

# RAPPORT ANTEA

---

MR BARRON

## reconnaissance et analyses de sols de l'ancien site FUMISOL à Ambès (33)

Novembre 1995

A 04355

Annexe 1

Compte rendu de travaux et coupe des sondages



Société d'ingénierie et de conseil du groupe BRGM

Eau  
Environnement  
Géotechnique

36 17 ANTEA BRGM

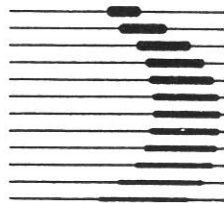
MR BARRON

reconnaissance et analyses de sols de l'ancien site  
FUMISOL à Ambès (33)

---

Novembre 1995

A 04355



**ANTEA**  
les sciences de la Terre au service de votre projet

Société d'ingénierie et de conseil du groupe BRGM

# RAPPORT ANTEA

---

Propriétaire du rapport (Nom ou raison sociale) : Mr BARRON

Coordonnées complètes : Sté SARE  
BP 38  
33810 AMBES

Interlocuteur : M. BARRON

Contrat n° : AQCP 950139  
Date : Septembre 1995

---

Titre : Reconnaissance et analyses de sols de l'ancien site FUMISOL à Ambès (33)

Numéro : A 04355

Date : Novembre 1995

Statut : Rapport provisoire  Rapport intermédiaire  Rapport définitif

Unité réalisatrice : ANTEA AQC

Coordonnées complètes : Parc Technologique Europarc - 19 avenue Léonard de Vinci  
33600 PESSAC

Auteurs : M. LAMBERT - R. LAPEYRE

Contrôle qualité : T. MAUBOUSSIN

Nombre d'exemplaires édités : 7

Diffusion : Client : 3  
Diffusion interne

- nombre de volumes : 1
- nombre de pages du rapport hors annexe : 5
- nombre d'annexes : 4

Mots-clés : friche industrielle - hydrocarbures - lixiviation



Société d'ingénierie et de conseil du groupe BRGM

Eau  
Environnement  
Géotechnique

36 17 ANTEA BRGM

## RÉSUMÉ

Mr BARRON, propriétaire de l'ancien site FUMISOL à Ambès (33), a confié à ANTEA la réalisation d'une reconnaissance de sols et d'analyses de type hydrocarbures totaux sur des lixiviats, conformément à l'arrêté préfectoral auquel est soumis le site. Des recommandations concernant les terrains avec observations de traces d'hydrocarbures confirmées par les analyses sont formulées. Seuls les hydrocarbures totaux ont été recherchés conformément à l'arrêté. Les analyses ont porté sur des essais de lixivation simple normalisée (de type NFX 31 210).

Les **sources** potentielles de pollution par hydrocarbures sont recensées. Elles sont caractérisées par des sols (30 premiers centimètres environ) imprégnés de produits hydrocarbonés. La tâche principale confirmée par des teneurs en hydrocarbures totaux dans les lixiviats de l'ordre de 50 mg/kg de sol sec concerne un volume de remblai superficiel de l'ordre de 5 mètres cubes. Les résultats montrent des teneurs dans le lixiviat de l'ordre de 1 à 50 mg d'hydrocarbures totaux relarguables dans les conditions de l'essai par 1 kg de terrain sec lessivé.

Les **vecteurs** de pollution sont très limités et seulement liés aux ruissellements superficiels. Les nappes souterraines sont protégées par la couche d'argile rencontrée à environ 0.3 m sous le site sur tous les points de reconnaissance. Le niveau de remblai superficiel très hétérogène et de quelques dizaines de centimètres qui est capté par les piézomètres ne constitue pas un vecteur efficace. Des teneurs faibles (0.1 et 1.7 mg/l) en hydrocarbures totaux dans les eaux prélevées dans les piézomètres superficiels sur le site ont été observées. La très faible productivité de ces ouvrages rudimentaires de 1 à 2 m de profondeur confirme qu'il s'agit probablement d'eau de ruissellement superficiel qui a gagné le tube.

Les **cibles** d'une pollution par hydrocarbures sont les eaux des fossés qui gagnent la Dordogne. Les nappes souterraines sont protégées au droit du site par le niveau argileux sous-jacent. Des prélèvements de sédiments dans ces fossés ont été lixiviés et ont montré des teneurs faibles (13 mg/kg de terrain lessivé), pouvant témoigner d'écoulements anciens superficiels ayant gagné les fossés. Aucune observation actuelle ne peut le confirmer, le site ne présentant plus d'activité.

Au regard des résultats, de la nature des sources de polluants (on ne considère ici que les polluants hydrocarbonés conformément à l'arrêté) et du contexte naturel, il est recommandé un nettoyage superficiel avec élimination des remblais imprégnés (par incinération ou autre méthode) dans les zones signalées dans le rapport.

# TABLE DES MATIERES

	Pages
1. INTRODUCTION.....	1
2. RECONNAISSANCE ET PRELEVEMENTS DE SOL.....	2
2.1. Reconnaissances de surface et subsurface.....	2
2.2. Echantillons prélevés.....	2
3. ANALYSES ET INTERPRETATION.....	4
3.1. Analyses de lixiviats de sols.....	4
3.2. Analyse d'eau des piézomètres.....	5
4. CONTEXTE NATUREL ET RISQUES.....	6
4.1. Contexte géologique et hydrogéologique.....	6
4.2. Interprétation des risques liés aux hydrocarbures.....	7
5 CONCLUSIONS.....	8

## Liste des figures

Figure 1 : Emplacement du site sur fond IGN au 1/25000

Figure 2 : Localisation des observations et prélèvements sur un fond schématique du site .

