

Typologie du site

DÉPOT DE DÉCHETS

Localisation du site

FOURS (33)

Coordonnées du client

MAIRIE DE FOURS
3 Canteloup Ouest
33 290 FOURS

Type de document

RAPPORT DE PREDIAGNOSTIC
ETUDE DE SOL
EVALUATION SIMPLIFIEE DES RISQUES

Code du document

TEC.04.069.TER.RA.001.1

Auteur

SARL TERO
Site Technologique de Marticot
33 610 CESTAS

SOMMAIRE

RESUME.....	4
I - PREDIAGNOSTIC	5
I.1 - Localisation / Identification.....	5
I.2 - Description / Historique	7
I.3 - Environnement de la parcelle.....	8
I.4. - Nuisances/ Milieux susceptibles d'être ou étant pollués	8
I.4.1 - Eaux superficielles	8
I.4.2 - Eaux souterraines	9
I.5 - Remarques générales	15
I.6 - Eventuelles mesures d'urgence à prendre	15
I.7 - Documents concernant le site	15
I.8 - Personnes rencontrées ou à rencontrer.....	15
II - SCHEMA CONCEPTUEL.....	16
III - ETUDE DE SOL.....	18
III.1 - Moyens mis en œuvre.....	18
III.1.1 - Observations de terrain (tumulus/sol de sub-surface)	18
III.1.2 - Prélèvements des échantillons de sol.....	18
III.1.3 - Conditionnement et envoi des échantillons	18
III.1.4 - Analyses des échantillons de sol.....	19
III.2 - Résultats.....	20
III.2.1 - Nature des déchets.....	20
III.2.2 - Localisation des prélèvements réalisés.....	21
III.2.3 - Niveaux de pollution.....	22
III.2.4 - Caractérisation des prélèvements.....	23
III.2.5 - Caractérisation du lixiviat	24
III.3 - Synthèse des résultats	26
IV - EVALUATION SIMPLIFIEE DES RISQUES.....	27
CONCLUSION.....	28

RESUME

Le dépôt de déchets situé sur la commune de Fours (33) a fait l'objet d'un diagnostic réalisé par la société SAUNIER TECHNA en 2001, dans le cadre d'une « Etude départementale pour la résorption et la réhabilitation des décharges brutes ». Ce dernier a permis de conclure à « un impact de la décharge sur l'environnement faible à moyen ne nécessitant pas de travaux ultérieurs de remise en état ». En 2004 les services de la préfecture de Gironde ont prescrit la réalisation de la présente Etude Simplifiée des Risques (ESR) sur le site du dépôt.

Le prédiagnostic avait pour objectif d'apporter des précisions sur les caractéristiques du dépôt et de son environnement. L'étude de sol, ou plus précisément la caractérisation chimique des dépôts et des sols, a permis de vérifier si les déchets présents correspondaient à une source de pollution.

Les caractéristiques du dépôt de déchets sont les suivantes :

- Surface de la parcelle \approx 1 000 mètres carré ;
- Surface du tumulus < 200 mètres carré ;
- Hauteur maximum < 3 mètres ;
- Volume estimé de « déchets » \approx 400 mètres cubes ;
- Composé à 80 % de gravats et de terre végétale et pour 20 % de verre, de déchets plastiques et métalliques ;
- Apport peu important de déchets ménagers, il y a plus de 20 ans ;
- Apport ponctuel d'inertes et de déchets verts depuis l'individualisation du dépôt ;
- Remaniements du dépôt incluant des tris sommaires ;
- Absence de lixiviats générés par le tumulus.

Les impacts potentiels du dépôt sur son environnement sont synthétisés ci-dessous :

- La nature des déchets, la taille du tumulus et son recouvrement végétal limite son impact visuel ;
- La fréquentation faible de la zone d'étude réduit les risques éventuels d'exposition ;
- Le réseau hydrographique est peu développé, à régime principalement temporaire. Le risque d'impact sur les eaux de surface est faible ;
- La nappe d'eau superficielle susceptible de se développer dans les calcaires de Plassac n'est pas exploitée dans un rayon minimum de 3 kilomètres ;
- La première nappe d'eau souterraine exploitée à l'aplomb de la zone d'étude est protégée par une éponte imperméable de 10 mètres d'épaisseur.

Les analyses chimiques réalisées sur les sols et sur la matrice du tumulus ont permis de noter l'absence d'hydrocarbures, de métaux (Cadmium, Mercure et Plomb) et de Composés Organiques Volatils (COHV) à des teneurs supérieures aux seuils fixés par l'administration.

En conclusion, l'étude a permis de décrire un dépôt de faible importance, composé en majorité de matière inerte, et situé dans un environnement peu sensible. En l'absence de source de danger, la démarche d'ESR conclue à une absence de risque.

Les services de la mairie de Fours envisagent la résorption du dépôt de déchet par la méthodologie suivante :

- Etalement du tumulus sur la surface de la parcelle ;
- Tri des matériaux ;
- Envoi des déchets plastiques, métalliques et de la verrerie vers les filières adaptées ;
- Terrassement des gravats et la terre végétale, pour constituer les sols de surface de la parcelle.

Sous réserve d'un arrêt définitif des apports et en l'absence actuelle de risques, la société TERÉO émet un avis favorable à la méthodologie envisagée pour la résorption du dépôt. Cette méthodologie doit être validée par les services compétents de l'administration.

I - PREDIAGNOSTIC

Le questionnaire d'enquête constituant le diagnostic réalisé en 2001 par la société SAUNIER TECHNA sert de base à la réalisation du prédiagnostic. Ce questionnaire est extrait du *guide méthodologique pour la remise en état des décharges* est édité par l'ADEME. Le prédiagnostic est complété à l'aide des recommandations disponibles dans le guide de *Gestion des sites potentiellement pollués* adaptées à la problématique environnementale du dépôt de déchets (taille du dépôt, type de déchets, environnement immédiat...).

