



**BURGÉAP**

EAU - SOL - ENVIRONNEMENT

Région Centre Est-Agence de STRASBOURG

17 rue du Parc - OBERHAUSBERGEN

67088 STRASBOURG CEDEX 2 - FRANCE

Tél : 33 (0)3.88.56.85.30 - Fax : 33 (0)3.88.56.85.31

E-mail : [agence.de.strasbourg@burgap.fr](mailto:agence.de.strasbourg@burgap.fr)



**24332-1 RM**



Agence de l'eau  
Rhin-Meuse



***SYNDICAT DES EAUX  
DE ROESCHWOOG ET ENVIRONS (67)***

**ETUDE DIAGNOSTIC DE LA CONTAMINATION PAR LES TRIAZINES  
DES CAPTAGES DE BEINHEIM, FORT LOUIS ET ROESCHWOOG**

Rapport final

**Volume 1/2**

## SOMMAIRE

<b>RESUME</b>		<b>7</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>a</b>
1.1	Rappel des enjeux de l'étude	8
1.2	Rappel de la méthodologie	8
<b>2</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES DE LA RESSOURCE EN EAUX EXPLOITEE</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Le milieu souterrain</b>	<b>10</b>
2.1.1	Contexte général	10
2.1.2	Secteur de Beinheim	11
2.1.3	Secteur de Roeschwoog	11
2.1.4	Secteur de Fort Louis	12
2.1.5	Les points d'accès à la nappe	12
2.2	Le réseau hydrographique	13
2.3	Les sols	13
2.4	Qualité de la ressource	14
2.4.1	Les eaux souterraines	14
2.4.2	Les eaux superficielles	16
2.5	Fonctionnement de la ressource	18
2.5.1	La piézométrie	18
2.5.2	Relation entre le réseau hydrographique et le milieu souterrain	19
2.5.3	Relation entre la nappe pliocène et la nappe quaternaire : puits de Beinheim	20
2.5.4	Recharge de la nappe par la pluie utile	20
<b>3</b>	<b>UTILISATION DE LA RESSOURCE</b>	<b>20</b>
3.1	Les ouvrages de captage pour l'AEP	20
3.2	La gestion des pompages	21
3.3	Les zones d'alimentation des captages du Syndicat des Eaux de Roeschwoog et environs	23
<b>4</b>	<b>DÉFINITION DES ZONES D'INVESTIGATIONS</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES</b>	<b>26</b>
5.1	Rappel de la définition d'un produit phytosanitaire	26
5.2	Le devenir des produits phytosanitaires dans le sol et le sous-sol	26
5.3	Investigations- campagnes de novembre 1999 et juin 2000	29
5.3.1	Mesures des arrivées d'eau et prélèvements sélectifs dans les forages AEP de Beinheim et Roeschwoog	30
5.3.2	Campagnes d'analyses des eaux souterraines et superficielles	32
5.3.3	Caractéristiques des substances mises en évidence	40
5.3.4	Piézométrie	43

<b>6</b>	<b>VULNÉRABILITÉ AUX PRODUITS PHYTOSANITAIRES SUR LA ZONE D'ÉTUDE</b>	<b>45</b>
6.1	<b>infrastructures routières et ferroviaires</b>	45
6.1.1	Zone de Beinheim	45
6.1.2	Zone de Roeschwoog et Fort Louis	46
6.2	<b>Réseaux d'assainissement</b>	46
6.2.1	Zone de Beinheim	46
6.2.2	Zone de Roeschwoog et Fort Louis	46
6.3	<b>Décharges</b>	47
6.4	<b>Artisans ou industriels susceptibles de stocker ou utiliser des produits phytosanitaires</b>	47
6.5	<b>Activités agricoles</b>	48
6.6	<b>Utilisation des produits phytosanitaires sur les zones d'étude</b>	<b>48</b>
6.6.1	Secteur agricole	49
6.6.2	Secteur non agricole	<b>53</b>
6.6.3	Synthèse	57
<b>7</b>	<b>SYNTHESE RÉCAPITULATIVE ET DETERMINATION DE LA DYNAMIQUE DE CONTAMINATION DES CAPTAGES PAR UNE MÉTHODE DE BILAN</b>	<b>59</b>
7.1	Forage de Roeschwoog	59
7.2	Forage de Fort-Louis	64
7.3	Forage de Beinheim	68
<b>8</b>	<b>PROPOSITION D' ACTIONS</b>	<b>73</b>
8.1	Prescriptions actuelles	73
8.2	Prescriptions particulières	73
8.2.1	Forage de Roeschwoog	73
8.2.2	Forage de Fort Louis	74
8.2.3	Forage de Beinheim	74
8.3	Prescriptions générales à toutes les zones de captages	75
<b>9</b>	<b>PROPOSITION D'INDICATEURS DE SUIVI</b>	<b>75</b>
9.1	Suivi de la qualité des eaux souterraines	75
9.2	Suivi des programmes de sensibilisation	76
<b>10</b>	<b>SOLUTION ALTERNATIVE : TRAITEMENT DES EAUX DES CAPTAGES</b>	<b>77</b>
<b>11</b>	<b>SUBVENTIONS</b>	<b>78</b>

## RESUME

Le Syndicat des Eaux de Roeschwoog et Environs a initié une démarche de mise en place d'une action de protection des captages d'alimentation en eau potable de Beinheim, Roeschwoog et Fort Louis contre la pollution par les triazines. Le suivi de la qualité des eaux en produits phytosanitaires depuis 1993 met en évidence des teneurs en atrazine proches de la limite de qualité de **0,1 µg/l** (fixée dans le décret 89-3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine) pour les captages de Beinheim et Fort Louis ; les teneurs à Roeschwoog restant voisines de **0,02 µg/l**.