## Liste des annexes

Annexe 1 : Compte-rendu de travaux et coupes des sondages réalisés

Annexe 2 : Bordereaux de résultats d'analyses

Annexe 3 : Arrêté préfectoral (extrait)

Annexe 4 : Illustrations photographiques

# 1. INTRODUCTION

Mr BARRON, propriétaire de l'ancien site FUMISOL à Ambès (voir figure 1), a confié à ANTEA la réalisation d'une reconnaissance de sols et d'analyses de type hydrocarbures totaux sur des lixiviats, conformément à l'arrêté préfectoral auquel est soumis le site (voir annexe 3). Il s'agit d'un site de stockage temporaire de matériaux issus de sites de stockages d'hydrocarbures (cuves, fûts, débris divers...) pouvant ou ayant pu contenir des déchets hydrocarbonés liquides ou pâteux.

Le présent rapport contient au chapitre 2 le compte rendu des travaux d'investigation et de prélèvement menés les 26 et 27 octobre 1995 sur le site FUMISOL à Ambès (voir figure 2 et annexe 1 et 4).

Le chapitre 3 contient les résultats et interprétation des analyses (voir bordereaux en annexe 2).

Le chapitre 4 rappelle le contexte naturel et analyse les risques que fait peser le site sur son environnement concernant une éventuelle pollution par hydrocarbures.

Les conclusions et recommandations sont formulées au chapitre 5.

## 2. RECONNAISSANCE ET PRELEVEMENTS DE SOL

### 2.1. RECONNAISSANCES DE SURFACE ET SUBSURFACE

La figure 2 montre sur un fond schématique du site l'emplacement fin octobre 1995 des observations de surface effectuées, ainsi que l'emplacement des prélèvements. Le site fait environ 40 m de large sur 200 m de long, soit environ 0.8 ha.

Les matériaux non naturels présents peuvent se classer selon les grands types suivants :

- bâtiments et cuves vides;
- gravats de démolition de bâtiments et cuvelages béton;
- débris de ferraille (totalité du site) et de palettes de bois et débris divers calcinés (en deux ou trois points du site);
- sable noirs résidus de sablage de surface, servant de bande de roulement sur une grande partie du site (0.4 ha sur 5 à 15 cm environ), mélangés avec des remblais divers et reposant par endroit sur des niveaux de brique (anciennes briques réfractaires de four) mises en place pour le roulement des camions;
- imprégnations de bitume routier issus de vidanges de centrales d'enrobage (plaques de quelques mètres carrés sur des épaisseurs de l'ordre de 10 cm);
- imprégnations de produits hydrocarbonés plus fluides (gasoil, fioule ?) dans les remblais de surface (10 à 20 cm d'épaisseur sur quelques mètres carrés);
- imprégnations de produit pulvérulent rouge sur certains points du site dans les remblais de surface (10 à 20 cm d'épaisseur sur quelques mètres carrés).

Etant donné la nature des analyses demandées dans l'arrêté préfectoral (hydrocarbures totaux sur lixiviat), les trois derniers types de matériaux ont été recherchés en particulier. Trois zones sont plus particulièrement apparues avec des imprégnations de produits hydrocarbonés plus légers que le bitume et se situent autour des points de prélèvement F2, F3 et F7 (voir figure 2). Toutes ces observations concernent une zone d'environ 40 sur 60 mètres, située au delà du bâtiment. Le reste du site ne présente que des anciens fûts ou des anciennes citernes vides, des sables de sablage (les principales poches sont représentées) et des résidus de calcination de déchets divers.

### 2.2. ECHANTILLONS PRELEVES

Sols :

L'annexe 1 montre les résultats des sondages qui ont été poursuivis jusqu'à 1,20 m en général. Au total 8 prélèvements de sol ont été effectués pour analyse aux endroits notés F1 à F8 sur la figure 2, dont 2 (F5 et F6) dans les sédiments des fossés bordant le site.

Les matériaux prélevés à la tarière mécanique (voir annexe 1) dans les remblais de surface et le sommet des argiles (au total environ 50 cm) ont été conditionnés en bocaux de verre sertis et stockés en glacière réfrigérée pendant leur transport jusqu'à une chambre froide.

Tous les sondages réalisés ont été stoppés après plusieurs dizaines de centimètres dans l'argile sous-jacente.

#### Eaux :

Les eaux des piézomètres existant sur le site ont été échantillonnées; seul deux d'entre eux (PZ1 et PZ2, voir photos en annexe 4), en meilleur état, ont fait l'objet d'analyses. Les échantillons ont été stockés en flacons de verre et stockés en glacière réfrigérée pendant leur transport jusqu'à une chambre froide.

Les prélèvements ont été réalisés au tube préleveur Tubafor (un tube par piézomètre). Il a été noté que les eaux prélevées (à 70 cm sous la surface du sol le 30 octobre 1995) ont été longues à revenir à leur niveau initial dans le fond des piézomètres, traduisant une faible perméabilité des terrains traversés sur les deux premiers mètres du sous-sol (profondeur des ouvrages précités).

Il ne s'agit donc pas d'une réelle nappe dans les remblais, ceux-ci ne totalisant en général que 20 à 30 cm d'épaisseur.

## 3. ANALYSES ET INTERPRETATION

### 3.1. ANALYSES DE LIXIVIATS DE SOLS

#### Protocole :

Les échantillons F1 à F8 qui ont été prélevés ont été transférés à un laboratoire agréé par le ministère de l'environnement pour la mise en oeuvre du protocole de lixiviation NFX 31 210 et les dosages des hydrocarbures totaux.

Une seule lixiviation par échantillon a été réalisée (pour ce type de matériau et de produit, c'est lors de cette première lixiviation que le maximum de produits sont relâchés) et le lixiviat a fait l'objet d'une analyse normalisée de type hydrocarbures totaux.

#### Résultats :

Les résultats d'analyse des lixiviats ont montré, en milligrammes par kilogramme sec de terrain lessivé suivant le protocole normalisé, les teneurs suivantes :

F1 : < 1  
F2 : 52  
F3 : 2  
F4 : < 1  
F5 : 13  
F6 : < 1  
F7 : 7  
F8 : 3

#### Commentaire :

L'essai de lixiviation normalisé ne peut être considéré de façon certaine comme la représentation du comportement du matériau dans le milieu naturel mais il sert de norme de comparaison. Il provoque dans tous les cas un lessivage important de l'échantillon supérieur aux effets de la percolation naturelle des eaux météoriques. On peut noter que les autorisations de teneurs pour des rejets d'effluents industriels au milieu naturel vont de 10 à 30 mg/l en hydrocarbures totaux (ex : Arrêté du 1 Mars 1993 chapitre IV et circulaire du 9 Novembre 1989). On peut donc considérer que peu de produits sont relarguables. Un "bruit de fond" existe, lié aux anciennes activités de stockage de produits hydrocarbonés sur le site, mais les contaminations principales sont bien localisées.