Auteur : **SORAGNA**

Organisme : **TEREO**

Dates de visites : **25 octobre 2004 et 26 mars 2005**

I.1 - Localisation / Identification

Carte topographique :

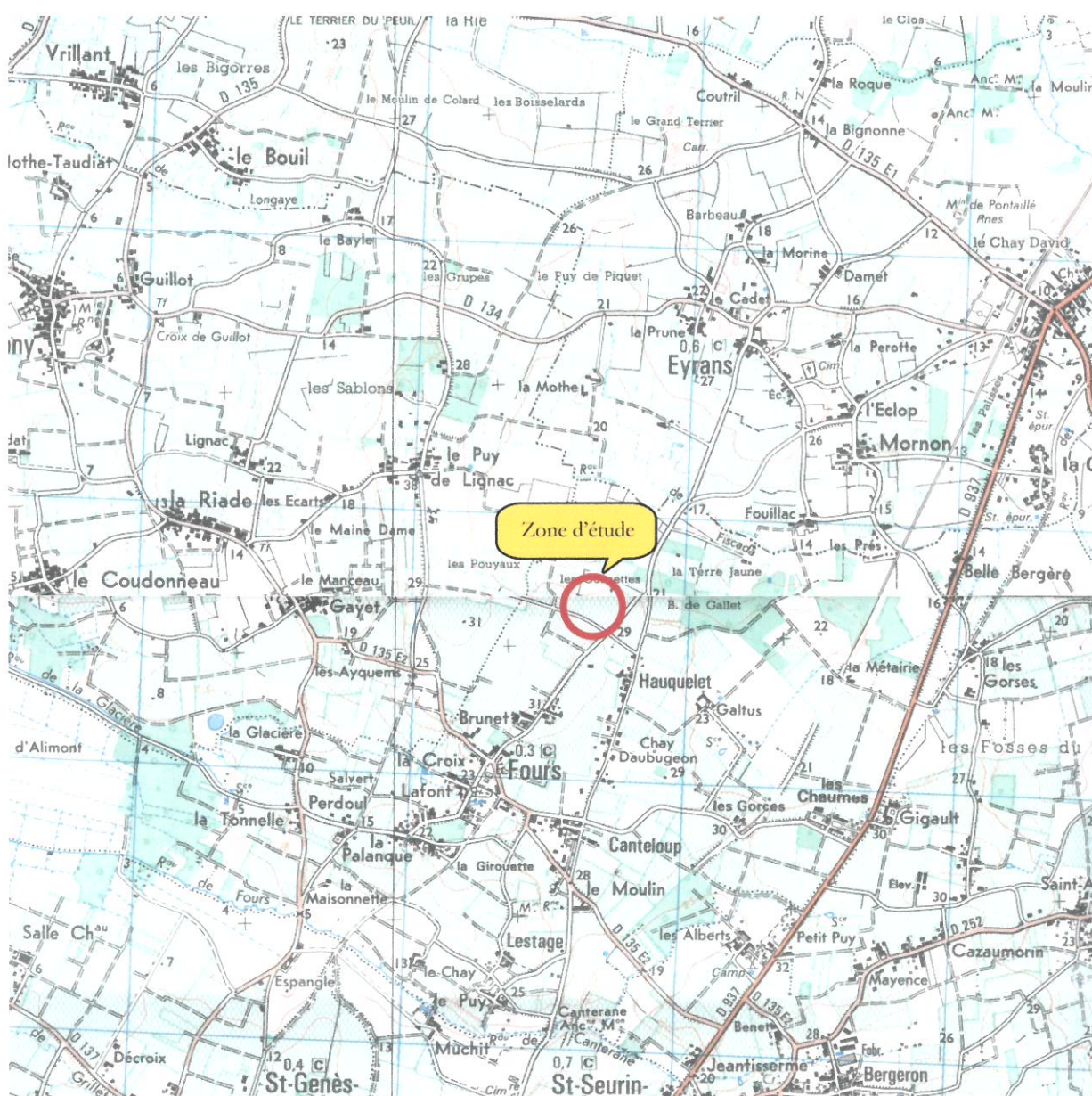


Figure n°1 : Plan de localisation de la zone d'étude (1/25.000 - IGN n°1536 O).

(TEC.04.069.TER.AF(RA.001.1).001.1)

Commune : **Fours** Département : **Gironde (33)**
Désignation usuelle du site : **Ancien dépôt de déchets**
Adresse : **lieu-dit « Les Gornettes»
33 290 FOURS**
Coordonnées LAMBERT (II étendu) : **X : 367 230
Y : 2 024 262**
Superficie : **1 000 mètres carré environ**
Propriétaire identifié : **Mairie de FOURS**
Exploitant identifié : **Non exploité**

La figure ci-dessous présente le plan parcellaire de la zone d'étude. La parcelle concernée porte le numéro 1786.



Figure n°2 : Plan parcellaire.
(TEC.04.069.TER.AF(RA.001.1).002.1)

I.2 - Description / Historique

Le début des apports au sein de la parcelle n'est pas connu. L'enquête et la visite de terrain a cependant permis de donner une datation relative en fonction des types d'apports. Les emballages observés indiquent que le dépôt a été utilisé comme **décharge d'appoint par les riverains**, il y a plus d'une vingtaine d'année. A l'époque, le mode d'élimination des déchets dans cet environnement agricole a impliqué des apports de matériaux non fermentescibles issus de produits de consommation (emballages plastiques et métalliques, verrerie). Ces déchets ont été qualifiés dans cette étude de « déchets ménagers ».

Depuis le début des années quatre-vingt des apports ponctuels de gravats et de déchets verts ont perduré. Au cours des vingt dernières années le dépôt a été remobilisé. La parcelle a été nettoyée et les déchets rassemblés en fond de parcelle. Ces opérations ont été accompagnées de tris sommaires.

