

**SOCOTEC  
INDUSTRIES**

**ENVIRONNEMENT – SOLS POLLUES**

**Agence de Bordeaux**

**5, rue du Golf**

**Bât. E2**

**33700 MERIGNAC**

**tel : 05.56.13.15.46 - fax : 05.56.13.03.65**

**E-mail : baptiste.dubeaux@socotec-industries.fr**

**Dénomination Entité : BLANCHISSERIE MANO**

**Adresse Entité : 21, avenue du Bourgailh  
33600 PESSAC**

**tel : 05 56 36 26 57**

**Contact : M. MANO**

**DIAGNOSTIC INITIAL**

**PREPARATION A LA REALISATION  
D'UN DIAGNOSTIC APPROFONDI**

**Sites et sols (potentiellement) pollués**

**Missions codifiées A101 - A102 - A103 – A200  
selon la norme NFX 31-620**

**Site : BLANCHISSERIE MANO  
21 av. du Bourgailh 33600 PESSAC**

**Rédacteur : Baptiste DUBEUX**

**Chef de projet : Olivier DEREU**

**Superviseur : Jacques COLLET**

**Rapport n° : 225779 A100A200 V1**

**Date de rédaction du rapport : 13 juillet 2007**

**Affaire n° : S 225 779**

**Dates d'intervention : 28 et 30 mars, 06 et 28 juin 2007**

**Nombre total de pages du rapport (annexes et pièces jointes comprises) : 125**

**Nombre total de pages du rapport (hors annexes et pièces jointes) : 40**

**Nombre d'annexes et de pièces jointes : 11**

**Nombre total de pages des annexes et pièces jointes : 85**

## SOMMAIRE

<b>1. PRESENTATION DE LA MISSION .....</b>	<b>4</b>
1.1    OBJECTIFS ET CONTEXTE DE LA MISSION.....	4
1.2    METHODOLOGIE ADOPTEE.....	4
1.3    LIMITES ET INCERTITUDES .....	5
<b>2. CARACTERISTIQUES DU SITE .....</b>	<b>6</b>
2.1    LOCALISATION DU SITE.....	6
2.1.1 <i>Situation</i> .....	6
2.1.2 <i>champs d'investigation</i> .....	6
2.2    VISITE DE SITE (A 101).....	7
2.2.1 <i>Environnement du site</i> .....	7
2.2.2 <i>Description du site et des activites</i> .....	7
<b>3. HISTORIQUE (A 102).....</b>	<b>11</b>
3.1    ACTIVITES .....	11
3.2    ANALYSE ET INTERPRETATION DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES .....	12
3.3    INTERPRETATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTIONS.....	12
<b>4. ETUDE DE VULNERABILITE (A 103).....</b>	<b>13</b>
4.1    RELIEF.....	13
4.2    HYDROGRAPHIE .....	13
4.3    CLIMAT .....	13
4.4    CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.....	14
4.4.1 <i>Géologie</i> .....	14
4.4.2 <i>Hydrogéologie</i> .....	15
4.5    USAGES DE L'EAU AUTOUR DU SITE.....	15
4.6    USAGE SENSIBLE SUR SITE.....	16
4.7    USAGE SENSIBLE HORS SITE .....	17
4.8    ZONES NATURELLES SENSIBLES.....	17
<b>5. EVALUATION DES RISQUES .....</b>	<b>18</b>
5.1    SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION .....	18
5.2    POLLUANTS POTENTIELS LIES A L'ACTIVITE .....	18
5.3    VOIES DE TRANSFERT .....	19
5.4    CIBLES .....	20
<b>6. INVESTIGATIONS SUR SITE (A200).....</b>	<b>21</b>
6.1    DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS REALISEES .....	21
6.1.1 <i>Détermination de l'emplacement des sondages</i> .....	21
6.1.2 <i>Caractéristiques des investigations</i> .....	22
6.1.3.1 <i>Milieu Sol</i> .....	22
6.1.3.2 <i>Milieu Eau souterraine</i> .....	24
6.1.3.3 <i>Normes d'analyses</i> .....	25
6.1.3.4 <i>Milieu Sol</i> .....	25

BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 2 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

6.1.3.1 <i>Milieu Eau souterraine</i> .....	25
6.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS ET ANALYSES.....	26
6.2.1 <i>Milieu sol</i> .....	26
6.2.2 <i>Milieu eau souterraine</i> .....	32
6.3 INTERPRETATIONS .....	33
6.3.1 <i>Milieu sol</i> .....	33
6.3.2 <i>Milieu eau souterraine</i> .....	35
<b>7. SCHEMA CONCEPTUEL.....</b>	<b>36</b>
<b>8. CONCLUSION .....</b>	<b>38</b>
8.1 SYNTHESE .....	38
8.2 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS .....	40
<b>ANNEXES .....</b>	<b>41</b>

BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 3 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

# 1. PRESENTATION DE LA MISSION

## 1.1 OBJECTIFS ET CONTEXTE DE LA MISSION

Dans le cadre de l'arrêté préfectoral du 11 octobre 2005, faisant suite à une visite de l'Inspection des Installations Classées ayant notamment constaté un accident de dépotage devant une cuve de fioul lourd, et suite à la mise en demeure de son établissement le 29 mars 2006, la blanchisserie MANO située à PESSAC (33) a mandaté SOCOTEC INDUSTRIES pour :

- réaliser un diagnostic permettant de déterminer la présence d'une éventuelle pollution liée aux activités passées et présentes ;
- obtenir des informations suffisantes pour permettre la mise en place de piézomètres ;
- déterminer si la zone de dépotage des cuves de fioul est l'unique source de contamination au droit du site ;
- préparer la réalisation d'un diagnostic approfondi.

Le site d'une superficie totale d'environ 2700 m<sup>2</sup> présent 21 avenue du Bourgailh à Pessac l'Alouette est exploité pour une activité de blanchisserie industrielle depuis 1968. La société emploie actuellement 5 personnes.

L'installation est soumise à déclaration au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) notamment pour son activité de lavage industriel de linge.

## 1.2 METHODOLOGIE ADOPTEE

La méthodologie adoptée est celle prévue par le Ministère chargé de l'Environnement (MEDD). SOCOTEC INDUSTRIES a tenu compte des nouveaux textes, outils et guides méthodologiques parus à la date de la réalisation de la mission :

- textes du MEDD en date du 08/02/07 ;
- guide du MEDD « la visite du site » V0 du 08/02/07;
- guide du MEDD « schéma conceptuel et modèle de fonctionnement » V0 du 08/02/07.

Cette étude a été réalisée par Baptiste DUBEAX assisté par Olivier DEREU, chargé de projet à SOCOTEC INDUSTRIES, agence de BORDEAUX.

L'étude a été réalisée conformément à la norme NFX 31-620 – Qualité des Sols – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués. Elle répond aux codifications de missions A100 et A200 : Diagnostic initial prévues par la norme NFX 31-620 comprenant :

- une visite du site (A101)
- une étude historique (A102)
- une étude documentaire de vulnérabilité (A103)
- des investigations sur site (A200)

BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 4 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

### **1.3 LIMITES ET INCERTITUDES**

Les incertitudes de cette mission sont fonction de la précision des données et recueils de témoignages concernant les activités passées. Les détails des sources et témoignages sont fournis en annexe (références). La conclusion de ce rapport est limitée aux points et aux horizons dont les échantillons ont été analysés en fonction des connaissances historiques et documentaires en notre possession. Un nombre plus important de sondages et de prélèvements aurait permis d'être plus précis.

Compte tenu de la saturation en eau du milieu sol à partir d'environ 4 m de profondeur dans la zone des cuves de fioul, les investigations de terrain ont été stoppées entre 4 et 6 m de profondeur.

Les incertitudes concernent également la représentativité des sondages et des prélèvements, ainsi que les résultats d'analyses du fait des incertitudes des méthodes analytiques, de l'hétérogénéité des échantillons, de la méthode de conservation des échantillons, de la méthode de prélèvement.

Cette étude ne peut détailler les sources de pollution liées à des exploitations et décharges non autorisées.

La présente étude ne porte que sur les parcelles présentées dans le champ d'investigation rappelé au § 2.1.2.

<b>BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)</b> <b>Numéro affaire : S 225 779</b>	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> <b>A 101 - A 102 - A 103 – A 200</b>	<b>Page :</b> - 5 - <b>Version : 1.0</b>
---	---	---