### 3.2. ANALYSE D'EAU DES PIEZOMETRES

#### Protocole :

Les échantillons PZ1 et PZ2 qui ont été prélevés ont été transférés à un laboratoire agréé par le ministère de l'environnement pour la mise en oeuvre du protocole de dosage des hydrocarbures totaux.

#### Résultats :

Les analyses ont montré les teneurs suivantes :

PZ1 : <0.1 mg/l

PZ2 : 1.7 mg/l

Ces valeurs sont à comparer par exemple aux teneurs pour des rejets au milieu naturel d'effluents issus de sites de stockages d'hydrocarbures qui sont de 10 mg/l (circulaire du 9 Novembre 1989).

#### Commentaires :

On peut considérer que les eaux contenues dans les remblais ont de faibles teneurs en hydrocarbures totaux dans les secteurs où existent des piézomètres.

Il est possible que localement des valeurs plus importantes existent dans les eaux de remblais situés au sein des zones présentant des terrains souillés (voir traces de fioule figure 2). Cependant, en raison de l'hétérogénéité et de la nature argileuse et faiblement perméable des terrains, ces traces apparaissent localisées.

## 4. CONTEXTE NATUREL ET RISQUES

### 4.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

#### Géologie :

La coupe-type des terrains au droit de la presqu'île d'Ambès est la suivante, depuis la surface du sol :

#### Quaternaire :

- 0 à 0.5 m : remblai sablo-graveleux
- 0.5 à 1.5 m : argile verte à marron
- 1.5 à 5 m : vase sableuse grise passant à une argile marron imperméable avec niveaux de tourbe éventuels
- 5 à 15 m : argile bleue imperméable
- 15 à 25 m : sables et graviers

#### Oligocène et Eocène :

- 25 à 200 m : marnes compactes à passées de calcaires marneux ou sableux
- 200 à 250 m : sables grossiers et gris
- 250 à 400 m : marnes grises et vertes avec lts de calcaires gréseux

#### Crétacé :

- 400 à 1000 m : calcaires et marnes alternées

#### Hydrogéologie :

Les nappes recensées au droit de ce secteur de la presqu'île d'Ambès sont :

- la "nappe" des remblais hydrauliques de surface quand elle existe, avec les sables gris associé (elle est quasi inexistante au droit du site : 0.3 m de remblai au dessus de l'argile)
- la nappe des graviers de la base du Quaternaire (elle apparait sous un recouvrement argileux compact imperméable de plusieurs mètres)
- les nappes de l'Oligocène et de l'Eocène (qui sont également protégées au droit du site)
- les nappes des calcaires du Crétacé (protégées également)

Aucune ressource ou captage d'alimentation en eau potable ou industrielle souterraine n'est concernée par une pollution de surface liée au site étudié.

#### 4.2. INTERPRETATION DES RISQUES LIES AUX HYDROCARBURES

Les **sources** potentielles de pollution par hydrocarbures sont liées aux matériaux décrits dans le chapitre 2.1. Elles sont caractérisées par des sols (30 premiers centimètres environs) imprégnés de produits hydrocarbonés. La tâche principale confirmée par des teneurs en hydrocarbures totaux dans les lixiviats de l'ordre de 50 mg/kg de sol sec concerne un volume de remblai superficiel de l'ordre de 5 mètres cubes. Les résultats montrent des teneurs dans le lixiviat de l'ordre de 1 à 50 mg d'hydrocarbures totaux relarguables dans les conditions de l'essai par 1 kg de terrain sec lessivé.

Les **vecteurs** de pollution sont très limités et seulement liés aux ruissellements superficiels. Les nappes souterraines sont protégées par la couche d'argile rencontrée à environ 0.3 m sous le site sur tous les points de reconnaissance. Le niveau de remblai superficiel très hétérogène et de quelques dizaines de centimètres qui est capté par les piézomètres ne constitue pas un vecteur efficace. Des teneurs faibles (0.1 et 1.7 mg/l) en hydrocarbures totaux dans les eaux prélevées dans les piézomètres superficiels sur le site ont été observées. La très faible productivité de ces ouvrages rudimentaires de 1 à 2 m de profondeur confirme qu'il s'agit probablement d'eau de ruissellement superficiel qui a gagné le tube.

Les **cibles** d'une pollution par hydrocarbures sont les eaux des fossés qui gagnent la Dordogne. Les nappes souterraines sont protégées au droit du site par le niveau argileux sous-jacent. Des prélèvements de sédiments dans ces fossés ont été lixiviés et ont montré des teneurs faibles (13 mg/kg de terrain lessivé), pouvant témoigner d'écoulements anciens superficiels ayant gagné les fossés. Aucune observation actuelle ne peut le confirmer, le site ne présentant plus d'activité.

## 5 CONCLUSIONS

Les reconnaissances de surface et subsurface ont permis de localiser des matériaux non naturels issus des activités du site (imprégnations d'hydrocarbures, ferrailles et gravats, sables de sablage de surface, produits pulvérulent rouge).

Les analyses demandées portaient sur les hydrocarbures, les prélèvements ont été réalisés sur une zone restreinte visible en figure 2.