Aujourd'hui le tumulus formé occupe une surface inférieure à 200 mètres carré sur une hauteur maximale de 3 mètres. Son volume est estimé à environ 400 mètres cube. Un monticule inférieur à 5 mètres cube est présent en tête de parcelle. Le tumulus observé sur la parcelle est constitué en majorité de gravats et de terre végétale contenant des déchets plastiques, métalliques et des flacons en verre. **Lors des investigations menées sur le dépôt la part de déchets verts constatée était très faible (< 5 %).**

Un diagnostic a été réalisé par la société SAUNIER TECHNA en 2001 dans le cadre d'une « Etude départementale pour la résorption et la réhabilitation des décharges brutes ». Il a permis de conclure à « *un impact de la décharge sur l'environnement faible à moyen ne nécessitant pas de travaux ultérieurs de remise en état* ».

Les figures suivantes illustrent l'occupation de la parcelle :

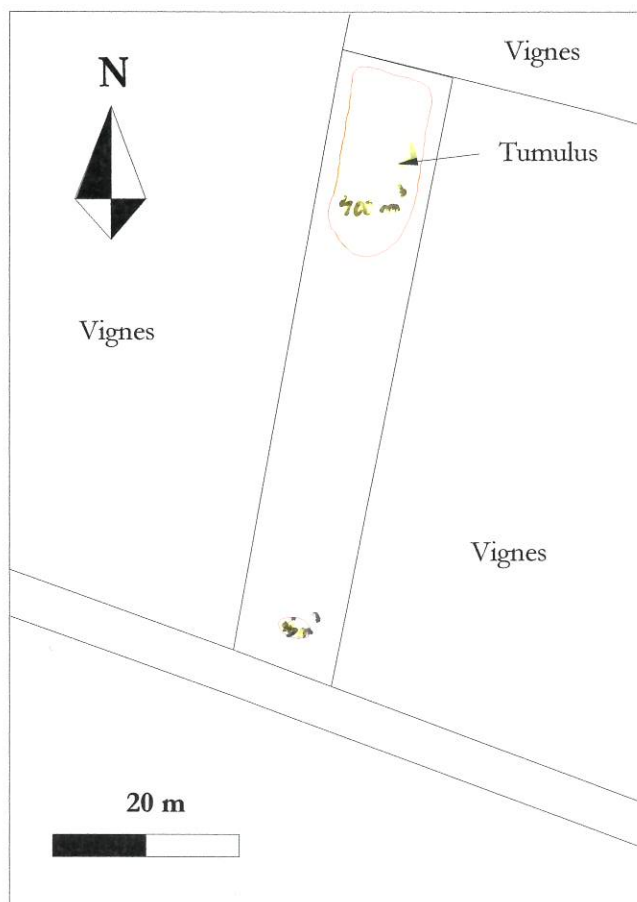


Figure n°3 : Schéma d'occupation de la parcelle.

(TEC.04.069.TER.AF(RA.001.1).003.1)



Figure n°4 : Occupation de la parcelle (Photographie).
(TEC.03.050.TER.AF(RA.001).004.1)

L'ensemble de la parcelle est libre d'accès.

I.3 - Environnement de la parcelle

D'après les services de la mairie de Fours la zone étudiée est exclue du **plan d'occupation des sols**. L'essentiel de l'environnement du site est colonisé par des exploitations viticoles, des friches agricoles ou encore des zones boisées.

L'habitat est de type épars, les premières habitations sont situées à plus de 200 mètres du site.

- * **Projet de requalification du site à court terme : Oui**
L'objectif est de résorber le dépôt de déchets afin d'intégrer la parcelle aux exploitations adjacentes.
- * **Indices de pollution du sol (végétation,...) : aucune observation directe n'est significative d'une pollution avérée des sols.**

I.4. - Nuisances/ Milieux susceptibles d'être ou étant pollués

Aucune nuisance olfactive ou visuelle n'est générée par ce dépôt. **Le tumulus est recouvert de végétation et la fréquentation de la zone est faible.** Aucune plainte n'a été notifiée concernant ce dépôt.

Risques potentiels associés au dépôt : **Risques potentiels de pollution des sols et des nappes.**

I.4.1 - Eaux superficielles

Aucun cours d'eau n'est situé à proximité immédiate du site. **Le premier cours d'eau pérenne identifié est le ruisseau de Fours à environ 3 kilomètres au Sud-ouest du dépôt.** Il s'écoule vers l'ouest en direction de la plaine alluviale de la Gironde. **Le ruisseau de Fiscada, possédant un régime temporaire, s'écoule à environ 300 mètres au nord du site.**

- * **Signes de ruissellement superficiel : Non**
- * **Situation en zone d'inondation potentielle : Non**

I.4.2 - Eaux souterraines

Contexte géologique

La définition du contexte hydrogéologique nécessite une approche géologique préalable. À cet effet un extrait de la carte géologique est présenté ci-dessous :

