

*cidric fait*

**ONYX**

**DECHARGE DE JAU-DIGNAC-LOIRAC (33)**

**« SITE DE PONTAC »**

**PARCELLES AUTORISEES EN 1980**

**EVALUATION SIMPLIFIEE DES RISQUES**

**RAPPORT**

Affaire n° 315/04/0172/E			Document n° 31/03032/ESR/NT/03/A			
A	09/05/05	F. CAZEAUX				
			1 <sup>ère</sup> émission	F. GARROS	F. GARROS	NON
Index	date	Etabli par	Modifications	Vérifié par	Approuvé par	Contrôle externe à l'affaire
						Nb pages
				Contrôle interne à l'affaire		
L'indice à été précédé par <b>0</b>   Indice(s) numérique(s)						
L'authenticité de ce document est garantie par le(s) paragraphe(s) origin(aux) dans le cartouche ci-dessus						
Siège social : 10, avenue Newton 92350 Le Plessis-Robinson Tél. : +33 (0)1 46 01 24 00 Fax : +33 (0)1 46 32 62 62						

**SOMMAIRE**

<i>1 - INTRODUCTION</i>	5
1 - 1 - Cadre de l'intervention	5
1 - 2 - Présentation du contenu de l'étude	5
1 - 3 - Liste des données consultées	6
<i>2 - ETUDE DE VULNERABILITE DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE</i>	6
2 - 1 - Situation géographique	6
2 - 2 - Contexte géologique	7
2 - 2 - 1 - Contexte général	7
2 - 2 - 2 - Contexte local	7
2 - 3 - Hydrogéologie	7
2 - 3 - 1 - Contexte général	7
2 - 3 - 2 - Contexte local	7
2 - 3 - 3 - Usages	7
2 - 3 - 4 - Qualité	7
2 - 4 - Hydrologie	11
2 - 4 - 1 - Réseau superficiel local	11
2 - 4 - 2 - Ecoulements sur le site	11
2 - 4 - 3 - Inondabilité	11
2 - 4 - 4 - Qualité	11
2 - 4 - 5 - Usages	11
2 - 5 - Contexte climatique	11
2 - 6 - Zones protégées ou remarquables	11
<i>3 - ETUDE HISTORIQUE</i>	12
3 - 1 - Historique des exploitants	12
3 - 2 - Historique du site et des décisions administratives	12
3 - 3 - Historique de l'exploitation et des aménagements du site	13
3 - 3 - 1 - Emprise des sites	13
3 - 3 - 2 - Déchets reçus, tonnage admis et volume stocké	13
3 - 3 - 3 - Aménagements, modalités d'enfouissement des déchets	13
3 - 3 - 4 - Gestion du biogaz	14
3 - 3 - 5 - Gestion des lixiviats	14
3 - 3 - 6 - Arrêt de l'exploitation, état actuel	14
3 - 4 - Synthèse du rapport de contre expertise	14
<i>4 - INVESTIGATIONS SIMPLES DE TERRAIN – ETAPE B</i>	15
4 - 1 - Résultats des sondages à la pelle mécanique	16
4 - 2 - Analyses d'eaux souterraines	17

5 -	<i>EVALUATION SIMPLIFIEE DES RISQUES</i>	19
5 - 1 -	Méthodologie	19
5 - 1 - 1 -	Objectif de l'E.S.R	19
5 - 1 - 2 -	Principes de base	20
5 - 1 - 3 -	Validation de l'E.S.R.	20
5 - 2 -	Evaluation simplifiée des risques liés au site	21
5 - 2 - 1 -	Définition de la source de pollution	21
5 - 2 - 2 -	Milieus et cibles notés	21
5 - 2 - 3 -	Potentiel de mobilisation et de transfert des substances polluantes	22
5 - 2 - 4 -	Etude des cibles	24
5 - 2 - 5 -	Constat d'impact	24
5 - 3 -	Classement du site	25
5 - 3 - 1 -	Résultats de l'évaluation	25
5 - 3 - 2 -	Discussion des incertitudes, devenir du site	26

## 1 - INTRODUCTION

### 1 - 1 - Cadre de l'intervention

A la demande de la préfecture de la Gironde et pour le compte de la Société ONYX SOVAL, ARCADIS, Agence de Toulouse, a réalisé suivant le devis n°315/04/0172/P du 05 novembre 2004 et la commande du 08 novembre 2004, une évaluation simplifiée des risques de la décharge de « Pontac » sur la commune de JAU-DIGNAC-LOIRAC (33).