## 2. CARACTERISTIQUES DU SITE

### 2.1 LOCALISATION DU SITE

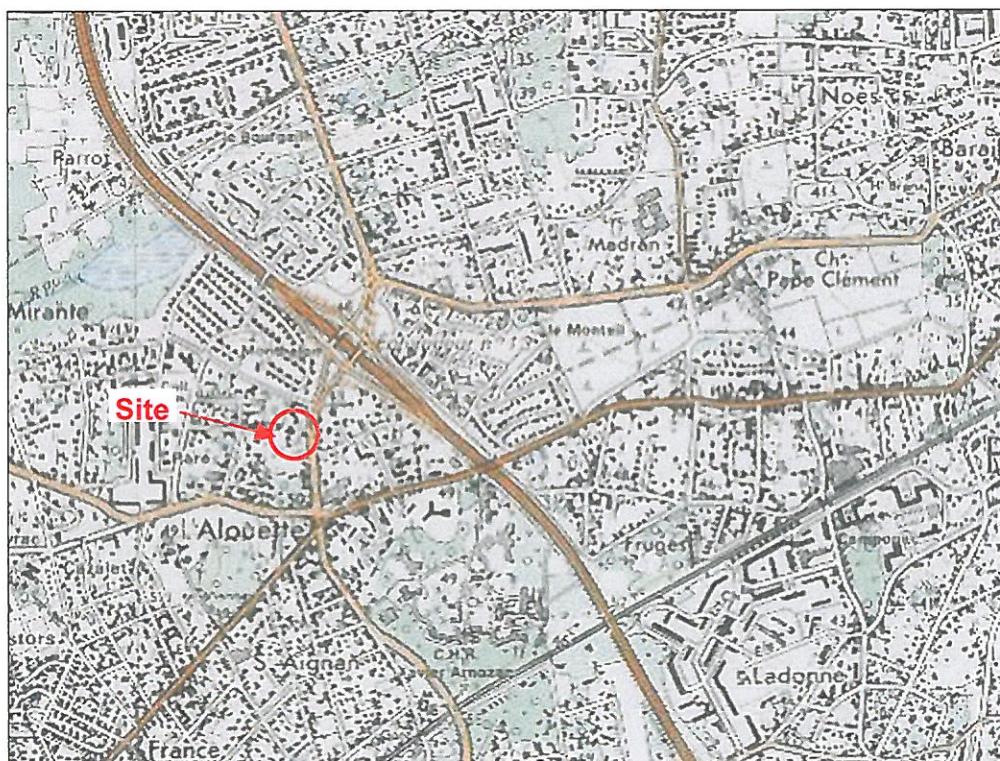
#### 2.1.1 SITUATION

Le site concerné par la présente étude correspond à un terrain localisé au sein de la commune de PESSAC dans le département de la Gironde. Il est accessible depuis l'avenue du Bourgailh.

Les coordonnées Lambert II étendu du site sont (centre du site) :

X = 362 520 m  
Y = 1 982 434 m

D'après la carte IGN 1537O de Pessac au 1/25000, le site se trouve à une altitude moyenne d'environ + 49 m NGF.



Localisation du site, extrait de la carte IGN 1537O au 1/25000

#### 2.1.2 CHAMPS D'INVESTIGATION

Cette mission concerne uniquement le site exploité par la blanchisserie MANO correspondant aux parcelles cadastrales 666, 667 et 669 de la section BY, localisées sur le plan en annexe 1. La superficie totale du site est d'environ 2700 m<sup>2</sup>.

<b>BLANCHISSERIE MANO</b> <b>PESSAC (33)</b> Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 6 - Version : 1.0
---	--	-------------------------------

## **2.2 VISITE DE SITE (A 101)**

Deux visites de site ont été effectuées par SOCOTEC INDUSTRIES en présence de l'exploitant, M MANO, le 28 et 30 mars 2007.

### **2.2.1 ENVIRONNEMENT DU SITE**

Le site se trouve en bordure de l'avenue du Bourgailh au sein du quartier de Pessac Alouette. Il est en surplomb d'environ 1 m par rapport aux terrains présent à l'Ouest et au Nord. Les activités au voisinage direct du site sont :

- Au Nord, un complexe sportif comprenant notamment un centre de remise en forme, un ensemble de trinquets (pelote basque) et une brasserie ;
- A l'Est, deux maisons individuelles mitoyennes avec jardin, dont des potagers, côté Ouest, puis l'avenue du Bourgailh ;
- Au Sud-Est, une station de lavage et nettoyage de véhicules ;
- Au Sud, des habitations individuelles avec jardins potentiellement potagers ;
- Au Sud-Ouest, un immeuble d'habitations collectives avec espaces verts ;
- A l'Ouest, un parking aérien puis une zone d'habitations individuelles avec jardins pouvant posséder des potagers et des puits.

### **2.2.2 DESCRIPTION DU SITE ET DES ACTIVITES**

Le site de l'étude, d'une superficie d'environ 2700 m<sup>2</sup> possède un bâtiment et un hangar. L'ensemble des installations et équipements de la blanchisserie sont regroupés à l'intérieur et contre le bâtiment.

#### **2.2.2.1 Bâtiment**

Le bâtiment, d'environ 640 m<sup>2</sup>, comprend :

- Un atelier principal qui accueille des laveuses (alimentation par l'eau provenant d'un forage), séchoirs et machines à repasser ;
- Une chaufferie au fioul lourd implantée contre l'atelier qui est équipée d'une cheminée récente en bon état. Son local contient également un compresseur d'air et une installation de traitement de l'eau de forage, dont un déferriseur fuyard à l'origine de traces rougeâtres au sol ;
- Un bureau, des vestiaires et sanitaires ;

Les sols de l'ensemble du bâtiment sont constitués d'une dalle béton épaisse légèrement altérée par endroit. Un caniveau technique est présent autour des machines pour réceptionner les eaux de rinçage et les évacuer vers un décanteur présent à l'extérieur avant rejet vers le réseau public.

Au Nord-Est de l'atelier se trouve une seconde chaufferie fonctionnant au gaz. Celle-ci n'est plus en fonctionnement et était auparavant alimentée par le réservoir de propane extérieur, implanté contre le bâtiment, qui est en cours de démantèlement.

<b>BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)</b> <b>Numéro affaire : S 225 779</b>	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> <b>A 101 - A 102 - A 103 – A 200</b>	<b>Page :</b> - 7 - <b>Version : 1.0</b>
---	---	---

Les principaux produits présents au sein du bâtiment sont de l'hypochlorite de sodium, de l'acide chlorhydrique et des dégraissants (bidons plastiques de 20 l) et quelques sacs de lessives (hypochlorite de sodium et phosphates) de 25 kg qui sont stockés à l'entrée du local chaufferie ou dans un local attenant à l'atelier. Ce local, dont la dalle béton est altérée et présente des traces de lessive en poudre, possède également une cuve de carburant (environ 1 m<sup>3</sup>) en rétention qui n'est plus utilisée.

Les autres produits stockés dans le bâtiment sont destinés au traitement des eaux de forage. Il s'agit de bidons plastiques 20 l d'Analyflux 1050L (préparation aqueuse de l'hydrogénosulfite de sodium et de l'amino 2 éthanol) présents à côté de l'installation de traitement des eaux.

Aucun des produits en bidons présents au sein du bâtiment n'est stocké sur rétention.

### 2.2.2.2 Extérieurs

Les surfaces extérieures du site sont en enrobé altéré et graviers pour les zones de circulation et de parking des véhicules de livraison et du personnel. Le chemin présent au Nord du bâtiment est en remblais.

Le reste des surfaces est enherbé. La zone enherbée dans le coin Sud-Ouest présente en surface des déchets divers non dangereux en petite quantité ainsi que quelques remblais et débris de déconstruction.

Un hangar avec dalle béton d'environ 100 m<sup>2</sup> est situé dans le coin Nord-Ouest de la parcelle. Une fosse fermée par des planches en bois sur lesquelles est posée une ancienne cheminée est présente au centre. Le hangar est utilisé pour l'entreposage de matériels divers (dont un moteur de bateau) ainsi que pour abriter des véhicules.



Les principales installations présentes à l'extérieur sont :

- Une cuve aérienne de propane (7 t), située au Nord-Est du bâtiment. Elle alimentait auparavant une chaudière gaz présente à l'intérieur du bâtiment.
- Un forage d'environ 20 m de profondeur, couvert par une tôle non scellée, et un compresseur à air dans un abri sur le côté Nord du bâtiment. L'eau du forage assure l'alimentation en eau de l'ensemble du site et est principalement utilisée pour l'activité de la blanchisserie. Le niveau statique n'a pu être déterminé car l'installation fonctionne en permanence.
- Dans l'angle Nord-Ouest du bâtiment se trouvent une cuve aérienne de fioul lourd (20 t) et une cuve aérienne de fioul domestique (environ 1 m<sup>3</sup>) scellée à moitié dans du béton, toutes les deux sur des rétentions maçonnées (parpaings) récemment installées mais

BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 8 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

vétustes avec une toiture,. Une forte odeur d'hydrocarbures se dégage de la zone de la cuve de fioul lourd dont le fond de rétention présente des résidus de fioul lourd. Il n'existe pas d'aire de dépotage aménagée pour ces deux cuves dont le remplissage est effectué par des flexibles raccordés aux camions en stationnement sur une aire non imperméabilisée. Le mur au droit duquel est effectué le dépotage du fioul lourd est couvert d'une grande tache noire uniforme. De plus, des résidus de fioul lourd sont présents au sol devant la cuve.

Enfin, un demi-fût, protégé des intempéries, contenant un mélange de fioul lourd et terres était présent devant les cuves à la date des visites de site.

- Deux cuves en polyéthylène (PE) d'hypochlorite de sodium sur rétention maçonnée couverte, accolées à la cuve de fioul domestique.
- Deux réserves surélevées d'eau pour la blanchisserie présentes dans le prolongement Ouest de la cuve de fioul domestique et sous lesquelles se trouve un ancien local de rangement d'outils.
- Une canalisation provenant du bâtiment longe en surface la zone des cuves de fioul et finit sur une zone enherbée devant le hangar au Nord-Ouest. Les eaux qui se déversent en surface (sol nu) avec un très faible débit correspondent à la purge des installations de la blanchisserie. Une seconde purge provenant de la chaudière est présente à l'extérieur au droit du coin Nord-Ouest du bâtiment, à proximité de la cuve de fioul lourd. Les eaux qui sont rejetées en faible quantité s'infiltrent dans le sol. Une irrigation est présente sur les eaux stagnantes à la sortie de la purge.