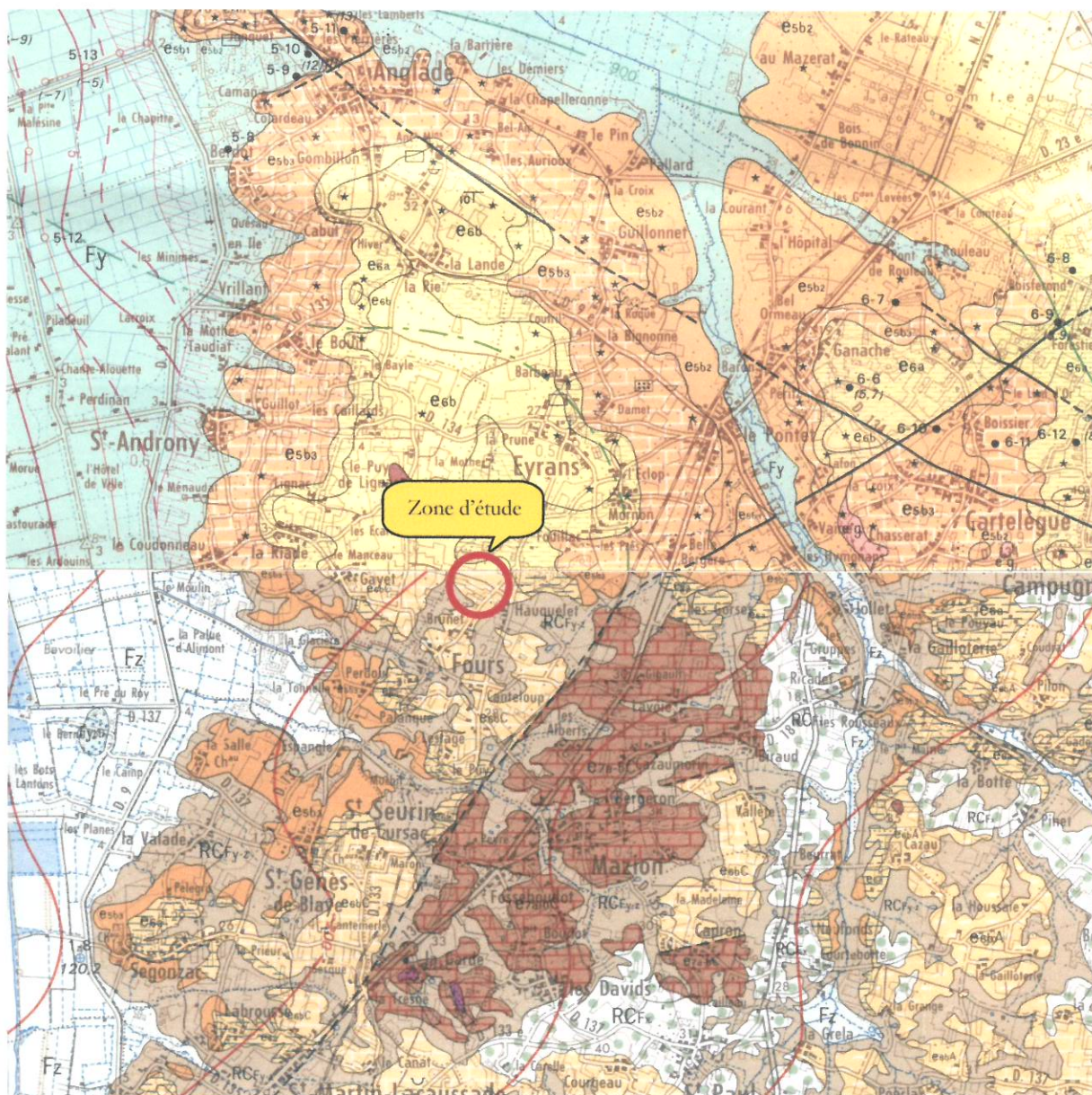


Figure n°5 : Extrait de la carte géologique régionale (1/50.000 - BRGM n°803).
(TEC.04.069.TER.AF(RA.001.1).005.1)

Directement implanté à l'Est de l'estuaire de la Gironde, le Blayais présente une géologie complexe largement influencée par de nombreux épisodes transgressifs et régressifs. Ainsi, d'Ouest en Est s'enchevêtrent faciès marins, lagunaires et estuariens, lacustres puis continentaux.

De la commune de Fours à la localité d'Anglade au Nord, la carte géologique souligne l'existence d'un dôme topographique. Ce dernier individualise une langue de terrains tertiaires, grignotés par les alluvions argileuses récentes.

D'après la carte géologique au 1/50.000^{ème}, la parcelle étudiée est localisée au centre de ce dôme, sur la formation des calcaires de Plassac (e6b) qui atteint au maximum une dizaine de mètres d'épaisseur. Ce faciès de plaine lacustre est constitué de calcaires beiges, à pâte fine, très durs. En s'écartant, vers l'Est et l'Ouest, les pentes douces laissent ensuite apparaître les calcaires de la formation de Blaye (e5b3). Leur faciès est franchement marin, d'une épaisseur ne dépassant pas 6 mètres à l'Ouest ils s'amenuisent vers l'Est. Les contours Est du dôme sont occupés par une formation qui présentent des faciès argileux et sableux mixtes marins et continentaux (e5b2).

La coupe schématique suivante permet de mieux appréhender l'organisation des différents faciès évoqués :