Selon la méthodologie préconisée dans le *guide méthodologique de gestion des sites (potentiellement) pollués*, édité par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, version 2 de mars 2000, révisée en décembre 2002, l'évaluation simplifiée des risques comprend les trois phases suivantes :

- \* "Etape A" : prédiagnostic et diagnostic initial, comprenant une étude de vulnérabilité et une analyse historique du site ;
- \* "Etape B" : investigations simples comprenant des sondages et des analyses de sol, d'eaux de nappe et de surface ;
- \* « ESR » (évaluation simplifiée des risques) : cotation du site.

Le présent rapport présente les résultats de l'ensemble de l'étude.

### 1 - 2 - Présentation du contenu de l'étude

L'évaluation simplifiée des risques comprend :

- l'étude de la vulnérabilité de l'environnement du site, correspondant à une étude documentaire,
- l'étude historique basée sur la synthèse des documents d'archives, sur un recueil de témoignages de personnes ayant connu le site en activité, complétée par une visite détaillée des lieux,
- les investigations de terrain comprenant des sondages à la pelle mécanique et des prélèvements d'eaux souterraines avec analyses en laboratoire des principaux polluants recensés au terme de l'étape A,
- le détail de notation permettant d'aboutir à la cotation ESR du site, sur la base des informations acquises au cours des étapes A et B

## 5 - EVALUATION SIMPLIFIEE DES RISQUES

### 5 - 1 - Méthodologie

#### 5 - 1 - 1 - Objectif de l'E.S.R

L'objectif de l'évaluation simplifiée des risques est de fournir des éléments d'appréciation dans le but de différencier les sites ne présentant pas de menaces de ceux susceptibles de générer des nuisances notables et pérennes, afin de décider des actions à donner.

L'évaluation simplifiée des risques est réalisée selon la méthodologie développée par le Ministère de l'Environnement dans le "Guide méthodologique des sites (potentiellement) pollués" version 2 de mars 2000 et sur la base des informations recueillies au cours du diagnostic initial.

La finalité de l'évaluation simplifiée des risques est la classification du site dans l'une des trois catégories suivantes en fonction des actions à envisager :

- **classe 1 : site nécessitant des investigations approfondies et une évaluation détaillée des risques.** Il faut donc, par la suite, pour ce type de sites, "hiérarchiser" les urgences et définir des priorités d'intervention ;
- **classe 2 : site "à surveiller"**, pour lequel un impact ou un risque limité persiste. Ce type de sites nécessite la définition et la mise en place d'un dispositif de surveillance (piézomètres, campagnes régulières d'analyses, ...) et éventuellement, des dispositifs de maîtrise d'urbanisme ;
- **classe 3 : site "banalisable"** : les éléments de décision tirés de l'évaluation simplifiée des risques conduisent, sur la base des données disponibles pour le site et de l'état des connaissances scientifiques et techniques au moment de la réalisation de cette évaluation, à considérer que le site peut être rendu à l'usage pour lequel il a été étudié, sans investigations complémentaires, ni travaux particuliers. Dans certains cas, des mesures de maîtrise d'urbanisme pourront s'avérer nécessaires.

La procédure d'ESR est fondée sur **la méthode des scores**. Un site est caractérisé par un certain nombre de facteurs et de paramètres. Chaque facteur ou paramètre est évalué et noté. Les notes attribuées aux différents facteurs ou paramètres sont ensuite combinées afin de fournir des notes de synthèse finales permettant la classification dans l'une des trois catégories présentées ci-dessus.

L'évaluation simplifiée des risques est faite en considérant **l'homme comme cible principale**.

Toute modification d'usage du site ou de sensibilité de la cible, dans le cadre d'un projet d'aménagement par exemple, fera l'objet d'une nouvelle évaluation.

### 5 - 1 - 2 - Principes de base

Le risque [R] d'un site pollué est le résultat de l'existence de trois facteurs complémentaires, à savoir le danger, le transfert et la cible, ce qui donne une formule de type :  $R = f(D, T, C)$ .

Cette formule montre qu'il n'y a risque que s'il y a simultanément une source dangereuse (D), un mode de transfert (T) et une cible (C). Dès lors que l'un des trois facteurs n'existe pas (absence de danger, de cible ou d'un mode de transfert), le risque est nul et l'évaluation des risques potentiels sans objet.