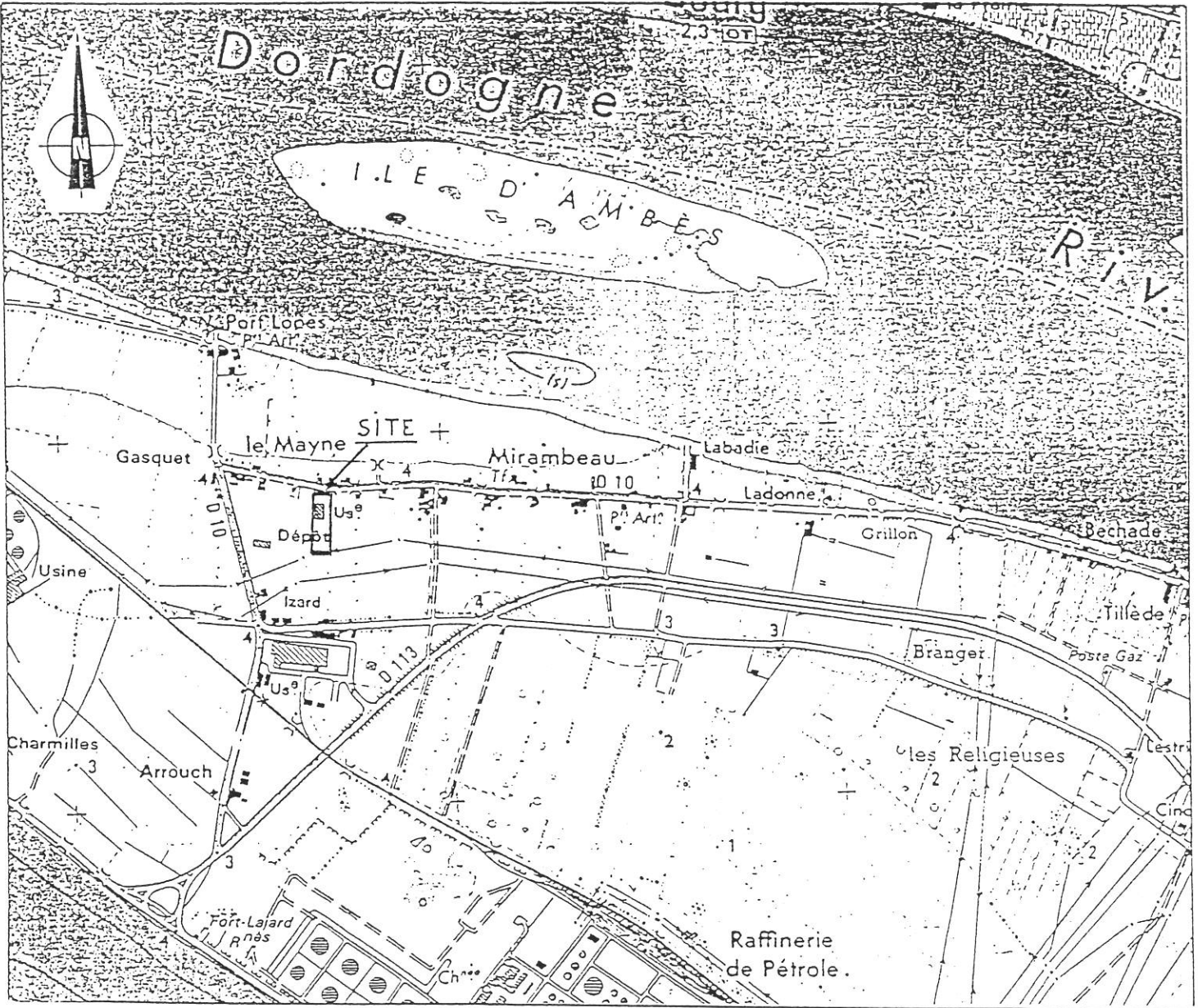
Les résultats des analyses de lixiviats de sols (hydrocarbures totaux) ont montré de faibles valeurs parmi lesquelles le point F2 représente le maximum (52 mg/kg de sol sec). Pour les eaux, le piézomètre PZ2 a montré une teneur de 1.7 mg/l en hydrocarbures totaux.

Les sources potentielles de pollution par hydrocarbures concernent principalement des remblais superficiels localisés en figure 2. Les vecteurs de pollution sont très limités en raison de la faible épaisseur et de la faible perméabilité des remblais ainsi qu'en raison de la présence d'un niveau d'argile à faible profondeur sous l'ensemble du site.

Les fossés existants ont pu collecter par le passé des écoulements de produits hydrocarbonés mais les teneurs en produits relarguables par lixiviation sont faibles (13 mg/l).

Au regard des résultats, de la nature des sources de polluants (on ne considère ici que les polluants hydrocarbonés conformément à l'arrêté) et du contexte naturel, il est recommandé un nettoyage superficiel avec élimination des remblais imprégnés (par incinération ou autre méthode) dans les zones signalées en hachure sur la figure 2.

Extrait IGN 1/25000 (x2) feuille 1535 OUEST



## RAPPORT DE CHANTIER

FUMISOL  
AMBES (33)

Les 26 et 27 .09.1995

Rapport de chantier de R. LAPEYRE

Intervention de la Société ANTEA le 26.09.1995 sur le site de la Société FUMISOL pour faire un maillage de 10 à 20 mètres afin de procéder à une reconnaissance superficielle du sol (quelques taches superficielles de fioul ont été observées).

Après avoir fait le maillage et le contrôle visuel du terrain, la Société ANTEA a effectué une reconnaissance à la tarière mécanique, le 27.09.1995 avec des prélèvements de sol de 0 à 1,20 m.

Deux reconnaissances ont été faites dans le fossé à droite et à gauche du site.

Les sondages 5 et 6 ont été faits à la tarière à main et les sondages 4, 7, 2, 8, 3 et 1 à la tarière mécanique.

Le recouvrement superficiel du sol est fait de remblai, grave jaune et blocs de pierre calcaire de 0 à 0,50 m, en dessous nous trouvons des argiles gris-vert et kaki sur une profondeur de 0,50 à 1,20 m et de 1,20 à 2,00 m de la vase sableuse grise.