Une "étude diagnostique de la contamination par les triazines des captages de Beinheim, Roeschwoog et Fort-Louis" a été réalisée.

Cette étude met en évidence que :

- = les eaux souterraines et superficielles sont contaminées essentiellement par deux familles de produits phytosanitaires : les triazines et les urées substituées ;
- = l'agriculture est la principale responsable de cette contamination, les autres usagers recensés pouvant néanmoins être responsables d'une pollution en diuron.

Des zones d'actions ont donc été définies sur lesquelles plusieurs mesures agro-environnementales ont été proposées afin d'améliorer la qualité de la ressource en eaux et de garantir ainsi celles des captages.

Selon les captages, la durée prévisible des actions de restauration de la qualité des eaux vis-à-vis des produits phytosanitaires est estimée de 4 à 7 ans après leur mise en application.

Une solution alternative à ces actions a été étudiée, il s'agit de la mise en place d'unité de traitement de l'eau captée.

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 RAPPEL DES ENJEUX DE L'ETUDE

Le Syndicat des Eaux de Roeschwoog et Environs a initié une démarche de mise en place d'une action de protection des captages d'alimentation en eau potable de Beinheim, Roeschwoog et Fort Louis contre la pollution par les triazines. Le suivi de la qualité des eaux en produits phytosanitaires depuis 1993 met en évidence des teneurs en atrazine proches de la limite de qualité de **0,1 µg/l** (fixée dans le décret 89-3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine) pour les captages de Beinheim et Fort Louis ; les teneurs à Roeschwoog restant voisines de **0,02 µg/l**.

Les principaux objectifs de l'étude sont :

- d'effectuer une synthèse des nombreuses données acquises auprès de différents donneurs d'ordre sur le fonctionnement hydrogéologique du secteur des captages de façon à délimiter objectivement une "zone d'investigation" ;
- de recenser différentes informations dans cette zone d'investigation, en vue de définir des mesures et actions concrètes, à visée opérationnelle pour une amélioration aussi rapide que possible de la qualité des eaux ;
- de rechercher la nature et les origines de la contamination.

### 1.2 RAPPEL DE LA METHODOLOGIE

Pour répondre aux objectifs qui ont été fixés, l'étude réalisée suit la méthodologie proposée dans le cahier des charges qui se ~~réfère~~ à plusieurs recommandations élaborées par le **CORPEN** en 1996 et exploite les expériences acquises lors d'études similaires qui ont été menées.

L'étude s'organise en trois phases :

- la phase 1 : délimitation de la zone d'investigation,
- la phase 2 : recherche des sources de contaminations,
- la phase 3 : synthèse et proposition de mesures correctives.

Les deux premières phases ont été abordées en parallèle.

*La méthodologie repose en premier lieu sur la délimitation d'une zone d'investigation qui devra englober la zone d'alimentation des captages AEP ainsi que les parcelles jouant un rôle potentiel influent sur la qualité des eaux souterraines captées. Cette démarche permettra sur la base de la reconnaissance des sources de contamination et de la prise en compte des caractéristiques du milieu, la réalisation d'une analyse multicritères définissant des degrés de vulnérabilité et d'incidences, sur lesquels des actions seront à mener.*

Il s'agit dans un premier temps de réaliser un état des lieux général du secteur correspondant aux limites et aux voisinages du Syndicat des Eaux de Roeschwoog et Environs, apportant les éléments nécessaires à la délimitation des "zones d'investigations".

Les différents thèmes abordés sont les suivants :

- la ressource en eau,
- la qualité des eaux souterraines et superficielles,
- l'agriculture et les produits phytosanitaires,
- les études ou mesures sur les produits phytosanitaires.

La collecte des données relatives au sujet et au secteur d'étude a fait l'objet d'une liste bibliographique thématique présentée en **annexe 1**.

En deuxième lieu, sur les zones d'investigations choisies, il s'agit de réaliser une analyse fine du milieu naturel et de son environnement anthropique. Pour répondre à cet objectif, les informations relatives au sous-sol, à l'occupation des sols, à l'utilisation des produits phytosanitaires dans le secteur agricole et non agricole ont été collectées. Cette démarche a été complétée par la réalisation de deux campagnes de prélèvements et d'analyses des eaux souterraines et superficielles au niveau de chaque zone d'investigation.

En troisième lieu après une interprétation des résultats obtenus lors du diagnostic, des propositions d'action à mettre en œuvre sont suggérées pour la protection des captages AEP du syndicat de Roeschwoog et Environs contre la pollution diffuse.

## **2 CARACTERISTIQUES DE LA RESSOURCE EN EAUX EXPLOITEE**

Le secteur géographique d'étude (ou zone d'étude) est globalement situé au centre de la plaine rhénane et s'étend de Drusenheim au sud-ouest, à Seltz au nord-est, et du Rhin à l'est jusqu'à la forêt de Haguenau à l'ouest (voir figure 1).