L'évaluation simplifiée des risques prend donc en compte trois types de facteurs :

- le potentiel danger de la source de pollution,
- le potentiel de mobilisation et de transfert des substances polluantes,
- l'existence et la vulnérabilité de cibles potentielles.

Pour chaque type de facteur, il est défini des critères et des paramètres techniques permettant de le caractériser. Chacun de ces critères et de ces paramètres fait l'objet de modalités de notation spécifiques, en fonction des valeurs qu'ils peuvent prendre.

Les notes attribuées à chaque critère et à chaque paramètre seront ensuite reprises et combinées pour donner les notes de synthèse finale de chaque site qui permettront sa classification.

### 5 - 1 - 3 - Validation de l'E.S.R.

La validation de l'application des principes de l'évaluation simplifiée des risques à un site donné, conduisant à sa classification, devra être réalisée de façon concertée (en vue de sa validation finale), dans une structure de concertation comprenant au moins :

- le responsable ou le propriétaire du site,
- l'inspecteur des installations classées,
- l'expert ayant réalisé le diagnostic initial servant de base à l'évaluation simplifiée des risques.

La validation doit porter sur :

- le nombre de sources (potentiellement) dangereuses de pollution à noter,
- le choix préalable des voies d'exposition,
- l'attribution des notes individuelles par paramètre,
- la classification finale du site.

## 5 - 2 - Evaluation simplifiée des risques liés au site

Le schéma conceptuel est présenté en annexe D1 et les fiches de notation en annexe D2.

### 5 - 2 - 1 - Définition de la source de pollution

Les principales caractéristiques de la décharge du Plantier du Haut à Jau-Dignac-Loirac sont résumées comme suit :

- ✓ dépôt des déchets (ordures ménagères et DIB) par comblement d'une ancienne gravière d'environ 3 m de profondeur moyen,
- ✓ exploitation du site étudié sur environ 5 années de 1980 à 1985,
- ✓ superficie approximative de 4 à 5 ha,
- ✓ recouvrement de terre de très faible épaisseur (2 à 10 cm),
- ✓ base des déchets située globalement hors nappe, non reconnue au droit des sondages (4m de profondeur)
- ✓ absence de dispositif d'étanchéité,
- ✓ gravière partiellement comblée coté Sud.

La source de pollution identifiée au droit du site est constituée par le stockage de déchets. Ces déchets se composent de bois, de verre, de plastiques, de gravats et d'ordures ménagères (OM) dégradées.

Il n'existe pas de phrase de risque directement associée aux ordures ménagères. Une approche de type déchets suivant le guide méthodologique peut donc être adoptée. Dans le cas de déchets constitués d'ordures ménagères, on applique une note de potentiel danger de 2. Elle est identique pour les différents milieux notés (eaux souterraines, sols).

Dans le cas de dépôts de déchets, c'est la quantité totale de déchets qui est pris en compte pour la notation de la quantité de la source. Pour la décharge de Pontac, on estime la quantité de déchets à environ 150 000 m<sup>3</sup>, soit pour une densité de 0,5 t/m<sup>3</sup>, un tonnage de l'ordre de 75 000 tonnes, ce qui induit une note de 2 (quantité moyenne).

### 5 - 2 - 2 - Milieux et cibles notés

Sur la base des informations recueillies lors de l'étude de vulnérabilité du site, les cibles et milieux d'exposition qui pourront être retenus pour l'évaluation simplifiée des risques de la source de pollution sont les suivants :

- Eaux souterraines :

- ❖ **Aquifère peu vulnérable de l'Eocène**

⇒ Usage AEP : Forage AEP de Noailac situé à 2,4 km en aval coté Ouest. Il capte l'aquifère de l'Eocène supérieur à plusieurs dizaines de mètres de profondeur.

❖ **Aquifère superficiel**

⇒ Usage sensible domestique ou agricole : nombreux puits privés à usage domestique ou agricole, dont certains sont situés en aval (Cf. §2.3.3 et 3.4) et captant la nappe superficielle. Le plus proche est localisé à 75 m du site mais n'est plus utilisé. Il n'est donc pas retenu pour l'évaluation simplifiée des risques. Un autre puits situé en aval à 300 m au Nord (Cf. §3.4) au lieu dit le Gadet sera retenu pour la notation de ce milieu d'exposition.

Il n'a pas été recensé d'usage sur les eaux superficielles.