BLANCHISERIE MANO PESSAC (33)  Numéro affaire : S 225 779	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES  A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 9 -  Version : 1.0
---	---	-----------------------------------

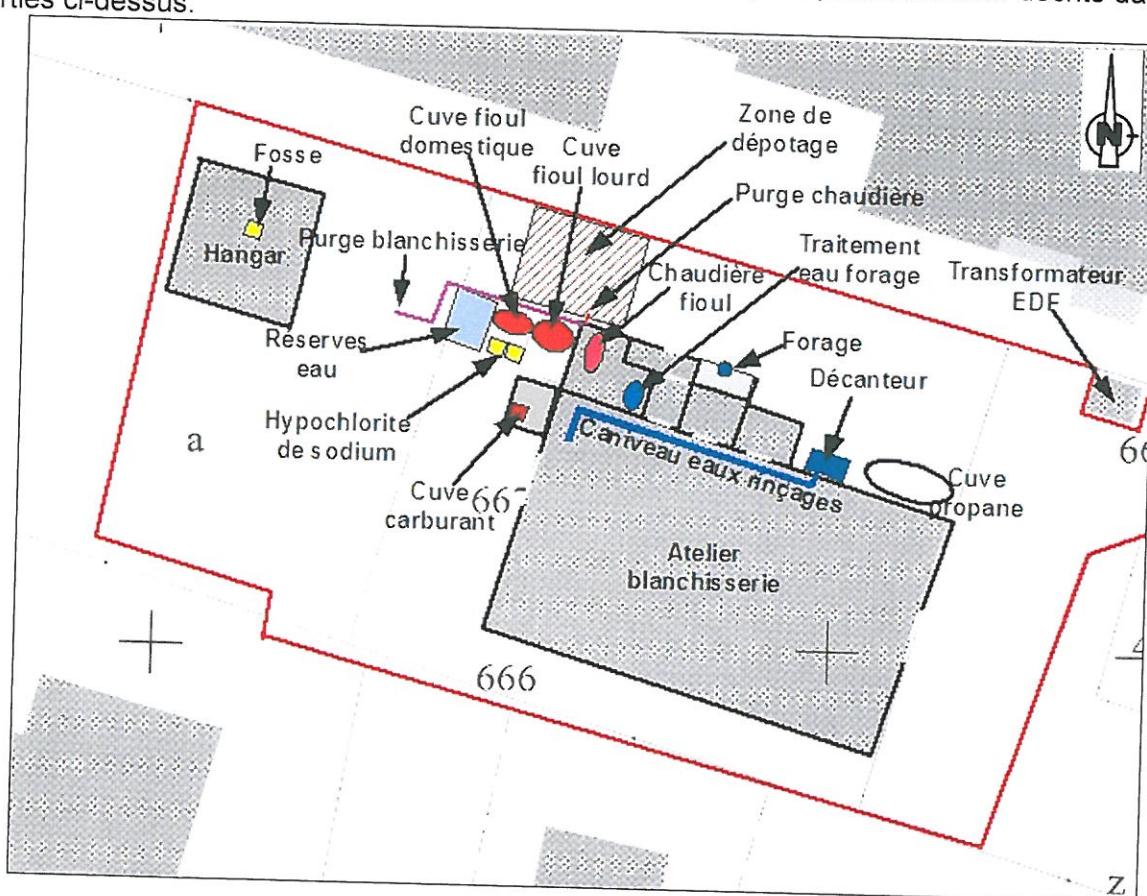
Parmi les réseaux enterrés, le site dispose d'un bac de décantation avec pouzzolane réceptionnant les eaux de rinçage de la blanchisserie qui sont ensuite évacuées vers le réseau des eaux pluviales de la commune de PESSAC géré par la Lyonnaise des Eaux.

Le site n'est pas alimenté par le réseau d'eau potable de la commune. L'alimentation en eau sur le site est assurée uniquement par le forage.

Enfin, le bâtiment est alimenté par un transformateur situé au Nord-Est du site, appartenant à EDF, et ne contenant pas de PCB.

### 2.2.2.3 Localisation des installations

La figure qui suit localise l'ensemble des installations et les principaux éléments décrits dans les parties ci-dessus.



### 3. HISTORIQUE (A 102)

Les données historiques obtenues sur le site proviennent des informations de M MANO (fils) de la blanchisserie MANO, de Mme MANO (mère) et de l'IGN (photographies aériennes).

#### **3.1 ACTIVITES**

Avant 1917, le site était une friche et a servi également de pâture pour des bovins jusque dans les années 1950.

Le site a été occupé par un bâtiment servant d'entrepôt (matériels et meubles) à partir de 1917 qui appartenait à la société CASADE et COMPAGNIE. Cette société était également présente sur le terrain au Nord du site (complexe sportif actuel) où elle exploitait une usine de traitement de résine de pin pour produire de l'essence de térébenthine. Ce terrain est recensé dans la base de données BASIAS (BRGM) en tant que dépôt de liquide inflammable à partir de 1926. D'après les observations lors de la visite de site, le terrain a été décaissé lors de la construction du complexe sportif.

En 1966, M et Mme MANO ont acquis le terrain et le bâtiment. L'entrepôt a été démoli, et les déchets issus du chantier de démolition ont été en partie laissés sur place et enfouis. Le bâtiment actuel a été construit en 1968 et l'activité de la blanchisserie la même année sur le site.

Des remblais ont été amenés sur le site pour aplanir la topographie : du béton, du bitume ainsi que de la grave provenant du chantier de terrassement de la route de l'avenue du Bourgailh. Des sables de fonderies contenant des morceaux de métaux auraient également été déversés en bordure Nord, devant les cuves de fioul actuelles.

Le hangar situé à l'angle Nord-Ouest du site a été construit dans les années 1970. Il aurait servi de parking et la fosse présente au centre aurait été utilisée pour effectuer des vidanges ponctuelles de véhicules en interne.

La cuve de carburant en rétention dans le local accolé à l'Ouest du bâtiment a servi durant les années 1980-1990 pour alimenter les véhicules de livraison de la blanchisserie. Elle est encore présente sur le site mais n'est plus utilisée.

Une chaudière au fioul était présente en contiguïté Sud des cuves de fioul actuelles. Elle était utilisée pour l'activité de la blanchisserie et a été démolie depuis une quinzaine d'années. Aucune modification notable des aménagements et de l'activité n'a eu lieu depuis.

A la suite d'une inspection en mai 2005, l'Inspection des Installations Classées a notamment fait état de « la présence de pollution marquée des sols aux hydrocarbures » devant la cuve de fioul lourd. D'après M MANO, des déversements de fioul auraient été occasionnés au cours des dépotages, en particulier lors du repli du flexible d'alimentation du camion de livraison. Le fioul lourd présent dans le bac devant les cuves provient du ramassage de ces déversements.

<b>BLANCHISERIE MANO PESSAC (33)</b>  Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b>  A 101 - A 102 - A 103 - A 200	<b>Page :</b> - 11 -  <b>Version : 1.0</b>
--	--	--

### **3.2 ANALYSE ET INTERPRETATION DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES**

L'analyse de 5 photographies aériennes IGN datant de 1950, 1966, 1976, 1989 et 2004 (voir annexe) permet de confirmer les témoignages.

Bien que l'image soit altérée, le cliché de 1950 montre la présence sur le site d'un bâtiment orienté Nord-Sud entouré de végétations. Les habitations situées à l'Est et au Sud-Ouest sont déjà visibles, ainsi que le chemin situé à l'Est, correspondant aujourd'hui à l'avenue du Bourgailh. Au Nord du site, il est possible de discerner un bâtiment et des sols nus traduisant une activité pouvant correspondre à l'ancienne usine de fabrication d'essence de térébenthine.

En 1966, la configuration ressemble à celle du cliché de 1950, mais un nouveau bâtiment avec 2 cheminées est présent sur le terrain au Nord du site occupé par l'usine de fabrication d'essence de térébenthine. Des stockages extérieurs non identifiés sont également présents.

L'unique évolution visible sur le cliché de 1976 est la présence du bâtiment de la blanchisserie orienté Est-Ouest qui a été construit en 1968. Les bâtiments de l'usine de fabrication de térébenthine au Nord sont encore visibles.

L'usine de fabrication d'essence de térébenthine n'est plus présente sur le cliché de 1989 et est remplacée par le bâtiment du complexe sportif. Les habitations au Sud-Ouest et à l'Est sont toujours présentes, le terrain à l'Ouest est en friche. Le hangar dans le coin Nord-Ouest du site est visible.

En 2004, l'unique évolution visible sur le site est la présence de la cuve de propane blanche au Nord du bâtiment. Hors site, une extension du complexe sportif et un immeuble d'habitations collectives avec parking aérien à l'Ouest ont été construits.

### **3.3 INTERPRETATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTIONS**

D'après les observations faites lors de la visite de site et les données recueillies, la principale source potentielle de pollution identifiée pour l'ensemble des parcs correspond à la zone des cuves de fioul et plus particulièrement celle de fioul lourd.

Les déversements lors des dépotages constituent des sources de contamination pouvant s'étendre au Nord du site par ruissellement et infiltration en raison de la topographie. De plus, les rétentions maçonnées sont potentiellement fuyardes compte tenu de leur vétusté et n'ont pas toujours existées.

En résumé, au regard des éléments exposés dans les parties précédentes, les sources potentielles de pollutions sont :

- 1- La zone de stockage et de dépotage des cuves de fioul lourd et fioul domestique.
- 2- Les stockages de produits chimiques et la cuve de carburant en rétention présents dans le local accolé à l'Ouest du bâtiment.
- 3- Les remblais extérieurs dont les sables de fonderies déversés devant la zone des cuves de fioul.
- 4- Les cuves PE d'hypochlorite de sodium accolées aux cuves de fioul.
- 5- L'emplacement de l'ancienne chaudière au fioul accolé aux cuves PE d'hypochlorite de sodium.
- 6- Les rejets des purges des installations de la blanchisserie et de la chaudière.
- 7- Le hangar dans le coin Nord-Ouest ayant accueilli des véhicules pour effectuer des vidanges.

BLANCHISERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 12 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

## 4. ETUDE DE VULNERABILITE (A 103)

### 4.1 RELIEF

#### ◆ Général

La commune de PESSAC possède une pente orientée globalement Ouest-Est, avec une altitude maximale de + 56 m NGF et une altitude minimale de + 12 m NGF.

#### ◆ Local

La topographie globale du site est plane sauf à l'est où il possède une légère pente. Le site possède en plus, des pentes localisées dues aux aménagements des voiries et des bâtiments. Le terrain est en surplomb d'environ 1 m par rapport aux parcelles situées au Nord, à l'Ouest et au Sud-Ouest qui ont été décaissées. L'altitude moyenne du site est d'environ + 49 m NGF.

### 4.2 HYDROGRAPHIE

Le ruisseau le Peugue est le cours d'eau le plus proche du site (présent au plus proche à environ 800 m au Nord-Ouest). Il mesure 13.5 km de long et se jette dans la Garonne sur la commune de Bordeaux.

La commune de Pessac ne se situe ni en zone vulnérable à la pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole ni en zone sensible à l'eutrophisation.

La commune de PESSAC ne possède pas Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI), le secteur du site n'est pas soumis aux risques d'inondations.

### 4.3 CLIMAT

La direction des vents est relativement variable, avec une prédominance de secteur ouest. La répartition des vents par vitesse est la suivante :

- 20,8 % de vents inférieurs à 2 m/s,
- 57,2 % de vents de 2 à 4 m/s,
- 19,8 % de vents de 5 à 8 m/s,
- 2,2 % de vents supérieurs à 8 m/s,

Les températures moyennes mensuelles s'échelonnent entre 5,5 et 19,5 °C.

La hauteur de précipitations annuelle est, en moyenne sur la période 1962-1992, de 97,5 cm/an. Les mois les plus secs sont les mois de Juillet et Août. Les mois les plus pluvieux sont les mois d'Octobre, Décembre et Janvier. Le pic hydrique se situe au mois de Décembre.

BLANCHISERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 13 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

## 4.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

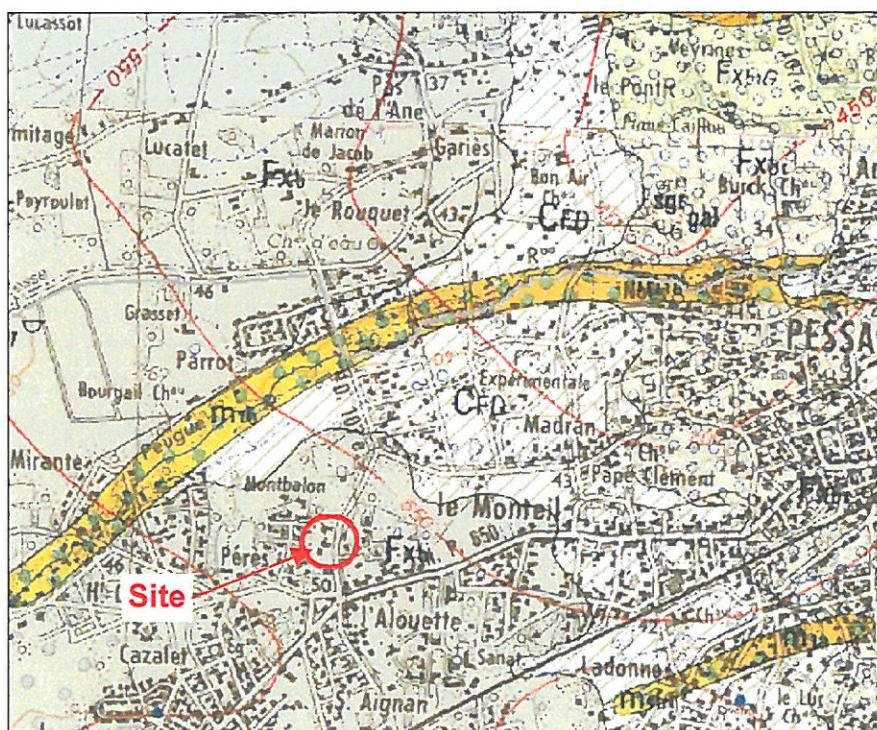
### 4.4.1 GEOLOGIE

La consultation de la carte géologique de Pessac au 1/50000 et de la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM ainsi que les observations de terrain ont permis d'identifier les formations se trouvant dans la zone d'étude.

Du haut vers le bas, les formations devant être rencontrées au droit du site sont :

- Remblais entre 0 et 2 m de profondeur ;
- Sables graveleux avec passées d'argiles sablo-limoneuses et graves jusqu'à environ 20 m.

L'extrait de la carte géologique de Pessac au 1/50000 et le log géologique de 2 sondages proches du site (08271X0491/T3 et 08271X0242/S3) sont présentés dans les figures qui suivent.



Extrait de la carte géologique de Pessac au 1/50000 (BRGM), échelle modifiée

De	à		
0 m	0.7 m	TERRE VEGETALE	
2.7 m	4.2 m	GRAVES	
4.2 m	4.5 m	ARGILE BLEUE	
4.5 m	5 m	GRAVES	

Log géologique du sondage 08271X0491/T3

De	à		
0 m	0.4 m	SUPERF: MEL/SABLE/GRAVIER, NOIR/	QUATERNAIRE
0.4 m	0.7 m	ALLUV: SABLE, BRUN	QUATERNAIRE
0.7 m	3.4 m	ALLUV: MEL/SABLE/GRAVIER, GRIS BRUN JAUNE ARGILEUX/	QUATERNAIRE
3.4 m	6.2 m	ALLUV: ARGILE, JAUNE GRIS COMPACT	QUATERNAIRE
6.2 m	8.7 m	ALLUV: GRAVIER, JAUNE GRIS ARGILEUX	QUATERNAIRE

#### Log géologique du sondage 08271X0242/S3

#### 4.4.2 HYDROGEOLOGIE

En intégrant les données géologiques, le principal aquifère mis en évidence au droit du site est l'aquifère des sables et graviers superficiels quaternaires.

La nappe libre, alimentée par les eaux météoriques, est considérée comme vulnérable compte tenu de la perméabilité élevée des sols (formation sableuse) et de leur faible fraction argileuse. Sa profondeur est estimée à environ 8 m par rapport au sol au droit du site. Le sens global d'écoulement de cette nappe est estimé de direction Est – Ouest

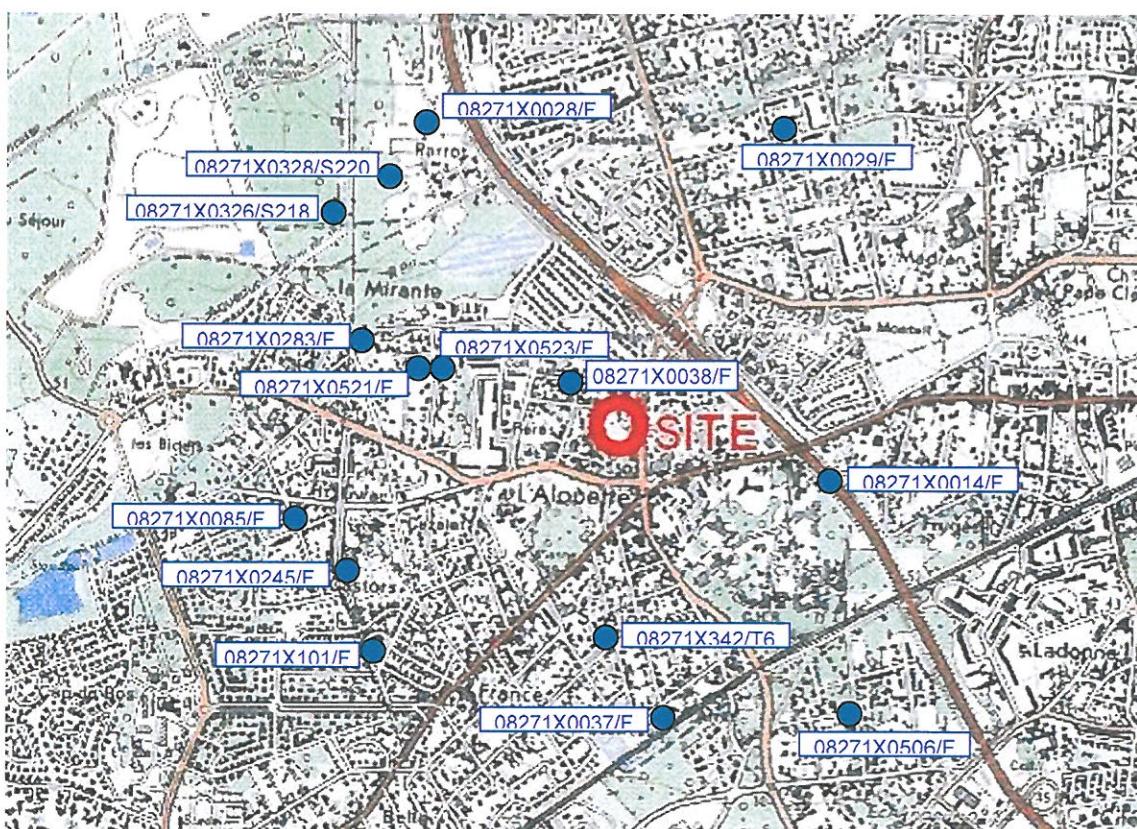
#### 4.5 USAGES DE L'EAU AUTOUR DU SITE

Le tableau ci-dessous présente les captages d'eau souterraine les plus proches du site qui sont recensés dans la BSS du BRGM. La figure qui suit les localise par rapport au site.