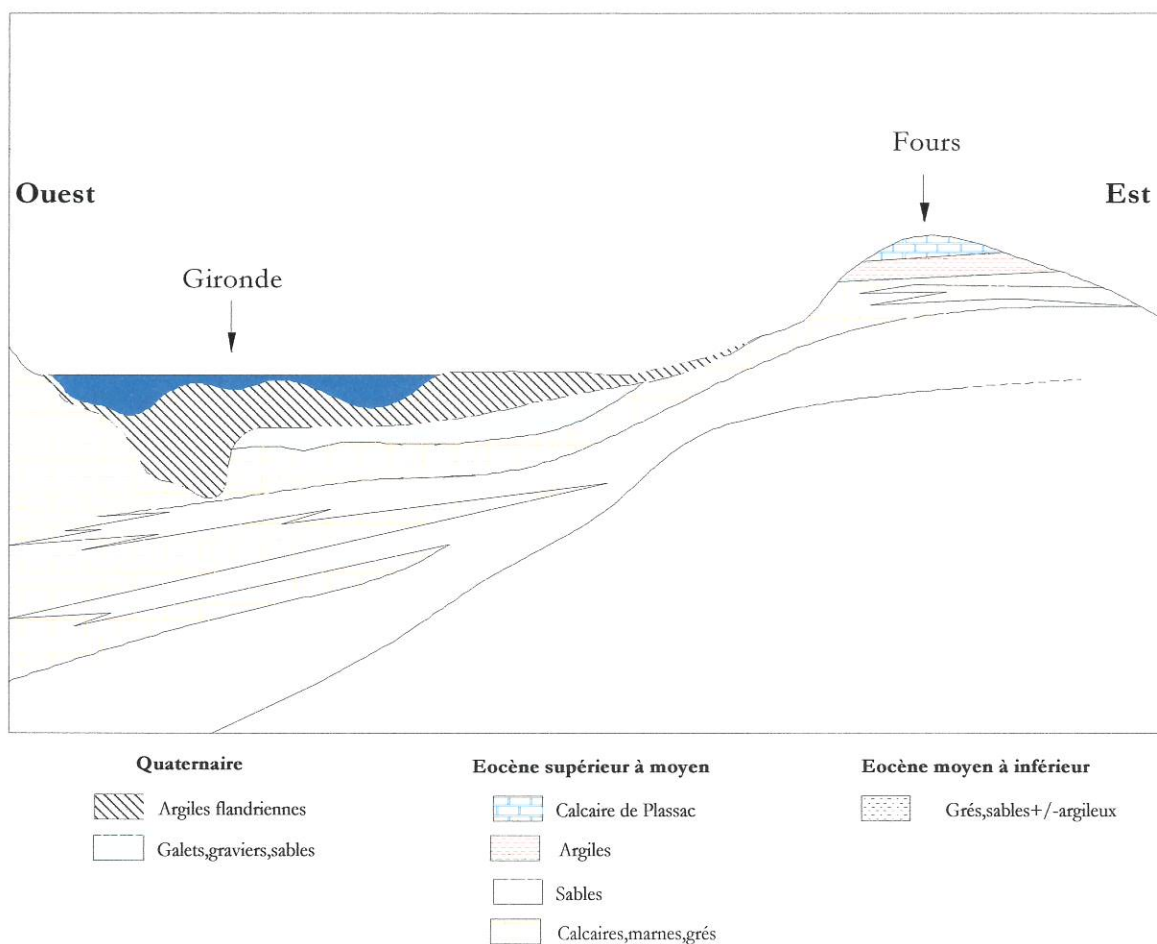


Figure n°6 : Coupe géologique régionale schématique.

(TEC.04.069.TER.AF(RA.001.1).006.1)

Les coupes suivantes correspondent aux ouvrages 07792X0014/F et 07792X0022/F situés sur la commune de Fours, respectivement à 500 et 750 mètres du site. Elles sont représentatives des sols situés à l'aplomb de la parcelle.

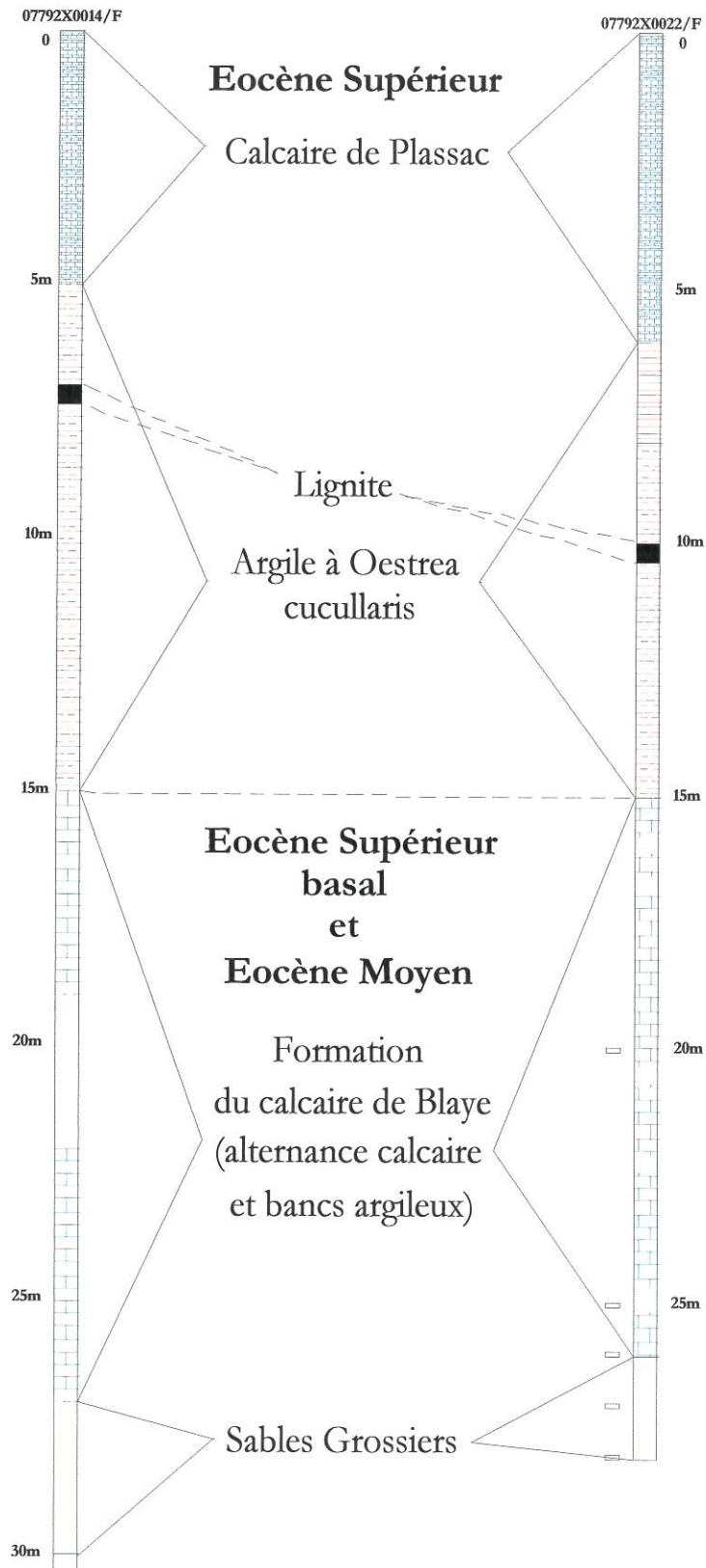


Figure n°7 : Coupe des forages n°07792X0014/F et n°07792X0022/F.
(TEC.04.069.TER.AF(RA.001.1).007.1)