La présence de cette argile permet d'avoir une bonne couche imperméable

# RAPPORT DE CHANTIER

FUMISOL  
AMBES (33)

Les 26 et 27 .09.1995

R1	de 0,00 à 0,30 m	remblai
	de 0,30 à 1,20 m	argile gris-vert
R2	de 0,00 à 0,15 m	poudre rouge
	de 0,15 à 1,20 m	argile gris-vert tâchée sur une surface de 4 m <sup>2</sup> (4 x 1) de large
R3	de 0,00 à 0,35 m	gravier jaune
	de 0,35 à 1,20 m	argile verte et marron
R4	de 0,00 à 0,50 m	gravier jaune
	de 0,50 à 1,20 m	argile marron avec pierres
R5	de 0,00 à 0,50 m	vase
fossé	de 0,50 à 1,00	argile marron (odeur ?)
R6	de 0,00 à 0,50 m	vase
fossé	de 0,50 à 1,00 m	argile grise et marron
R7	de 0,00 à 0,50 m	remblai
	de 0,50 à 1,20 m	argile gris-vert avec odeur d'hydrocarbure
R8	de 0,00 à 0,50 m	graviers verts
	de 0,50 à 1,20 m	argile verte et grise

# RAPPORT ANTEA

---

MR BARRON

## reconnaissance et analyses de sols de l'ancien site FUMISOL à Ambès (33)

Novembre 1995

A 04355

Annexe 2

Bordereaux de résultats d'analyse



Société d'ingénierie et de conseil du groupe BRGM

© ANTEA, 1994, Ce rapport ne peut être diffusé ou reproduit en totalité ou partie sans l'autorisation formelle de son propriétaire et de la société ANTEA

Ecu  
Environnement  
Géotechnique

36 17 ANTEA BRGM

ANTEA  
COURRIER ARRIVÉ LE

20 OCT. 1995  
N° 4032

Chef du département : M. BORSIER

Adjoint et  
Coordinateur des études : M. MORIO

Suivi de qualité : F. AUGUSTIN

Responsables Unités:

-Mine et Matériaux : A. BATEL  
-Environnement : R.JEANNOT

RESULTATS D'ETUDES

Demandeur : LAMBERT  
Provenance :  
Rat adm : ANTEA/AQC  
N.Demande : DE004122  
N.travail : A0139  
N.ANA : B2331A  
Laboratoire : ANAL.EAU  
: Mme MELON

Téléphone: (33)38 64 30 17

Télécopie: (33)38 64 39 25

Le : 16/10/95

Résultats certifiés par le(s)  
Responsable(s) de laboratoire

visa Mr M.MORIO

Michel MORIO  
Responsable Groupe Analyse  
Département Procédés et Analyses

-> -> ATTENTION AUX REMARQUES PORTEES A LA PAGE SUIVANTE

Tout échantillon liquide ou concernant des études d'environnement est détruit un mois après la délivrance des résultats sauf demande contraire du client.

LE(S) ELEMENT(S) SUIVANT(S) ONT ETE ANALYSE(S) DANS LE LABO : ANAL.EAUX

Ht1: HYDROCARBU.TOTs

### 1 LIXIVIATION SELON NORME X31.210

### RESULTATS EXPRIMES EN MG/KG DE MATIERE SECHE

#### METHODES ANALYTIQUES:

- Dosage des cations majeurs et traces:ICP/MS (MO 108).
- Dosage des anions: Chromatographie ionique (NFT90.042-MO 028).
- Dosage du mercure:Absorption atomique en vapeurs froides (NFT90.113-MO 110).
- Dosage des différentes formes de carbone:(NFT90.102-MO 107).

Pour tous les autres éléments et composés dosés, les méthodes utilisées sont les normes AFNOR ( dosage par spectrophotométrie, potentiométrie, volumétrie, conductimétrie, spectrométrie Infra-Rouge).

-Essai de lixiviation : norme NFX 31-210

#### RESULTATS:

Les limites de détection sont fonction de la méthode et du coefficient de dilution utilisés.

Les éléments majeurs sont donnés avec une précision de 5 % relative, les éléments traces avec 10 %, pour des valeurs en milieu de gamme.

Une valeur négative doit être considérée comme inférieure à la limite inférieure de dosabilité (BINF).

Une valeur égale à la limite supérieure de dosabilité (BSUP) doit être considérée comme supérieure ou égale à cette limite.

---

---

# BRGM - ANALYSE

ETUDE B2331A -DE004122- Le 16-OCT-95

```
=====  
Ech. / N.   Ele.   Ht1  
            UNIT   mg/k  
            BINF   1.  
            BSUP   10000.  
=====
```

```
=====  
REC F1      0001  -1.  
REC F2      0002  52.  
REC F3      0003   2.  
REC F4      0004  -1.  
REC F5      0005  13.  
REC F6      0006  -1.  
REC F7      0007   7.  
REC F8      0008   3.  
=====
```

PA

ANTEA  
COURRIER ARRIVÉ LE  
20 OCT. 1995  
N° 4034

Chef du département : M. BORSIER

Adjoint et  
Coordinateur des études : M. MORIO

Suivi de qualité : F. AUGUSTIN

Responsables Unités:

-Mine et Matériaux : A. BATEL  
-Environnement : R. JEANNOT

## RAPPORT D' ANALYSES

Demandeur : LAMBERT ✓  
Provenance :  
Rat adm : ANTEA/AQC  
N.Demande : DE953270  
N.travail : A0139  
N.ANA : B2331B  
Laboratoire : ANAL.EAU  
: Mme MELON

Téléphone: (33)38 64 30 17

Télécopie: (33)38 64 39 25

Le : 16/10/95

Résultats certifiés par le(s)  
Responsable(s) de laboratoire

visa Mr M.MORIO

Michel MORIO  
Responsable Groupe Analyse  
Département Procédés et Analyses

-> -> ATTENTION AUX REMARQUES PORTEES A LA PAGE SUIVANTE

Les résultats exprimés ne concernent que les échantillons soumis à essais.  
L'accréditation par la section Essais du COFRAC atteste uniquement de la compétence  
technique du laboratoire pour les analyses couvertes par l'accréditation.  
Toute reproduction partielle de ce rapport est interdite sans l'autorisation de BRGM ANALYSE.