N°BSS	Distance par rapport au site	Nature et Objet	Profondeur de l'ouvrage	Profondeur de la nappe
08271X0342/T6	74 m	Piézomètre	5 m	/
08271X0028/F	110 m	Puits – eau individuelle	10 m	/
08271X0038/F	170 m	Puits – eau individuelle	3,15 m	/
08271X0523/F	600 m	Forage - eau individuelle	13 m	/
08271X0521/F	650 m	Forage - eau individuelle	33 m	/
08271X0014/F	750 m	Forage è eau collective	33,95 m	/
08271X0283/F	880 m	Forage - eau individuelle	15 m	1,06 m
08271X0029/F	950 m	Puits - eau individuelle	2,93 m	/
08271X0037/F	1060 m	Puits - eau individuelle	3,95 m	/
08271X0245/F	1070 m	Forage – eau service public	47 m	2,04 m
08271X0328/S220	1070 m	Piézomètre	7,50 m	/

N°BSS	Distance par rapport au site	Nature et Objet	Profondeur de l'ouvrage	Profondeur de la nappe
08271X0101/F	1130 m	Forage – eau collective	35 m	/
08271X0326/S218	1130 m	Piézomètre	3,50 m	
08271X0085/F	1140 m	Puits - eau individuelle	5,7 m	/
08271X0506/F	1350 m	Forage - eau individuelle	22 m	11 m

Ouvrages déclarés à la BSS à proximité du site (BRGM)



Localisation des captages d'eau souterraine à proximité du site  
(extrait carte IGN 1429E, échelle modifiée)

Le captage public d'alimentation en eau potable le plus proche du site correspond au captage de Jacob qui se trouve à environ 1,5 km au Nord-Est du site. Il est constitué de 3 forages : deux captent l'aquifère de l'Oligocène (Jacob 1bis, réf. 08271X0010 et Jacob 2, réf. 08271X0008) et l'autre capte l'aquifère de l'Eocène moyen (Jabob 3, réf. 08271X0213).

Le site se trouve à cheval sur limite du périmètre de protection éloigné de Jabob 1bis et 2. La procédure de déclaration d'utilité publique de ces 2 forages n'a cependant pas été poursuivie.

#### 4.6 USAGE SENSIBLE SUR SITE

Le site de l'étude est à usage industriel, cependant il possède 2 pieds de vigne accolés au Sud du bâtiment et plusieurs plants de mûriers en bordure Nord du site à proximité des cuves de

BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33) Numéro affaire : S 225 779	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 16 - Version : 1.0
---	--	--------------------------------

fioul. De plus, le site n'étant pas clôturé en limites Nord, Sud et Est, des personnes dont des enfants traversent le terrain pour se rendre à complexe sportif situé au Nord.

#### **4.7 USAGE SENSIBLE HORS SITE**

Des habitations sont présentes à l'entrée Est, au Sud et au Sud-Ouest du site. Ces habitations possèdent des jardins et certaines des jardins potagers.

De nombreux puits et forages ont été recensés chez les habitations individuelles à proximité du site. De plus, une enquête piézométrique de voisinage a permis d'identifier visuellement 7 puits parmi les habitations individuelles présentes à l'Est et à l'Ouest du site (rue Rameau et rue Lulli). Toutefois, l'accès n'a pu être possible que pour 2 puits. La BSS du BRGM recense également plusieurs ouvrages à usage individuel voir collectif (cf. §4.5).

Le puits le plus proche du site est celui de l'une des deux habitations mitoyennes à l'Est. Il a fait l'objet d'un prélèvement pour analyses (cf. §6).

Concernant les puits à l'Ouest du site, un seul relevé piézométrique a été possible au sein d'un puits utilisé pour l'arrosage d'un jardin non potager qui est présent au 19 rue Lulli. La profondeur de l'eau par rapport au sol était de 2 m au 10/07/07 (profondeur de l'ouvrage d'environ 3,5 m par rapport au sol).

#### **4.8 ZONES NATURELLES SENSIBLES**

Aucune ZNIEFF ou zone Natura 2000 n'est recensée sur la commune de PESSAC. Le site ne se trouve au sein d'aucune zone naturelle sensible.

BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 17 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

## 5. EVALUATION DES RISQUES

### 5.1 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Les sources potentielles de pollution identifiées sur le site sont les suivantes :

- 1- La zone de stockage et de dépotage des cuves de fioul lourd et fioul domestique.
- 2- Les stockages de produits chimiques et la cuve de carburant en rétention présents dans le local accolé à l'Ouest du bâtiment.
- 3- Les remblais extérieurs dont les sables de fonderies déversés devant la zone des cuves de fioul.
- 4- Les cuves PE d'hypochlorite de sodium accolées aux cuves de fioul.
- 5- L'emplacement de l'ancienne chaudière au fioul accolé aux cuves PE d'hypochlorite de sodium.
- 6- Les rejets des purges des installations de la blanchisserie et de la chaudière.
- 7- Le hangar dans le coin Nord-Ouest ayant accueilli des véhicules pour effectuer des vidanges.

Une cartographie des sources potentielles de pollution est présente en annexe.

### 5.2 POLLUANTS POTENTIELS LIES A L'ACTIVITE

Au vu des activités, des observations faites lors de la visite de terrain et du contexte local du site, les principaux produits suspectés au sein des sols sur ce site sont principalement liés aux stockages de fioul, ainsi qu'aux produits utilisés pour l'activité de la blanchisserie :

- Les hydrocarbures totaux (HCT) ;
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- Les composés aromatiques volatils (benzène, toluène, éthylène, xylène) ;
- Les métaux toxiques (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) ;
- Les orthophosphates ;
- Les chlorures ;
- Les solvants polaires ;
- Les phénols.
- Les produits acides et alcalins.

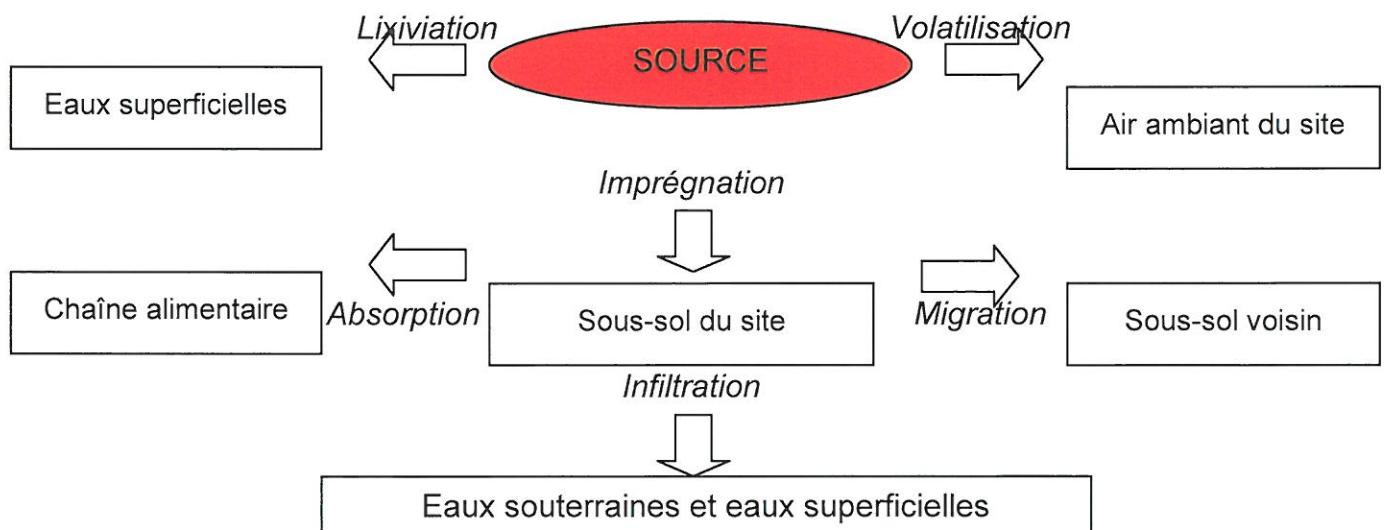
BLANCHISERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 18 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

### 5.3 VOIES DE TRANSFERT

Il existe plusieurs voies de transfert des polluants sur le terrain étudié :

- **Transfert sol – sous-sols** : par lixiviation, percolation, migration, ruissellement de liquides.
- **Transfert vers les eaux superficielles** : par lixiviation, percolation, écoulement, ruissellement via les eaux de pluie.
- **Transfert vers les eaux souterraines** : par lixiviation, percolation, écoulement, ruissellement via les eaux de pluie à travers le sous-sol perméable.
- **Transfert vers l'air ambiant du site** : par volatilisation de substances liquides volatiles.

Schéma des voies de transfert potentielles sur le site :



## 5.4 CIBLES

Milieu	Cible	Risque potentiel	Caractéristique à prendre en compte
Air	<b>Principale</b> : Homme par inhalation (gaz, poussières).	Oui	Forte odeur provenant de la cuve de fioul lourd et sols nus en bordure Nord du site
Eaux souterraines	<b>Principale</b> : Homme par ingestion d'eau potable.	Oui	Site à cheval sur limite périmètre de protection éloigné d'un captage AEP (1,5 km de distance)
	<b>Secondaire</b> : Homme par ingestion indirecte	Oui	Existence de puits et forages individuels à proximité du site
Eaux superficielles	<b>Principale</b> : Homme par ingestion d'eau potable.	Non	Pas de captage AEP existant, pas de zones de loisirs
	<b>Secondaire</b> : Homme par ingestion indirecte (chaîne alimentaire).	Indirect	Pas de rejets directs dans un cours d'eau ; rejets vers réseau communal eaux pluviales
Sols	<b>Principale</b> : Homme par ingestion et contact.	Oui	Sols nus en extérieur avec déversements de fioul lourd en surface
	<b>Secondaire</b> : Végétation et homme par ingestion indirecte (chaîne alimentaire).	Oui	Pieds de vignes et plants de mûriers sur site Jardins potagers au voisinage du site

## 6. INVESTIGATIONS SUR SITE (A200)

Les investigations sur site ont été menées le 6 et le 28 juin 2007 pour prélèvements de sols. Au total, 17 sondages à la tarière mécanique et 5 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés à partir desquels des échantillons ont été constitués pour analyses afin de vérifier la qualité des sols au droit du site. Deux prélèvements d'eau souterraine pour analyses ont également été effectués sur site et hors site.

