

Département Environnement

5 l'Occitane – B.P. 17503

31675 LABEGE Cedex

Tel. : 05.62.24.57.40

Fax. : 05.62.24.57.41

ONYX

DECHARGES DE JAU-DIGNAC-LOIRAC (33)

« SITES DE MOULIN-NEUF ET PLANTIER DU HAUT »

EVALUATION SIMPLIFIEE DES RISQUES

RAPPORT

| | | | | | | | |
|---|----------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------|------------------------------|----------|
| Affaire 315/04/0172/E | | Document n° 31/03032/ESR/NT/02/A | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| A | 04/05/05 | F. CAZEAUX | 1 ^{ère} émission | F. GARROS | F. GARROS | NON | 118 |
| Indice | 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 | | 0 | 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

| | | |
|-------------|--|----|
| 1 - | <i>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 |
| 2 - | <i>ETUDE DE VULNERABILITE DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE</i> | 7 |
| 2 - 1 - | Situation géographique | 7 |
| 2 - 2 - | Contexte géologique | 7 |
| 2 - 2 - 1 - | Contexte général | 7 |
| 2 - 2 - 2 - | Contexte local | 7 |
| 2 - 3 - | Hydrogéologie | 8 |
| 2 - 3 - 1 - | Contexte général | 8 |
| 2 - 3 - 2 - | Contexte local | 9 |
| 2 - 3 - 3 - | Usages | 10 |
| 2 - 3 - 4 - | Qualité | 11 |
| 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 | 12 |
| 2 - 4 - 5 - | Usages | 12 |
| 2 - 5 - | Contexte climatique | 12 |
| 2 - 6 - | Zones protégées ou remarquables | 12 |
| 3 - | <i>ETUDE HISTORIQUE</i> | 12 |
| 3 - 1 - | Historique administratif | 12 |
| 3 - 1 - 1 - | Historique des exploitants | 12 |
| 3 - 1 - 2 - | Historique des décisions administratives | 13 |
| 3 - 1 - 3 - | Historique de l'exploitation et des aménagements du site | 13 |
| 4 - | <i>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> | 18 |
| 5 - 1 - | Méthodologie | 18 |
| 5 - 1 - 1 - | Objectif de l'E.S.R | 18 |
| 5 - 1 - 2 - | Principes de base | 19 |
| 5 - 1 - 3 - | Validation de l'E.S.R. | 20 |

| | | |
|-------------|---|----|
| 5 - 2 - | Evaluation simplifiée des risques liés au site | 20 |
| 5 - 2 - 1 - | Définition de la source de pollution | 20 |
| 5 - 2 - 2 - | Milieux et cibles notés | 21 |
| 5 - 2 - 3 - | Potentiel de mobilisation et de transfert des substances polluantes | 21 |
| 5 - 2 - 4 - | Etude des cibles | 23 |
| 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 | 25 |

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 des deux sites de décharge située aux lieux-dits « Moulin Neuf » et « Plantier du Haut » 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.

Pour le site de « Moulin Neuf », l'étude historique et la visite du site ont permis de vérifier l'absence d'exploitation de la gravière en décharge. En l'absence de source potentielle de pollution identifiée pour ce site, il n'y a pas lieu de procéder à l'ESR et l'étude de sol est conclue au terme de l'étape A (site banalisable en l'état actuel).

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

Pour l'ensemble des paramètres analysés, seule la teneur en ammonium (1,2 mg/l) dépasse la valeur de constat d'impact pour un usage sensible (0,1 mg/l). Cette concentration est cependant relativement peu élevée et reste inférieure à la valeur limite des eaux destinées à la production potable (4 mg/l). Les teneurs en métaux restent très largement inférieures aux valeurs de référence.

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,
- ✓ exploitation pendant moins de 1 an en 1986,
- ✓ superficie approximative de 0,8 ha,
- ✓ recouvrement homogène de l'ordre de 40 cm de matériaux sablo-argileux,
- ✓ base des déchets située au dessus de la nappe superficielle dont le niveau est à environ 3,5 m de profondeur et circulant dans les alluvions sableuses dont l'épaisseur est de l'ordre de 8 m au droit du site,
- ✓ absence de dispositif d'étanchéité,
- ✓ gravière partiellement comblée.

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 du Plantier du Haut, on estime la quantité de déchets à environ **10 000 tonnes**, ce qui induit une note de 1 (quantité faible).

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 400 m 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 seraient situés en aval du site et captant la nappe superficielle. Le plus proche est localisé à 300 m à l'Est, soit coté amont théorique, et le plus proche en aval théorique est à environ 600 m au Nord-Ouest.

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

- **Sols :**

Le site est actuellement en friche, sans usage, mais non clôturé sur l'ensemble de sa superficie et le dépôt de déchet est recouvert d'une pellicule de terre hormis sur le talus frontal de déchets. Le site est localisé en zone de campagne à vocation viticole. La source de pollution (déchets) est potentiellement accessible par des promeneurs ou des agriculteurs. Ce milieu est considéré par précaution pour l'ingestion ou le contact direct cutané.