Nb Pages: 3

**BRGM**

Avenue de Concy, Orléans-La Source (Loiret) - B.P. 6009 - 45060 Orléans cedex 2, France  
Tél.: (33) 38.64.30.17 - Télex : BRGM 780253 F - Télécopieur : (33) 38.64.39.25

Tout échantillon liquide ou concernant des études d'environnement est détruit un mois après la délivrance des résultats sauf demande contraire du client.

LE(S) ELEMENT(S) SUIVANT(S) ONT ETE ANALYSE(S) DANS LE LABO : ANAL.EAUX

H. T. : HYDROCARBU.TOT

NFT90.114

## EAU PRELEVEE SUR SITE INDUSTRIEL

### METHODES ANALYTIQUES:

Les méthodes utilisées pour chaque paramètre sont indiquées ci-dessus.

Précisions complémentaires sur les méthodes analytiques:

-Dosage des cations majeurs et traces:ICP/MS (MO 108).

-Dosage des anions: Chromatographie ionique (NFT90.042-MO 028).

-Dosage du mercure:Absorption atomique en vapeurs froides (NFT90.113-MO 110).

-Dosage des différentes formes de carbone:(NFT90.102-MO 107).

### RESULTATS:

Les limites de détection sont fonction de la méthode et du coefficient de dilution utilisés.

Les éléments majeurs sont donnés avec une précision de 5% relative, les éléments traces avec 10%, pour des valeurs en milieu de gamme.

Une valeur négative doit être considérée comme inférieure à la limite inférieure de dosabilité (BINF).

Une valeur égale à la limite supérieure de dosabilité (BSUP) doit être considérée comme supérieure ou égale à cette limite.

---

---

\* : éléments ne faisant pas partie de l'accréditation

---

---

# RAPPORT ANTEA

---

MR BARRON

## reconnaissance et analyses de sols de l'ancien site FUMISOL à Ambès (33)

Novembre 1995

A 04355

Annexe 3

Arrêté préfectoral (extrait)



**ANTEA**

Société d'ingénierie et de conseil du groupe BRGM

Ecu  
Environnement  
Géotechnique

36 17 ANTEA BRGM

Article 1er - La Société FUMISOL SA à AMBES est tenue dans le cadre de la réhabilitation de son ancien centre de stockage de déchets industriels de respecter les dispositions du présent arrêté.

1° - Nettoyage du centre

La totalité des cuves et réservoirs installés sur le terrain appartenant à FUMISOL doivent être démontés et enlevés.

Aucune possibilité de stockage ne doit subsister sur le site.

2° - Évaluation de la qualité pédologique des sols

La Société FUMISOL doit effectuer une étude pédologique pour évaluer l'état des sols du site, ainsi que des fossés limitrophes de l'ancien établissement.

Cette évaluation doit s'effectuer :

- 2.1 Par une reconnaissance complète et visuelle de l'état de surface localisant les points éventuellement pollués.
- 2.2 Par une reconnaissance par prélèvements de sol aux différents points ci-après définis :
  - point reconnu en 1.1. comme étant contaminés par des traces d'hydrocarbures ou de déchets industriels en surface,
  - points situés aux emplacements respectifs des anciens bacs et des aires de stockage des déchets.
  - points situés dans les fossés bordant le terrain de FUMISOL

Ces prélèvements doivent s'effectuer sur un mètre de profondeur.

Dans le cas où les résultats de ces prélèvements révéleraient la présence notable d'hydrocarbures ou de déchets, de nouveaux prélèvements seront réalisés sensiblement aux mêmes emplacements et à des profondeurs étagées de un mètre en un mètre de façon à évaluer la profondeur et l'extension des zones altérées.

L'analyse des terres doit être évaluées par la réalisation de test de lixiviation effectués conformément à la norme NF X 31 210. Les analyses doivent porter sur la détermination des teneurs en hydrocarbures suivant la norme NF T 90 203.

3° - Evaluation de la qualité des eaux des nappes sous-jacentes

3.1 Une surveillance de la qualité des eaux de la nappe sous-jacente doit être effectuée par l'intermédiaire de deux piézomètres

3.2 Les analyses doivent porter sur la détermination des teneurs en hydrocarbures.

4° - Résorption des zones contaminées

Compte tenu des résultats des investigations prévues aux articles du présent arrêté, la Société FUMISOL doit définir la nature des travaux à effectuer éventuellement en vue de résorber les points contaminés inventoriés.

Elle doit établir alors un échéancier desdits travaux.

L'enlèvement éventuel de matériaux contaminés doit être effectué conformément aux dispositions énoncées par l'arrêté ministériel du 4 Janvier 1985 relatif au contrôle des circuits d'élimination de déchets générateurs de nuisances.

Si nécessaire, les déchets doivent être éliminés dans des installations dûment autorisées. Tout autre mode d'élimination proposé doit faire l'objet d'une autorisation complémentaire.

5° - Communication des résultats

Les résultats des investigations définies aux articles 2.1 et 2.2., la nature des travaux à effectuer définis à l'article 4 et l'échéancier de ceux-ci ainsi que les conditions de traitement retenues pour les déchets doivent être communiqués à l'Inspection des Installations Classées sous un délai de 3 mois à compter de la notification du présent arrêté.

6° - Dispositions financières

L'ensemble des frais occasionnés par les dispositions du présent arrêté est à la charge de la Société FUMISOL.

../..