La coupe interprétée des terrains situés à l'aplomb de la parcelle est la suivante :

Sous quelques centimètres de terre végétale, apparaissent les calcaires massifs et indurés de Plassac, sur une épaisseur d'environ 5 mètres. La formation argileuse sous-jacente est identifiable par la présence d'un horizon de lignite caractéristique. Cette couche doit atteindre une épaisseur de 10 mètres. Les formations calcaires et sableuses encore plus profondes abritent la première nappe d'eau souterraine exploitable.

Contexte hydrogéologique

La géologie locale et régionale décrite précédemment, avec ses variations importantes de faciès et son organisation des dépôts depuis le milieu estuarien vers le continent, va fortement conditionner les écoulements souterrains. Les différentes unités hydrogéologiques constituant les systèmes aquifères à l'aplomb et à l'Ouest direct de la zone d'étude sont décrites ci-dessous :

Nappe superficielle

Plusieurs types d'aquifères superficiels sont identifiés. En bordure d'estuaire des puits sont recensés comme exploitant la nappe alluviale du gave d'Oloron/351. Cette nappe, drainée par la Gironde, est principalement alimentée par les formations aquifères latérales. Le captage le plus proche est situé à environ 2,5 kilomètres au Sud-ouest (BRGM n° 07791X0164/P) de la zone d'étude.

Au nord de ce dernier captage, à hauteur de Saint Androny, le système alluvial sous flandrien de la Gironde/353 possède un fonctionnement équivalent. Le puits n°07791X0146/P est installé dans ces formations.

La bibliographie consultée précise que les formations affleurantes au droit de la parcelle appartiennent au système aquifère Eocène du Blayais/125A0. Les terrains identifiés jusqu'à une profondeur de 15 mètres, apparaissent peu propices à l'existence d'une nappe superficielle développée et pérenne. L'existence d'une nappe superficielle temporaire dans les éventuelles fracturations calcaires est cependant possible.

Le caractère temporaire des ruisseaux parcourant les talwegs du dôme topographique identifié, appuie l'hypothèse d'un tel fonctionnement de cet aquifère.

Une couche d'argile d'une dizaine de mètres isole les calcaires de Plassac de la formation dite des calcaires du Blayais (e5b3). Cette dernière est connue comme une des ressources contribuant à l'alimentation de la nappe profonde (Eocene Adour Garonne/214).

Nappe profonde

Les différents niveaux du complexe aquifère Eocène (Eocene Adour Garonne/214) s'étendent à l'échelle régionale. L'exploitation en eau potable est concentrée au voisinage de Bordeaux. Les formations argileuses de l'Oligocène et celles de l'Eocène supérieur, pouvant dépasser une centaine de mètres, en constituent le toit imperméable. Le substratum argileux du système aquifère est constitué par l'Eocène moyen basal à l'Eocène inférieur.

À l'aplomb de la zone étudiée, l'Eocène supérieur est rencontré à l'affleurement et jusqu'à une profondeur d'une vingtaine de mètres. La présence d'une formation argileuse d'environ 10 mètres d'épaisseur exclut une alimentation directe de l'aquifère par les eaux superficielles.

Plusieurs forages à usage agricole, profonds d'une trentaine de mètres exploitent temporairement cette ressource à proximité de Fours.

La figure suivante fournit la liste de captages caractéristiques situés dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude :

Identifiant	Commune	X	Y	Z	Nature	Profondeur (m)	Utilisation	Etat	Localisation/ au site	Aquifère intéressé
07792X0014/F	FOURS	366713.76	2023929.56	26	FORAGE	31	n.d	n.d	0,5 km SO	214 (EOCENE ADOUR-GARONNE)
07792X0022/F	FOURS	367233.276	2023578.596	29	FORAGE	28	n.d	Non exploité	0,75 km S-SE	214 (EOCENE ADOUR-GARONNE)
07792X0016/F	FOURS	367112.514	2023148.705	28,00	FORAGE	30	Eau agricole	Exploité tempor.	1 km S-SE	214 (EOCENE ADOUR-GARONNE)
07556X0090/F2	SAINT-ANDRONY	366930	2024550	22	FORAGE	48	Eau agricole	Exploité tempor.	0,5 km NO	214 (EOCENE ADOUR-GARONNE)
07791X0182/F1	SAINT-GENES-DE-BLAYE	366091.891	2022920.403	5,00	FORAGE	49	Eau agricole	Exploité	2 km SO	214 (EOCENE ADOUR-GARONNE)
07791X0208/F	SAINT-GENES-DE-BLAYE	365371.298	2022671.584	8,00	Puits	n.d	Eau individuelle	Exploité tempor.	2,5 km SO	n.d
07555X0147/P	SAINT-ANDRONY	365155.179	2024952.463	4,50	Puits	n.d	n.d	Non exploité	2,5 km O	353 (GIRONDE)
07555X0146/P	FOURS	364874.74	2024732.9	3,50	Puits	7,2	n.d	Non exploité	2,5 km O	353 (GIRONDE)
07791X0164/P	SAINT-GENES-DE-BLAYE	364912.505	2023432.545	4,00	Puits	11,31	n.d	Non exploité	2,5 km SO	351 (GAVE D'OLORON)
07791X0161/P	SAINT-GENES-DE-BLAYE	364492.395	2023423.271	4,00	Puits	2	n.d	Non exploité	3 km SO	351 (GAVE D'OLORON)
07791X0160/P	SAINT-GENES-DE-BLAYE	364551.82	2023083.089	4,00	Puits	12	Eau agricole	Accès, exploité	3 km SO	351 (GAVE D'OLORON)

n.d : données non disponibles

Figure n°8 : Liste des captages les plus proches.