Le récapitulatif des sources, les modes de transfert ainsi que les cibles susceptibles d'être impactées sont définies au paragraphe 5. Une cartographie des sources potentielles de pollution est fournie en annexe.

### **6.1 DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS REALISEES**

#### **6.1.1 DETERMINATION DE L'EMPLACEMENT DES SONDAGES**

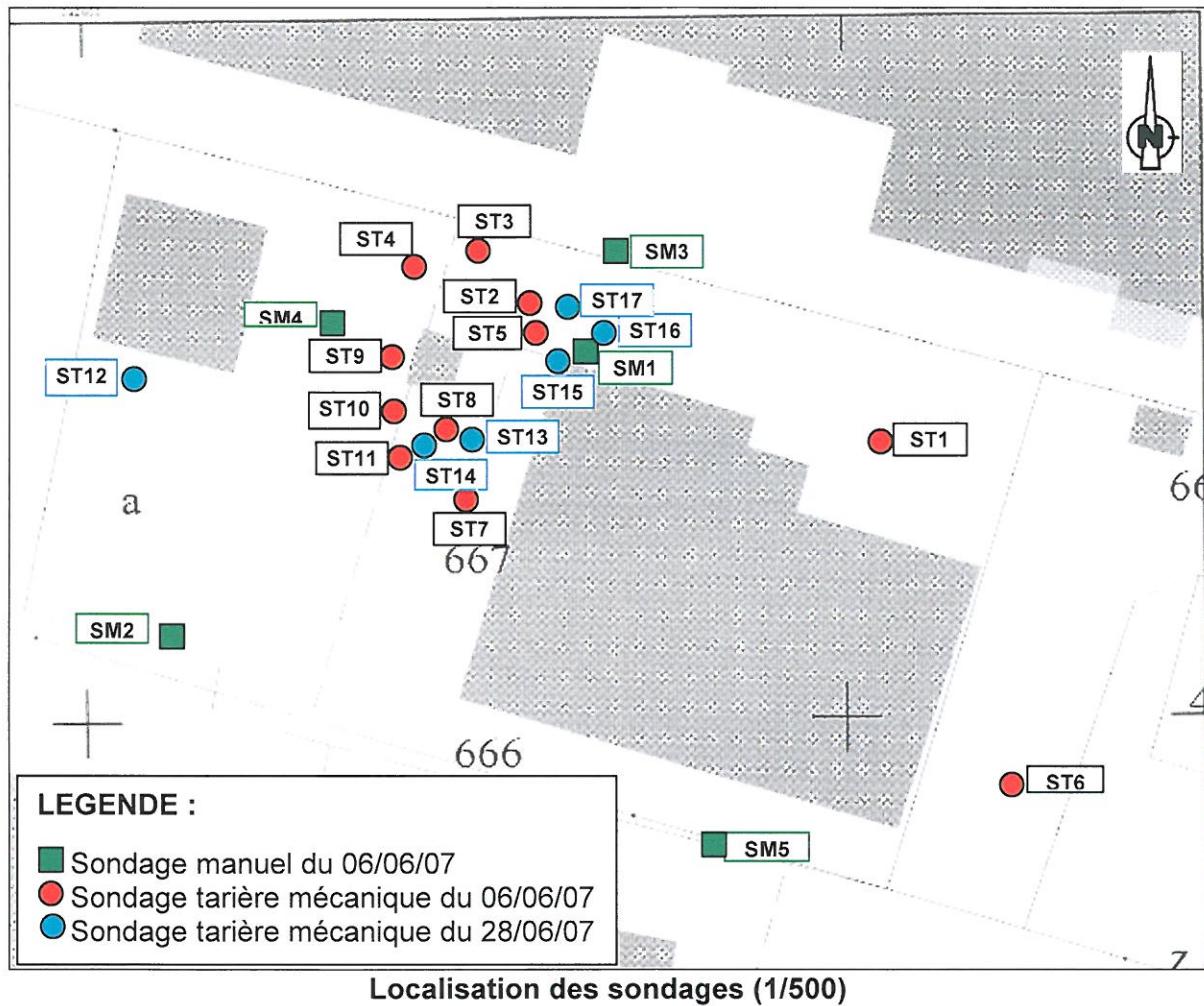
L'implantation des sondages a été déterminée en fonction des critères suivants :

- Zones des sources potentielles de pollutions.
- Répartition géographique.
- Zones où localisation connue des réseaux enterrés.

L'implantation définitive des 22 sondages a été validée en tenant compte des contraintes de terrain, en particulier les refus dès la surface en enrobé ou dalle béton. La figure ci-après localise l'ensemble de ces sondages (ST1 à ST19 et SM1 à SM5).

Les investigations de terrain se sont déroulées en 2 phases. La deuxième phase a été réalisée en prenant compte des premiers résultats, dans la limite des investigations prévues dans la proposition initiale.

<b>BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)</b>  Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b>  A 101 - A 102 - A 103 – A 200	<b>Page :</b> - 21 -  <b>Version : 1.0</b>
--	--	--



## 6.1.2 CARACTERISTIQUES DES INVESTIGATIONS

### 6.1.3.1 MILIEU SOL

Les 17 sondages en tarière mécanique sur chenille ont été réalisées par 2 équipes de foreurs dirigées par SOCOTEC INDUSTRIES : FOREO le 6 juin 2007 et SOLUM HYDROGEOLOGIE le 28 juin 2007. La profondeur atteinte lors des investigations est comprise entre 3 m et 6 m en fonction des sondages.

Les 5 sondages en tarière manuelle ont été réalisés par une équipe de SOCOTEC INDUSTRIES. La profondeur maximale atteinte est de 1,5 m en raison des terrains rencontrés.

Des prélèvements par sondage ont été effectués par horizons en fonction de la quantité de terre disponible. Les échantillons ont été réalisés de façon homogène du haut vers le bas de la carotte. L'échantillonnage et le mélange a été réalisé dans un récipient préalablement nettoyé puis transféré dans de la verrerie brune 250 ml fermée hermétiquement. Lors de cette phase de prélèvement, une attention particulière a été portée au niveau de la quantité prélevée et la représentativité ainsi que de l'homogénéisation.

BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 22 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

La verrerie est identifiée par un étiquetage indiquant le numéro d'échantillon (ST n°x du sondage suivant n° du prélèvement).

Les échantillons ont été stockés dans une glacière réfrigérée puis sélectionnés pour envoi au laboratoire Agrolab – AL-West (Pays-Bas) le lendemain.

Les échantillons retenus pour analyses et les paramètres recherchés ont été fonction des sources potentielles de pollution, du contexte du site et de la nature géologique du sous-sol. Ils sont synthétisés dans le tableau ci-dessous. Les indices organoleptiques ont été difficiles à relever sur les terres extraites des sondages en raison des fortes odeurs d'hydrocarbures provenant de la cuve de fioul lourd.

Echantillon (profondeur)	Paramètres analysés	Observations
ST1.1 (0,05-1 m)	Hydrocarbures, Métaux, HAP	Remblais noirs sableux avec débris, indice organoleptique
ST1.3 (2-3 m)	Orthophosphates, Chlorures, Indice phénol, pH	Sables grossiers, graveleux de couleur claire
ST2.1 (0-1 m)	Hydrocarbures	Remblais noirs sableux secs
ST2.3 (3-4 m)	Hydrocarbures	Sables noirs, argileux très humides
ST3.1 (0-1 m)	Hydrocarbures, Métaux	Sables noirs ; morceaux de métal à la base du prélèvement
ST3.4 (3-4 m)	Hydrocarbures, HAP	Sables gris noirs, humides et argileux
ST4.2 (1-2 m)	Hydrocarbures	Sables noirs avec graviers et cailloux
ST5.1 (0-0,5 m)	Hydrocarbures, Métaux, HAP, BTEX	Sables et graviers blancs gris en surface et matière noire odorante
ST5.3 (1-2 m)	Hydrocarbures	Sables noirs avec graviers et cailloux, indice organoleptique
ST5.5 (3-4 m)	Hydrocarbures	Sables noirs avec graviers et cailloux, indice organoleptique
ST6.1 (0,02-1 m)	Hydrocarbures, Métaux	Sables marrons avec graviers et cailloux
ST7.1 (0-1,1 m)	Hydrocarbures, Orthophosphates, Chlorures, pH	Remblais noirs sablo-argileux avec gros cailloux
ST8.1 (0,1-1 m)	Hydrocarbures	Sables noirs avec cailloux, graviers et indice organoleptique
ST8.4 (3-4 m)	Hydrocarbures, Métaux, HAP, BTEX, COHV, Chlorure de vinyle, Solvants, Indice phénol, pH	Graves humides bleues irisées, indice organoleptique
ST9.1 (0-1 m)	Hydrocarbures	Graves avec matrice sableuse noire
ST9.4 (3-4 m)	Hydrocarbures, pH	Graves humides, indice organoleptique
ST10.1 (0-1 m)	Hydrocarbures, Métaux	Remblais sableux gris
ST10.4 (3-4 m)	Hydrocarbures, Phtalates, pH	Graves humides grises brunes à bleues
ST11.3 (1,7-2 m)	Hydrocarbures, HAP, pH	Remblais gris à noirs avec passage de matière noire visqueuse
ST11.5 (3-4 m)	Hydrocarbures, pH	Remblais gris à noirs avec passage de matière noire visqueuse
ST12.1 (0,15-1 m)	Hydrocarbures, Métaux	Sables de remblais marrons clairs puis remblais sablo-argileux noirs avec cailloux et graviers

