatique, surtout pour les TMD. Il en résulte que les aménagements et dispositions concernant les voiries doivent être conçus de façon adaptée afin de limiter les effets d'un accident sur la voie publique dans ce secteur.

Sur la base des simulations réalisées et au delà même des aspects économiques, la circulation des TMD sur la rue du Rhin Napoléon présente un risque moindre pour la nappe exploitée que dans le cas de la rue du Havre.

La rue du Rhin Napoléon dispose d'atouts non négligeables (emprise disponible, sécurisation du champ captant plus aisée que pour la rue du Havre, projet de réaménagement). Il conviendrait qu'à terme le transport des matières dangereuses soit dévié sur cette voie plutôt que sur la rue du Havre.

Le risque lié au transport routier étant prépondérant, des mesures réductrices d'impact ont été proposées sur la rue du Havre et sur la rue du Rhin Napoléon en tenant compte du projet communautaire de rocade Est.

Il apparaît clairement que la solution la plus sécurisable est celle de la déviation du transport des TMD sur la rue du Rhin Napoléon