(TEC.04.069.TER.AF(RA.001.1).008.1)

Quatre ouvrages à usage agricole sont recensés à moins d'un kilomètre du site. Ils sont aujourd'hui soit exploités temporairement ou non exploités. Leur profondeur atteignant de 28 à 49 mètres permet de puiser la ressource Eocène.

De nombreux puits sont identifiés à l'ouest de la zone d'étude, et plus particulièrement sur la plaine alluviale de la Gironde. Destinés à un usage individuel ou agricole la plupart de ces puits ne sont plus ou pas exploités. Ils atteignent au maximum une douzaine de mètres. L'ouvrage référencé BRGM n° 07791X0208/F est exploité temporairement pour un usage individuel. Le puits référencé BRGM n° 07791X0160/P est à vocation agricole.

Un seul puits à usage collectif a été recensé dans un rayon de 5 kilomètres autour du site (BRGM n° 07791X0144/F2). D'après les informations disponibles cet ouvrage atteignant 30 mètres de profondeur n'est plus exploité.

II - SCHEMA CONCEPTUEL

A partir des informations du prédiagnostic et de la visite de site, il est possible d'établir un schéma conceptuel des transferts potentiels d'une éventuelle contamination.

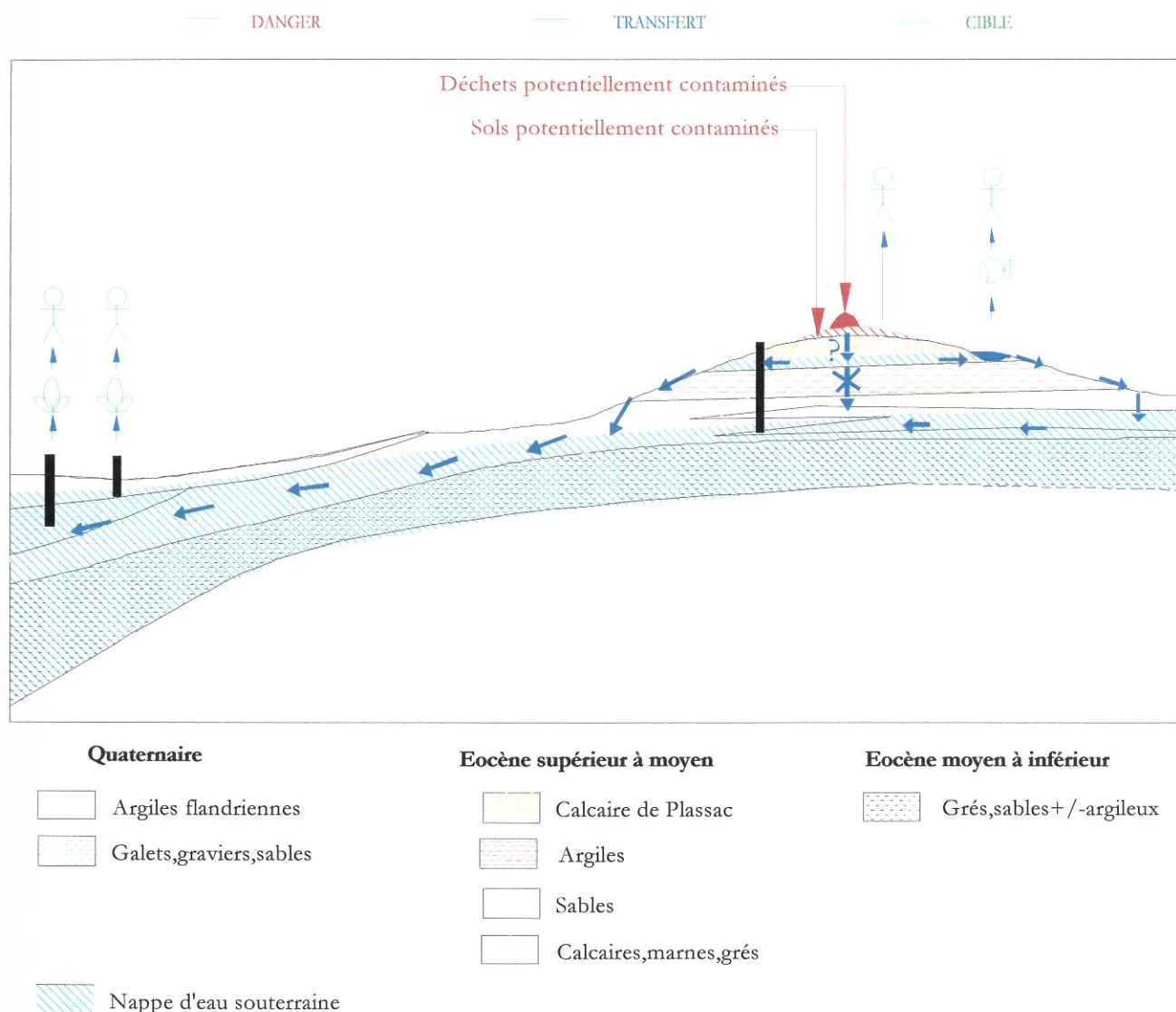


Figure n°11 : Schéma conceptuel.