ST13.2 (0,5-1,5m)	Hydrocarbures, HAP, BTEX	Argiles sableuses noires avec cailloux, graviers et passées graveleuses, indice organoleptique
ST13.4 (2,5-3,5m)	Hydrocarbures	Argiles graveleuses noires puis grises
ST14.4 (2,5-3,5m)	Phosphates, Chlorures, pH	Sables gris clairs humides puis graves sableuses claires et humides
ST15.1 (0,3-1,5m)	Hydrocarbures, HAP, BTEX	Argiles sablo-limoneuses graveleuses, noires, visqueuses et humides, indice organoleptique
ST15.2 (1,5-2,5m)	Hydrocarbures, HAP	Argiles sablo-limoneuses graveleuses, noires, visqueuses et humides, indice organoleptique
ST16.1 (0-0,2m)	Hydrocarbures, HAP, BTEX	Remblais hétérogènes avec une matrice noire odorante
ST16.2 (0,7-1,5)	Hydrocarbures, HAP	Remblais sablo-argileux gris foncé à noir, indice organoleptique
ST16.4 (2,5-3,5m)	Phosphates, Chlorures, pH	Graves sableuses grises claires à brunes humides
ST17.1 (0-1,1m)	Hydrocarbures, HAP	Remblais sableux noirs avec cailloux
ST17.3 (2-3m)	Hydrocarbures, Métaux	Sables limoneux gris foncés à noirs avec graviers
SM2 (0,1-1 m)	Hydrocarbures, Métaux	Remblais argilo-sableux avec cailloux
SM3 (0,5-1,5 m)	Hydrocarbures, Métaux	Sables argileux marrons, humides
SM4 (0-0,75 m)	Hydrocarbures, Solvants, Orthophosphates, Chlorures, pH	Sables très humides à graveleux
SM5 (0-1 m)	Hydrocarbures	Sables argileux avec graviers

#### 6.1.3.2 MILIEU EAU SOUTERRAINE

Les prélèvements d'eau pour analyses ont été effectués le 06 juin 2007 :

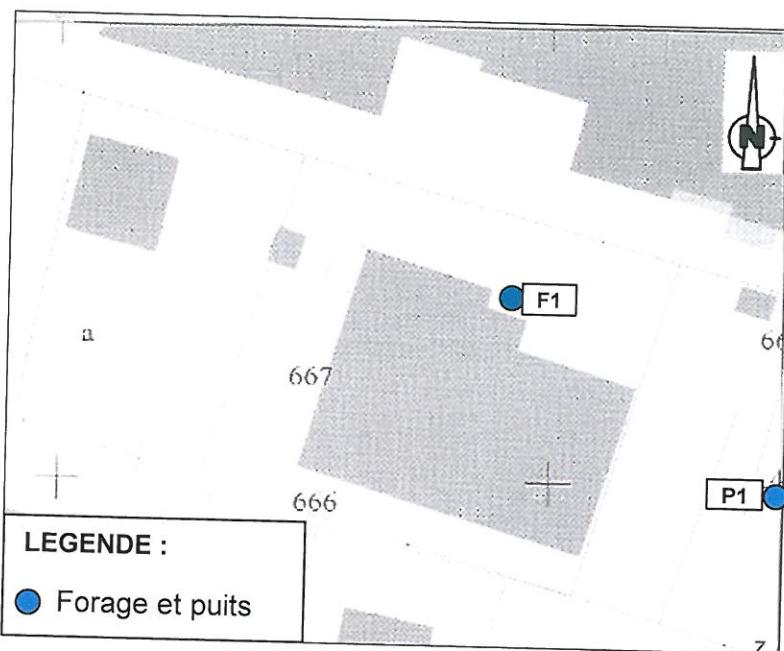
- au sein du puits P1 (voir figure ci-après) présent hors site sur la parcelle mitoyenne Est à l'aide d'un prélevageur manuel à usage unique ;
- au robinet de sorti du forage du site F1 (voir figure ci-après), en amont de l'installation de traitement des eaux.

Il est à noter que l'utilisation du puits et du forage pour évaluer la qualité des eaux souterraines ne peut se substituer à des piézomètres.

Les échantillons ont été stockés dans une glacière réfrigérée et envoyés au laboratoire Agrolab – AL-West (Pays-Bas) le lendemain.

Les paramètres recherchés ont été fonction des sources potentielles de pollution et du contexte du site. Ils sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Echantillon	Paramètres analysés	Type d'ouvrage	Profondeur de l'ouvrage	Profondeur de nappe
P1	Hydrocarbures, Orthophosphates, Chlorures, pH	Puits (hors site)	~20 m/sol	-
F1	Hydrocarbures, Orthophosphates, Chlorures, pH	Forage (sur site)	19 m/sol	6,4 m/sol



### 6.1.3 NORMES D'ANALYSES

Le détail des méthodologies et normes utilisées par le laboratoire Agrolab – AL-West est synthétisé dans les tableaux ci-dessous (voir bordereaux d'analyses en annexe).

#### 6.1.3.1 MILIEU SOL

Paramètre	Méthode / Norme
Matière sèche	ISO 11465
Minéralisation à l'eau régale	EN 13657/ISO 11466
pH	ISO 10390
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes, COHV	ISO 22155
Chlorures	EN-ISO 10304 1/2:
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	ISO 13877
Hydrocarbures totaux (fractions C10-C40)	ISO/DIS 16703
Indice phénol	EN-ISO 14402:
Métaux toxiques (Ag, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn)	EN-ISO 11885
Mercure	ISO 16772
Orthophosphates	EN-ISO 10304 1/2:
Phtalates	Méthode interne
Solvants polaires	Méthode interne

#### 6.1.3.1 MILIEU EAU SOUTERRAINE

Paramètre	Méthode / Norme
Chlorures	EN-ISO 10304-1/2
Hydrocarbures totaux (fractions C10-C40)	EN-ISO 9377-2
Orthophosphates	EN-ISO 10304-1/2
pH	NEN 6411

## 6.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS ET ANALYSES

Le détail des investigations et le compte rendu des sondages sont présentés en annexes.

Les analyses des sols et des eaux souterraines ont été réalisées par le laboratoire Agrolab – AL-West (Pays-Bas).

Les résultats des analyses sont présentés par paramètre dans les parties qui suivent.

Les résultats des analyses des métaux toxiques sont comparés aux concentrations en éléments traces métalliques assimilables au fond géochimique naturel national (Programmes INRA-nationale, ASPITET et ADEME-INRA ; « Fond géochimique naturel - État des connaissances à l'échelle nationale », BRGM, Juin 2000).

Les limites de quantification des analyses (LQ) sont compatibles avec ces valeurs.

Les bordereaux d'analyses avec le détail des méthodologies employées sont joints en annexe.

### 6.2.1 MILIEU SOL

#### 6.2.1.1 Hydrocarbures totaux

Le résultat des analyses pour le paramètre hydrocarbures totaux (HCT) est présenté ci-après (en mg/kg de Matière Sèche) :

HCT C10-C40	ST1.1	ST2.1	ST2.3	ST3.1	ST3.4	ST4.2	ST5.1	ST5.3	ST5.5
Fraction C10-C12	1000	980	130	5300	1000	510	38000	36000	6300
Fraction C12-C16	24	8,5	<2,0	55	11	5,7	230	270	160
Fraction C16-C20	110	60	7,2	470	85	84	2400	3300	720
Fraction C20-C24	190	140	17	800	150	150	4600	4800	950
Fraction C24-C28	200	140	20	930	200	90	6200	5800	1000
Fraction C28-C32	140	130	24	1000	200	58	6700	6600	1100
Fraction C32-C36	150	170	30	910	170	45	6900	6000	1100
Fraction C36-C40	100	170	20	620	120	41	5300	6500	650
	90	140	13	520	75	35	5100	2600	570

HCT C10-C40	ST6.1	ST7.1	ST8.1	ST8.4	ST9.1	ST9.4	ST10.1	ST10.4	ST11.3
Fraction C10-C12	<10	440	260	500	220	14	190	<10	14
Fraction C12-C16	<2,0	23	<2,0	35	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C16-C20	<2,0	19	12	150	14	2,7	4	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	<1,0	13	21	140	24	3	12	<1,0	1,6
Fraction C24-C28	<1,0	24	26	79	23	1,7	18	<1,0	1,6
Fraction C28-C32	<1,0	39	34	39	29	<1,0	28	<1,0	1,4
Fraction C32-C36	<1,0	79	48	25	40	1,3	45	<1,0	2,4
Fraction C36-C40	<1,0	120	48	21	48	2,2	47	1,3	2,8

HCT C10-C40	ST11.5	ST12.1	ST13.2	ST13.4	ST15.1	ST15.2	ST16.1	ST16.2	ST17.1
Fraction C10-C12	<10	420	26	2300	25000	23000	11000	14000	1300
Fraction C12-C16	<2,0	<2,0	<2,0	27	450	290	160	210	8,8
Fraction C16-C20	<2,0	8	<2,0	230	2800	2400	1100	1500	99
Fraction C20-C24	<1,0	35	3,9	370	3700	3000	1500	1900	190
Fraction C24-C28	<1,0	60	3,5	410	4400	4000	1900	2500	230
Fraction C28-C32	<1,0	63	3,9	450	5000	4400	2000	2600	220
Fraction C32-C36	<1,0	88	5,9	370	4100	3700	1700	2200	180
Fraction C36-C40	<1,0	77	5	230	2900	3000	1600	1900	170

BLANCHISSERIE MANO  
PESSAC (33)  
Numéro affaire : S 225 779

DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS  
(POSSÉDÉMENT) POLLUES  
A 101 - A 102 - A 103 - A 200

Page : - 26 -  
Version : 1.0

	<b>ST17.3</b>	<b>SM2</b>	<b>SM3</b>	<b>SM4</b>	<b>SM5</b>
<b>HCT C10-C40</b>	<b>150</b>	<b>97</b>	<b>330</b>	<b>220</b>	<b>14</b>
Fraction C10-C12	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C12-C16	3,2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C16-C20	7,7	1,5	16	4,6	<1,0
Fraction C20-C24	16	8	47	13	1,1
Fraction C24-C28	33	15	56	25	1,7
Fraction C28-C32	45	26	86	60	3,4
Fraction C32-C36	28	28	67	60	2,8
Fraction C36-C40	16	18	58	56	1,7

L'échantillon SM2 possède une concentration peu élevée mais anormale en hydrocarbures totaux.