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 teneur en ammonium de 1,2 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 constitué d'une couche de matériaux sablo-argileux de 20 à 60 cm d'épaisseur et ne constitue pas une protection efficace contre les infiltrations d'eau dans le massif de déchets. Pour le milieu eaux souterraines, le confinement est considéré absent, soit une note = 3.

Pour le milieu sol, la couche de recouvrement dont l'épaisseur est supérieure à 20 cm peut être considérée comme une bonne protection. La présence de déchets épars en contrebas du dépôt et de déchets visibles sur le talus frontal conduit à considérer une protection moyenne, soit une 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 décimétriques entrecoupés de bancs de marnes peu perméables. Au droit du site, le toit de l'aquifère est constitué d'environ 3 m d'alluvions argileuses situées à la base de l'aquifère superficiel, puis de marnes de l'Eocène supérieur.

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 et marnes dont la perméabilité globale est 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 a été atteinte lors des sondages à la pelle mécanique vers 3,5 m de profondeur. Au regard de la topographie, son écoulement serait dirigé vers les bordures de la terrasse, soit vers 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 : 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)

Pour les notes de perméabilité, celle-ci est déterminée à partir de la lithologie, la note sera donc accompagnée d'une incertitude.

5 - 2 - 4 - Etude des cibles

Dans le cadre de l'ESR, la cible étudiée est l'homme, via les différents milieux de transfert.

• Milieu eaux souterraines

⇒ Usage AEP (nappe Eocène supérieur)

Forage AEP de Noailac situé à 400 m en aval coté Ouest. Débit autorisé de 439 m³/j, soit au maximum l'équivalent de 3000 habitants.

note proximité = 1

note population alimentée = 2

⇒ Usage sensible non AEP (domestique et agricole), nappe superficielle

Le puits le plus proche est localisé à 300 m à l'Est, soit coté amont théorique, et le plus proche en aval théorique est à environ 600 m au Nord-Ouest.

Captage amont

captage aval

note proximité = 1

note proximité = 2

note type d'usage = 3

note type d'usage = 3

- **Milieu sol**

- * Accès au site/à la source

- Le site est en friche, non clôturé, donc accessible. (*Note = 3*).

- * Présence de population sur site

- Présence potentielle d'une population sensible riveraine. (*Note = 1*).

- * Type de population sur le site

- Population potentiellement sensible (*Note = 3*).

5 - 2 - 5 - Constat d'impact

- **Eaux souterraines**

L'impact de la décharge sur les eaux souterraines a été mesuré au droit de la décharge dans un piézomètre provisoire captant des venues d'eau dans les alluvions.

Les valeurs de Constat d'Impact en usage sensible (définies à l'annexe 5 du guide méthodologique de « Gestion des sites (potentiellement) pollués ») sont dépassées uniquement pour l'ammonium (1,2 mg/l pour une VCI usage sensible de 0,1 mg/l).

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, la teneur en ammonium reste inférieure à la valeur limite (4 mg/l) de potabilisation fixé par le décret du 20/12/2001.

Nappe superficielle à usage non AEP :

① Dans ces conditions, la note de constat d'impact sur la nappe superficielle sera = 0 (impact non constaté).

Nappe Eocène à usage AEP

① 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 mais jouant 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 :

| Source déchets ménagers enterrés | | | |
|--|------|------------|-------------|
| Milieu noté | Note | Classement | Incertitude |
| Eaux souterraines – Usage AEP | 33 | 2 | 12% |
| Eaux souterraines - Usage sensible non AEP | 49 | 2 | 18% |
| Sol (par contact direct) | 36 | 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 Plantier du Haut à Jau-Dignac-Loirac est classée en 2, avec une incertitude maximale de 18% correspondant à un classement fiable.

On rappellera que le site de Moulin Neuf n'a pas été exploité en décharge et peut-être considéré banalisable.

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

Rappelons que l'évaluation simplifiée des risques est valable pour l'état et l'usage actuel du site.

Il n'y a pas d'incertitude majeure pesant sur la cotation de l'ESR.

La méthodologie d'évaluation simplifiée des risques conduit à un classement en 2, soit un site à surveiller.

Dans le cas particulier de la décharge du Plantier du Haut, compte tenu de l'absence d'impact de produit dangereux mis en évidence sur la nappe au droit de la décharge, compte tenu du faible volume de déchets, de leur nature (majorité de bois, de déchets inertes), et de leur âge (20 ans), la surveillance des eaux souterraines n'est pas justifiée.

Pour le milieu d'exposition sol, les risques résiduels concernent le contact direct cutané avec des déchets (principalement des objets tranchants) dans les zones où ils affleurent ou sous une faible couverture de terre (< 30 cm). Pour minimiser ce risque, ARCADIS préconise la mise en place d'une clôture périphérique en interdisant l'accès. Avant la mise en place de la clôture, on préconisera le nettoyage du site (enlèvement des déchets visibles en contrebas du dépôt et sur le talus frontal), ceci permettra d'éviter de nouveaux dépôts sauvages sur ce site comme constaté sur des sites voisins.

* * * *