• Sols :

Le site est actuellement en friche, sans usage, non clôturé et les déchets sont partiellement recouvert d'une fine pellicule de terre (10 cm). Le site est localisé en zone de campagne à vocation viticole. La source de pollution (déchets) est potentiellement accessible par des promeneurs. Ce milieu est considéré pour l'ingestion de déchets ou particules de sols contaminés ou le contact direct cutané avec la source de pollution.

**5 - 2 - 3 - Potentiel de mobilisation et de transfert des substances polluantes**

⇒ Solubilité des substances :

La source est constituée de déchets de type Ordures Ménagères. L'impact potentiel sur les eaux souterraines est essentiellement lié à une contamination organique marquée par une concentration ammonium notable (90 mg/l).

Pour ces différents polluants organiques, et par rapport à la source « déchets », on considère une solubilité moyenne prise entre 1 et 1 000 mg/l, soit une note de **mobilité résultante de 2**. Dans le cadre de la notation, le fait de prendre une solubilité moyenne pour l'ensemble des contaminants sera marqué par une incertitude sur la note (« ? »).

⇒ Etat physique de la source et conditionnement des polluants :

Les déchets enfouis sont à l'état solide (note = 1) et il n'existe pas de conditionnement (note = 3).

⇒ Confinement des sources :

Le recouvrement des déchets est de faible épaisseur et ne constitue pas en l'état actuel de protection contre les risques d'infiltrations d'eau dans le massif de déchets.

Pour le milieu sol, la couche de couverture est considérée comme une protection moyenne (note =2).

⇒ Précipitations :

La hauteur des précipitations est de l'ordre de 923 mm/an, soit inférieure à 1000 mm/an (note = 1)

⇒ Potentiel d'inondation :

Zone non inondable : note = 0

⇒ Caractérisation de l'aquifère :

Dans le cadre de l'ESR, deux types d'aquifère sont notés :

### **Nappe des calcaires de l'Eocène supérieur (Usage AEP)**

C'est un aquifère multi-couche quasi horizontal à léger pendage Ouest, constitué de faciès calcaires décamétriques entrecoupés de bancs de marnes peu perméables. Au droit du site, le toit de l'aquifère est constitué d'environ 2 m d'alluvions argileuses situées à la base de l'aquifère superficiel, puis de calcaires de l'Eocènes supérieur (Cf. §2.2.2 coupe du forage n°8).

Les principes de notation pour le potentiel de transfert dans cet aquifère sont les suivants :

- ✓ Proximité de la nappe exploitée pour l'AEP : supérieure à 10 m (note = 1)
- ✓ Perméabilité de la zone non saturée : argiles alluvionnaires dont la perméabilité est estimée inférieure à  $10^{-8}$  m/s (note = 1)
- ✓ Perméabilité de la zone saturée : aquifère calcaire (note = 2)

### **Nappe superficielle (usage domestique ou agricole)**

L'aquifère pris en considération pour noter l'usage non AEP est celui des alluvions anciennes de la terrasse. De nombreux puits à usage agricole ou domestique sont recensés sur cette terrasse. Cet aquifère est alimenté par son propre impluvium et la productivité de l'aquifère est très variable d'un endroit à l'autre. D'après les témoignages recueillis sur le site, certains puits sont régulièrement à sec en période sèche, tandis que d'autres ne se tarissent jamais.

La nappe superficielle n'a pas été atteinte lors des sondages à la pelle mécanique à moins de 4 m de profondeur, mais celle-ci serait située vers 4 à 5 m maximum au regard des niveaux d'eau dans les plans d'eau voisins liés aux anciennes gravières. L'écoulement de la nappe superficielle est dirigé vers le Nord et l'Ouest au droit du site. Les principes de notation pour le potentiel de transfert dans cet aquifère sont les suivants :

- ✓ Proximité de la nappe exploitée pour d'autres usages que l'AEP, par rapport à la base des déchets : inférieure à 4 m (note = 3)
- ✓ Perméabilité de la zone non saturée : sables argileux, de l'ordre de  $10^{-5}$  à  $10^{-7}$  m/s (note = 2)
- ✓ Perméabilité de la zone saturée : sables plus ou moins argileux voir graveleux, de l'ordre de  $10^{-5}$  m/s (note = 2)

La note de perméabilité est déterminée à partir de la lithologie, elle sera donc accompagnée d'une incertitude.