(TEC.04.069.TER.AF(RA.001.1).011.1)

Les sources primaires de pollution potentielle sur le site sont constituées par :

- le tumulus de gravats potentiellement contaminés ;
- l'ensemble des sols éventuellement contaminés par les dépôts réalisés sur la parcelle au fil du temps.

Les vecteurs de transfert sont :

- le contact direct avec les sols potentiellement pollués ;
- l'ingestion d'eau des nappes phréatiques potentiellement polluées ;
- l'ingestion de légumes irrigués par les nappes phréatiques potentiellement polluées ;
- l'ingestion de poissons provenant de cours d'eau en contact indirect avec les nappes phréatiques potentiellement polluées.

Les cibles identifiées pour une éventuelle contamination sont :

- les personnes susceptibles de fréquenter le site ;
- les personnes consommant les produits (eaux, végétaux, poissons).

La réalisation du prédiagnostic a permis de définir les vecteurs de transferts et les cibles potentielles. Une étude de sol et des analyses en laboratoire permettent de caractériser par analyse chimique la qualité des sols de surface et de la matrice du tumulus qui constituent les deux **sources potentielles** de contaminations.

III.3 - Synthèse des résultats

Les analyses chimiques réalisées sur les sols et sur la matrice du tumulus ont permis de noter l'absence d'hydrocarbures, de métaux (Cadmium, Mercure et Plomb) et de Composés Organiques Volatils (COHV) à des teneurs supérieures aux seuils fixés par l'administration.

Les valeurs mesurées sur l'échantillon lixivié permettent de noter une très faible remobilisation potentielle des éléments plomb, mercure, cadmium et des hydrocarbures, vers les eaux souterraines. Les mesures de DCO et DBO5 confirment l'absence importante de matériaux facilement dégradables au sein du dépôt.

IV - EVALUATION SIMPLIFIEE DES RISQUES

Selon la méthode nationale d'évaluation simplifiée des risques, l'existence d'un risque (R) implique la présence concomitante d'une source dangereuse (D), d'un mode de transfert vers et dans les milieux (T) et d'une cible (C, l'homme à ce stade de la démarche).

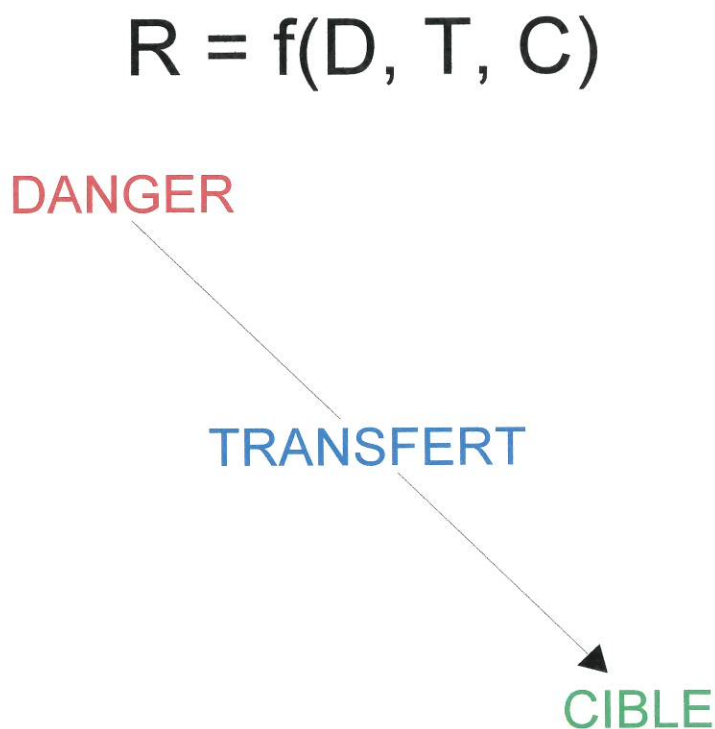


Figure n°19 : Principe de l'Evaluation Simplifiée des Risques.

A l'issue du prédiagnostic et de l'étude de sol, il apparaît qu'un de ces trois facteurs est absent. En effet l'ensemble des résultats d'analyses en éléments recherchés présentent des valeurs inférieures aux seuils diffusés par l'administration.

Par conséquent aucune source de danger avérée ne concerne la parcelle étudiée.

La qualité chimique de la matrice du tumulus (gravats, terre végétale) permet d'envisager la résorption du dépôt.

La qualité chimique des sols de surface permet de classer le site comme banalisable à l'issue des opérations de résorption du tumulus.

CONCLUSION

Les analyses chimiques réalisées sur les sols et sur la matrice du tumulus ont permis de noter l'absence de sources de pollution en hydrocarbures, métaux (Cadmium, Mercure et Plomb) et Composés Organiques Volatils (COHV) à des teneurs supérieures aux seuils fixés par l'administration.

En conclusion, l'étude a permis de décrire un dépôt de faible importance, composé en majorité de matière inerte, et situé dans un environnement peu sensible. En l'absence de source de danger, la démarche d'ESR conclue à une absence de risque.

Les services de la mairie de Fours envisagent la résorption du dépôt de déchet par la méthodologie suivante :

- Etalement du tumulus sur la surface de la parcelle ;
- Tri des matériaux ;
- Envoie des déchets plastiques, métalliques et de la verrerie vers les filières adaptées ;
- Terrassement des gravats et la terre végétale, pour constituer les sols de surface de la parcelle.

Sous réserve d'un arrêt définitif des apports et en l'absence actuelle de risques, la société TERÉO émet un avis favorable à la méthodologie envisagée pour la résorption du dépôt. Cette méthodologie doit être validée par les services compétents de l'administration.

Fait à Cestas, le 6 mai 2005

J.SORAGNA
Chef de Projet



R. CHAPUIS
Directeur

