



24648-1 RM



COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA BASSE-ZORN

Ancienne décharge de Geudertheim

Etude Simplifiée des Risques

Phases 1 et 2

Rapport N° EC 000 09, version 2

Octobre 2000



ETUDE ET ASSISTANCE TECHNIQUE

28, RUE DE LATTRE DE TASSIGNY • B.P. 146
67303 SCHILTIGHEIM (COMMUNAUTÉ URBAINE STRASBOURG)
TEL. 03 88 18 8554 • FAX 03 88 18 8509

TABLE DES MATIERES

I. GÉNÉRALITES.....	1
1.1. Introduction.....	1
1.2. Présentation.....	2
2. PHASE 1	2
2.1. Sources d'informations	2
2.2. Etude historique.....	3
2.2.1. Aperçu historique du site	3
2.2.2. Modalités d'exploitation de la décharge	7
2.3. Pollution potentielle issue des produits déposés.....	9
2.4. Relevé topographique.....	9
2.5. Etude de vulnérabilité	10
2.5.1. Contexte géologique et hydrogéologiques	10
2.5.2. Pédologie.....	11
2.5.3. Qualité des eaux de la nappe	12
2.5.4. Situation par rapport au SDAGE	13
2.5.5. Occupations du sol aux environs du site.....	13
2.5.6. Situation climatologique	13
2.5.7. Bilan.....	14
2.6. Bilan hydrique.....	15
2.7. Bibliographie.....	18
3. PHASE 2	21
3.1. Programme d'investigations.....	21
3.2. Prélèvements d'échantillons	21
4. RÉSULTATS	21
4.1. Analyses chimiques des eaux.....	21
4.2. Résultats des analyses.....	22

5. EVALUATION SIMPLIFIEE DES RISQUES	24
5.1. Généralités	24
5.2. Evaluation Simplifiée des Risques.....	25
5.3. Résultat.....	27
6. CONCLUSION	28

1. GÉNÉRALITES

1.1. Introduction

Une activité de dépôt de déchets depuis les années 1970 a été réalisée dans l'ancienne carrière de loess « In der Hoelle » située en limite du ban communal de Geudertheim. Il s'agit, pour l'essentiel, de 1979 à sa fermeture en 1998, de boues de clarifloculation issues du traitement physico-chimique des eaux de process de la société Bayer Elastomères.

La Communauté de Communes de la Basse-Zorn, titulaire de l'arrête préfectoral en date du 7 mai 1979, souhaite remettre le site en état en application de la loi du 19 juillet 1976 et de son décret du 21 septembre 1977.

La mission se déroule en plusieurs phases :

PHASE 1 : Etude historique et documentaire

Recherche et synthèse de documents existant sur l'usage passé du site.

Etude géologique et hydrogéologique du site.

Liste des polluants potentiels. Relevé topographique.

Recherches bibliographiques.

PHASE 2 : Analyse Simplifiée des Risques

Etude de la vulnérabilité du milieu dans le but de cibler les investigations.

Echantillonnages et analyses des eaux.

Diagnostic.

PHASE 3 : Investigations de terrain

Sondages de sol. Prélèvements de gaz du sol. Sondages pénétrométriques.

En option, réalisation d'un piézomètre amont de grande profondeur.

Analyses des échantillons.

PHASE 4 : Scenarios de remise en état du site

Recherche de solutions de réhabilitation du site. Etude technico-économique.

Rapport final.

Le présent rapport concerne la réalisation des phases 1 et 2.

6. CONCLUSION

Ce rapport concernait les deux premières phases de l'étude de sol et au projet de réhabilitation de l'ancienne décharge « In der Hoelle » située en limite du ban communal de Geudertheim, c'est à dire l'étude historique ainsi que l'Evaluation Simplifiée des Risques.

De 1979 a sa fermeture en 1998, des boues de clarifloculation issues du traitement physico-chimique des eaux de process de la société Bayer Elastomères ont été déposées à raison d'environ 2000 tonnes par an. Ces boues sont caractérisées par

- 60 à 70% de matières organiques (particules inertes de caoutchouc)
- 30 à 40% de matières minérales (silice, oxyde de fer et d'alumine, sulfate de calcium et de magnésium)
- un lixiviat très chargé en DCO

Avant 1979, la partie sud-est du site avait déjà été utilisé par la Compagnie Rhénane de Raffinage pour y déposer des déchets bitumineux. On ne connaît pas la quantité des déchets déposés. On sait que les produits déposés (hydrocarbures issus de la gamme des gazoles et des fiouls) étaient stockés à même le sol. Et qu'ils étaient ensuite brûlés tous les 2 à 3 jours. Ce délai servait à assécher ces produits car ils étaient liquides a température ambiante.