Le potentiel danger de la source « déchets » est essentiellement lié à la présence de substances dangereuses telles que les métaux ou les hydrocarbures, pour lesquelles les valeurs de constat d'impact ne sont pas dépassées. Dans le cadre de l'ESR il n'existe pas de potentiel danger directement lié à l'ammonium. Le potentiel polluant de l'ion ammonium est principalement lié à sa toxicité pour les organismes aquatiques, non pris en compte dans le cadre de l'ESR. D'autre part, il est vraisemblable que la concentration en ammonium sur la nappe superficielle en aval du site soit nettement inférieure à celle mesurée au droit de la source (effet de dilution, oxydation en nitrates,...).

#### **Nappe superficielle à usage non AEP :**

Dans ces conditions ARCADIS considère que l'impact sur la nappe superficielle est inexistant (note = 0). L'impact n'ayant pas été réellement mesuré, nous appliquons une incertitude à cette note.

#### **Nappe Eocène à usage AEP**

Dans la mesure où aucun impact n'est considéré sur la nappe superficielle, aucun impact ne peut être considéré pour la nappe éocène.

- **Sol**

Ici, les déchets sont pris en compte comme source de pollution et sont recouvert d'une couverture de terre de faible épaisseur (2 à 10 cm) jouant cependant un rôle de protection vis-à-vis des risques de contact. La note de constat d'impact sur le milieu sol est donc de 0.

### **5 - 3 - Classement du site**

#### **5 - 3 - 1 - Résultats de l'évaluation**

Les fiches d'évaluation des sources, ainsi que les grilles de synthèse sont fournies en annexes D2 et D3. Le tableau ci-dessous en présente une synthèse :

<b>Source déchets ménagers enterrés</b>			
Milieu noté	Note	Classement	Incertitude
Eaux souterraines – Usage AEP	37	2	8%
Eaux souterraines - Usage sensible non AEP	55	2	16%
Sol (par contact direct)	48	2	0%

A l'issue de l'ESR selon la version 2 de mars 2000, dernièrement modifiée en septembre 2004, de la méthodologie nationale d'étude des sites potentiellement pollués, l'ancienne décharge d'ordures ménagères de Pontac est classée en 2 pour les trois milieux notés, avec une incertitude maximale de 16% correspondant à un classement fiable.

### 5 - 3 - 2 - Discussion des incertitudes, devenir du site

Pour les eaux souterraines, le classement en 2 est obtenu bien qu'aucun impact sur la nappe ne soit considéré. Ce classement s'explique par la quantité importante de déchets stockés, la présence d'une nappe superficielle à faible profondeur sous la base des déchets et par la présence de puits à usage sensible en aval de la décharge.

Ce classement est obtenu en application de la méthodologie de l'ESR et doit cependant être relativisé compte tenu de l'âge des déchets (plus de 20 ans).

La principale incertitude pesant sur l'ESR du site concerne le constat d'impact sur la nappe superficielle. En effet, en l'absence d'analyses en laboratoire sur des échantillons d'eau prélevés en piézomètres en aval du site, nous avons basé notre raisonnement sur l'analyse pratiquée sur un échantillon ponctuel d'eau provenant du massif de déchets, et n'ayant pas montré de concentrations significatives d'un impact en métaux et hydrocarbures. Seule une teneur notable en ammonium y est révélée. Cependant, il n'existe pas de phrase de risque pour l'homme (potentiel danger) dans le cas de l'ammonium. Pour la notation de l'ESR, aucun impact sur les eaux souterraines n'a donc été retenu.

Pour les eaux souterraines, ARCADIS préconise de vérifier l'absence d'impact sur la nappe superficielle. Cette vérification (surveillance) comportera deux campagnes sur une année en hautes et basses eaux. Nous proposons deux prélèvements, l'un coté Nord dans un puits le plus proche du site (lieu dit le Gadet) et l'autre dans la gravière jouxtant le site coté Sud. En fonction de l'homogénéité des résultats, une périodicité de surveillance de la qualité des eaux souterraines pourrait être définie voir arrêtée si aucun impact n'est mis en évidence.

Pour le milieu d'exposition sol, les risques résiduels concernent le contact direct cutané avec des déchets (principalement des objets tranchants) dans les zones peu recouvertes. Pour supprimer ce risque, ARCADIS propose la mise en place d'une clôture périphérique en interdisant l'accès.

\* \* \* \*