# RAPPORT ANTEA

---

MR BARRON

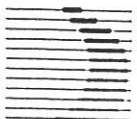
## reconnaissance et analyses de sols de l'ancien site FUMISOL à Ambès (33)

Novembre 1995

A 04355

Annexe 4

Illustrations photographiques



Société d'ingénierie et de conseil du groupe BRGM

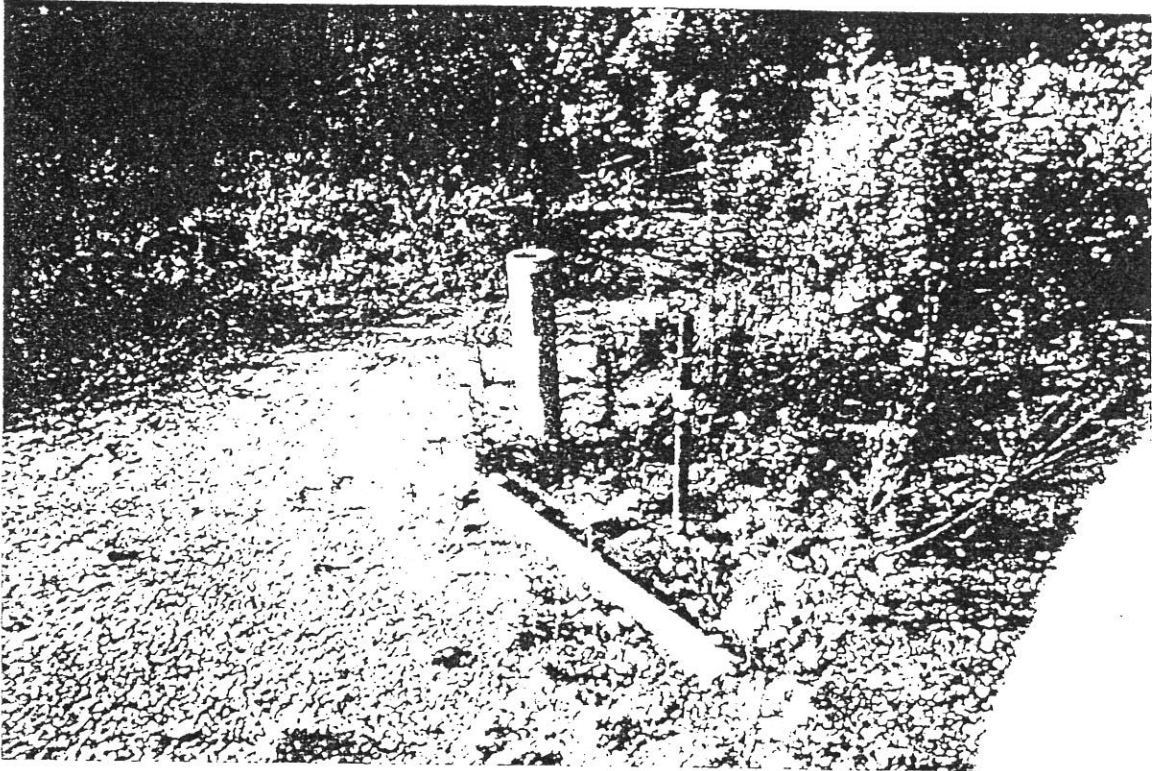
Eau  
Environnement  
Géotechnique

36 17 ANTEA BRGM

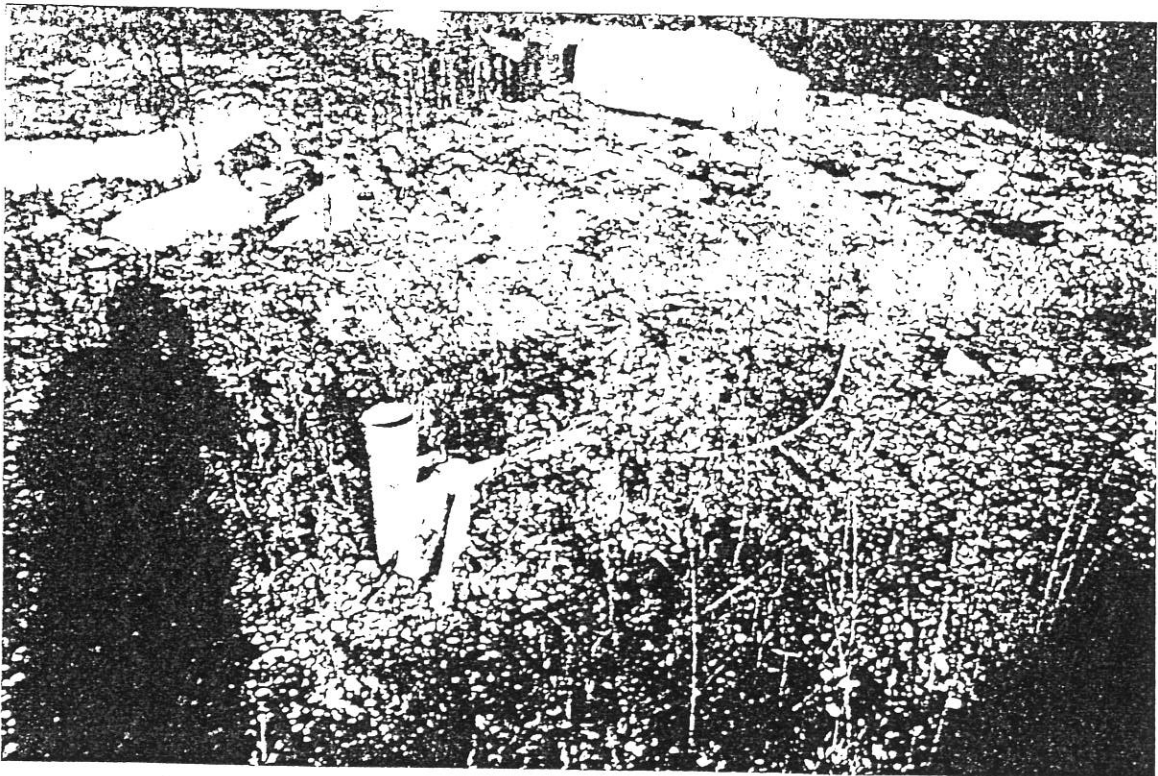
© ANTEA, 1994. Ce rapport ne peut être diffusé ou reproduit en totalité ou partie sans l'autorisation formelle de son propriétaire et de la société ANTEA