Le sous-sol de cette décharge est constitué de loess et de sables pliocènes. Une partie du loess a été extraite afin d'augmenter la capacité de stockage. Il reste néanmoins aujourd'hui au moins 5 mètres de ce loess. La perméabilité de ce sous-sol est estimée à environ 10^{-6} m/s. De plus, une géomembrane a été posée en fond de fouille. Le site peut donc être considéré comme semi-permeable.

Le bilan hydrique indique qu'il y a environ 450 m³ d'eau par an qui sont susceptibles de s'infiltrer en profondeur.

Les analyses réalisées sur les eaux du bassin de stockage et sur les eaux de ruissellement montrent une contamination forte en polluants (ammonium, phénols, hydrocarbures aromatiques volatils et certains métaux).

Néanmoins, pour le moment, les analyses réalisées sur les eaux de la nappe ne montrent pas d'impact de cette décharge sur cette nappe. / - 15 / 2000

Une Evaluation Simplifiée des Risques a été faite avec les seuls résultats disponibles pour le moment. Cette ESR conduit à classer le site en site a surveiller (classe 2) avec une incertitude de 38%.

La prochaine phase sera donc de vérifier l'état des boues déposées (concentration en polluant, tenue mécanique, teneur en gaz) et de vérifier l'état de la nappe phréatique en aval du site. Ceci permettra d'affiner les résultats de la fiche ESR. 2

Un réajustement du programme d'investigations pourrait être réalisé de manière a également sonder la zone de l'ancienne décharge de la CRR. OK



24648-2 RM



Agence de l'eau
Rhin-Meuse



COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA BASSE-ZORN

Ancienne décharge de Geudertheim

Résultats des investigations de terrain

Scénarios de réhabilitation

Phases 3 et 4

Rapport N° EC 000 09/2, version 1

Avril 2001

eat
ENVIRONNEMENT

ETUDE ET ASSISTANCE TECHNIQUE

28, RUE DE LATTRE DE TASSIGNY • B.P. 146
67303 SCHILTIGHEIM (COMMUNAUTÉ URBAINE STRASBOURG)
TEL. 03 88 18 85 54 • FAX 03 88 18 85 09

Sommaire

1 PHASE 3: INVESTIGATIONS DU TERRAIN	1
1.1 Description du programme des investigations	1
1.2 Méthodes d'investigation	2
1.2.1 Sondages carottés	2
1.2.2 Sondages pénétrométriques	2
1.2.3 Mise en place du nouveau piézomètre	2
1.2.4 Prélèvements et analyses chimiques d'échantillons de sol	3
1.2.5 Prélèvement et analyse chimique d'échantillons des gaz du sol	3
1.2.6 Echantillonnage de la nappe	3
1.3 Résultats d'investigations	5
1.3.1 Sondages carottés	5
1.3.2 Sondages pénétrométriques, analyse granulométrique	5
1.3.3 Analyse chimique d'échantillons de sol	6
1.3.4 Analyse chimique des échantillons des gaz du sol	7
1.3.5 Etude de la nappe	7
1.4 Evaluation Simplifiée des Risques	8
1.4.1 Généralités	8
1.4.2 Evaluation Simplifiée des Risques du site de la décharge	9
1.4.3 Résultat	10
1.5 Interprétation des résultats des investigations	11
1.5.1 Ancienne décharge BAYER	11
1.5.2 Ancienne décharge CRR	14
2 PHASE 4 : SCÉNARIOS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE	15
2.1 Conditions annexes	15
2.2 Cadre législatif et réglementaire	16
2.3 Utilisations ultérieures à envisager	17
2.4 Résumé des objectifs de la remise en état	17
2.5 Choix des méthodes à envisager	18
2.5.1 Reprofilage / déplacement des boues déposées	18
2.5.2 Recouvrement	18
2.5.3 Dégazage	19
2.5.4 Récupération des lixiviats	19
2.5.5 Evacuation de l'eau de ruissellement	19
2.5.6 Suivi	19
2.6 Scénarios de remise en état	20
2.6.1 Variante 1 : Sécurisation des talus et recouvrement simple	21
2.6.2 Variante 2 : Sécurisation des talus et étanchéification temporaire	22

2.6.3	Variante 3 : Reprofilage plus poussé et recouvrement qualifié	22
2.6.4	Variante 4 : Reprofilage plus poussé et étanchéification complète	24
2.7	Dimensionnement préliminaire et estimation des coûts	24
2.8	Evaluation non financière des variantes	26
2.8.1	Critères techniques	26
2.8.2	Critères organisationnels	26
2.8.3	Respect de l'environnement	27
2.8.4	Résumé	28
2.9	Recommandations	28