PIEZOMETRES

PZ2



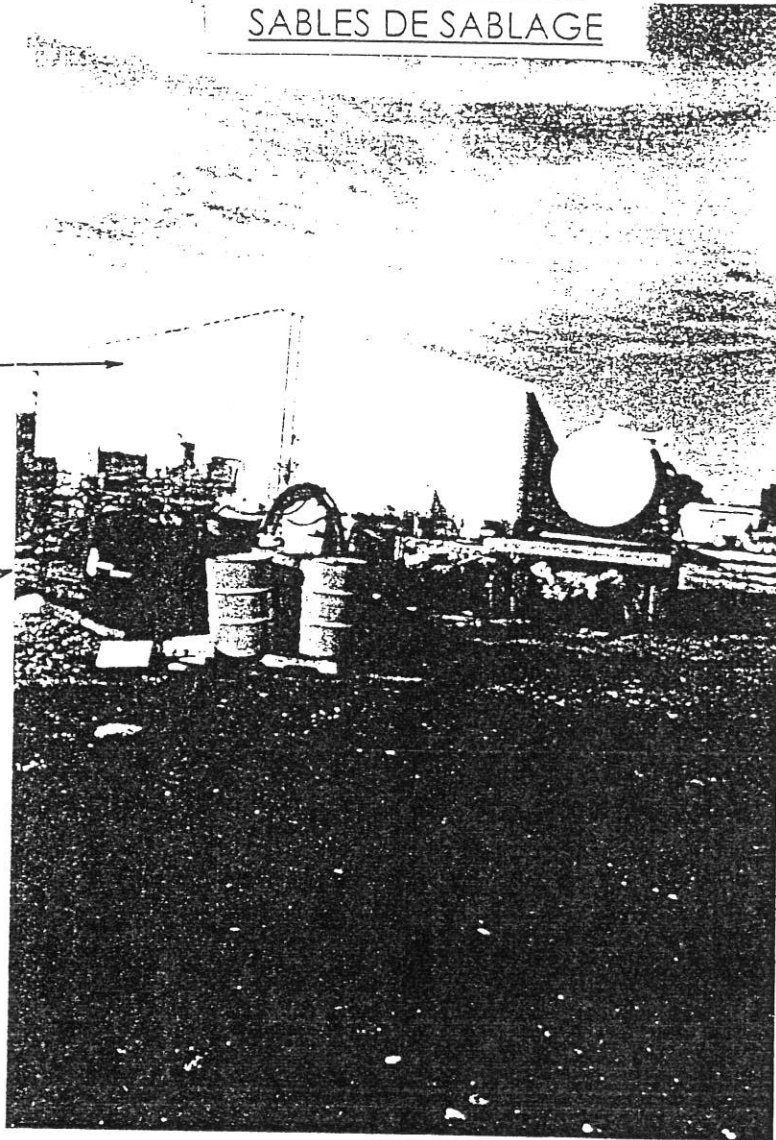
PZ1



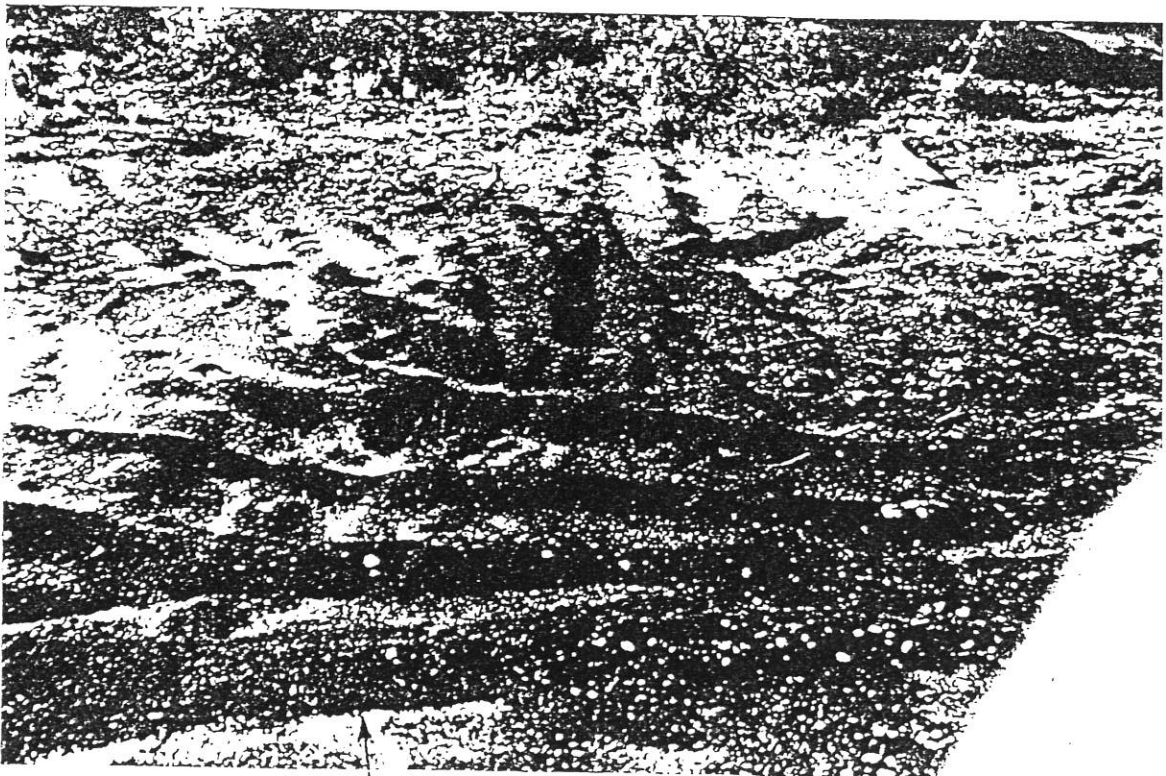
PRODUITS DE TYPE  
SABLES DE SABLAGE

Bâtiment

Fûts et  
déchets  
de ferraille



Sables



Sable noir de sablage