Les échantillons ST2.3, ST4.2, ST7.1, ST8.1, ST8.4, ST9.1, ST12.1, ST17.3, SM3 et SM4 possèdent des concentrations assez élevées en hydrocarbures totaux.

Des concentrations élevées en hydrocarbures totaux sont présentes chez les échantillons ST1.1, ST2.1, ST3.1, ST3.4, ST5.5, ST13.4 et ST17.1.

Enfin, des concentrations très importantes sont observées pour les échantillons ST5.1, ST5.3, ST5.1, ST5.2, ST16.1 et ST16.2.

Les concentrations élevées en HCT observées sur les échantillons correspondent principalement à l'ensemble des hydrocarbures de fractions aliphatiques comprises entre C12 et C36. Les concentrations sont en effet relativement bien réparties sur l'ensemble de ces fractions. Seul ST12.1 a une répartition plus centrée sur les fractions de C28 à C40.

### 6.2.1.2 Métaux toxiques

Le résultat des analyses pour les paramètres métaux est présenté ci-après (en mg/kg de Matière Sèche) :

	<b>ST1.1</b>	<b>ST3.1</b>	<b>ST5.1</b>	<b>ST6.1</b>	<b>ST8.4</b>	<b>ST10.1</b>	<b>Médiane*</b>	<b>9ème décile**</b>
<b>Arsenic</b>	6,4	7,1	2,3	1,2	2,3	25	(40#)	-
<b>Cadmium</b>	<0,10	0,2	0,49	<0,10	<0,10	0,24	0,30	1,06
<b>Chrome</b>	22	31	10	4,3	15	76	37,60	118
<b>Cuivre</b>	16	52	31	0,89	3,2	56	13,80	27,20
<b>Mercure</b>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,11*
<b>Plomb</b>	16	11	39	3,4	2,4	42	25,60	91,5
<b>Nickel</b>	37	49	35	5,7	9,8	28	20,40	78,9
<b>Zinc</b>	28	52	320	6,1	3,7	33	59,00	275

Résultats statistiques du programme ADEME-INRA ; \*\* Résultats statistiques du programme INRA-ASPISET ;  
# teneurs maximales normales dans les sols en France selon différentes études (Godin, ADEME, INRA)(Feix, 1994)

	<b>ST12.1</b>	<b>ST17.3</b>	<b>SM2</b>	<b>SM3</b>	<b>Médiane*</b>	<b>9ème décile**</b>
<b>Arsenic</b>	2,6	6,9	2,7	8,6	(40#)	-
<b>Cadmium</b>	<0,10	<0,10	0,93	0,21	0,30	1,06
<b>Chrome</b>	5,3	11	4,7	12	37,60	118
<b>Cuivre</b>	8,4	82	25	26	13,80	27,20
<b>Mercure</b>	0,05	0,12	<0,05	<0,05	0,05	0,11*
<b>Plomb</b>	18	49	10	9,1	25,60	91,5
<b>Nickel</b>	3,3	18	20	75	20,40	78,9
<b>Zinc</b>	67	92	99	96	59,00	275

Résultats statistiques du programme ADEME-INRA ; \*\* Résultats statistiques du programme INRA-ASPISET ;  
# teneurs maximales normales dans les sols en France selon différentes études (Godin, ADEME, INRA)(Feix, 1994)

<b>BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)</b>	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200</b>	<b>Page :</b> <b>- 27 -</b>
<b>Numéro affaire : S 225 779</b>		<b>Version : 1.0</b>

Les échantillons analysés ne présentent pas d'anomalies pour les paramètres métaux toxiques.

### 6.2.1.3 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Le résultat des analyses pour les HAP est présenté ci-après (en mg/kg de Matière Sèche) :

	<b>ST1.1</b>	<b>ST3.4</b>	<b>ST5.1</b>	<b>ST8.4</b>	<b>ST11.3</b>	<b>ST13.2</b>
<b>Anthracène</b>	<b>16</b>	0,58	4,3	0,055	0,051	0,7
<b>Benzo(a)anthracène</b>	<b>16</b>	0,93	<20	<0,20	0,083	0,28
<b>Benzo(a)pyrène</b>	<b>14</b>	0,91	<10	0,12	0,063	0,38
<b>Benzo(b)fluoranthène</b>	<b>11</b>	0,74	3,4	0,091	0,087	0,31
<b>Benzo(g,h,i)pérylène</b>	<b>7,9</b>	0,67	<10	0,097	0,053	0,36
<b>Benzo(k)fluoranthène</b>	<b>6,6</b>	0,4	<1,0	0,046	0,039	0,17
<b>Chrysène</b>	<b>12</b>	1,1	<20	0,16	0,082	0,28
<b>Dibenzo(a,h)anthracène</b>	<b>1,1</b>	0,083	<1,0	<0,010	<0,010	0,039
<b>Fluoranthène</b>	<b>47</b>	2,4	<50	0,24	0,31	0,62
<b>Fluorène</b>	<b>12</b>	0,52	7	0,097	0,029	0,11
<b>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</b>	<b>6,4</b>	0,47	<1,0	0,055	0,029	0,24
<b>Naphtalène</b>	<10	<1,0	<1,0	<0,010	0,025	<0,050
<b>Phénanthrène</b>	<b>54</b>	2,7	<b>26</b>	0,11	0,22	0,93
<b>Pyrène</b>	<b>34</b>	2	<20	<0,50	0,25	0,5
<b>Acénaphtylène</b>	<10	<1,0	<10	<0,020	<0,020	<0,050
<b>Acénaphtène</b>	<10	<1,0	<10	<0,10	<0,050	<0,050
<b>HAP (EPA) - somme</b>	<b>240</b>	<b>14</b>	<b>41</b>	1,1	1,3	<b>4,9</b>

	<b>ST15.1</b>	<b>ST15.2</b>	<b>ST16.1</b>	<b>ST16.2</b>	<b>ST17.1</b>
<b>Anthracène</b>	<b>7,2</b>	<b>4,2</b>	<b>5,2</b>	<b>5,7</b>	0,68
<b>Benzo(a)anthracène</b>	<20	<20	<20	<20	1,4
<b>Benzo(a)pyrène</b>	<b>8,6</b>	<b>6,5</b>	<b>5,9</b>	<b>9,6</b>	<b>1,9</b>
<b>Benzo(b)fluoranthène</b>	<b>5,6</b>	<b>4,3</b>	<b>3,7</b>	<b>6,8</b>	<b>1,3</b>
<b>Benzo(g,h,i)pérylène</b>	<b>10</b>	<b>5,9</b>	<b>6,5</b>	<b>7,3</b>	<b>1,4</b>
<b>Benzo(k)fluoranthène</b>	<b>2,1</b>	<b>2,1</b>	0,76	<b>3,2</b>	0,73
<b>Chrysène</b>	<20	<20	<20	<b>14</b>	1,5
<b>Dibenzo(a,h)anthracène</b>	0,71	0,37	0,44	0,57	0,32
<b>Fluoranthène</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>3,5</b>
<b>Fluorène</b>	<b>11</b>	<b>6,2</b>	<b>11</b>	<b>8,1</b>	0,56
<b>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</b>	<b>1,9</b>	<b>2,2</b>	<b>16</b>	<b>4,1</b>	0,85
<b>Naphtalène</b>	<b>3,4</b>	<5,0	<5,0	<5,0	<0,50
<b>Phénanthrène</b>	<b>43</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>3</b>
<b>Pyrène</b>	<20	<20	<20	<20	2,9
<b>Acénaphtylène</b>	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<0,50
<b>Acénaphtène</b>	<b>6,8</b>	<b>4,1</b>	<b>7</b>	<b>5,3</b>	0,41
<b>HAP (EPA) - somme</b>	<b>120</b>	<b>71</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>20</b>

L'ensemble des échantillons analysés possède une concentration en HAP.  
 Les échantillons ST8.4 et ST11.3 possèdent une concentration pour la somme des HAP de l'ordre de 1 mg/kg qui ne constitue pas une anomalie notable.  
 La somme des HAP est très importante pour les échantillons ST1.1, ST15.1, ST15.2, ST16.1 et ST16.2. Une concentration élevée en HAP est également observée pour les échantillons ST3.4, ST5.1 et ST7.1.



#### 6.2.1.4 Benzène et composés aromatiques volatils

Le résultat des analyses pour les BTEX et styrène est présenté ci-après (en mg/kg de Matière Sèche) :

	ST5.1	ST8.4	ST13.2	ST15.1	ST16.1
Benzène	<0,05	<0,05	<0,05	0,29	0,07
Toluène	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	<0,05
Ethylbenzène	<0,05	<0,05	<0,05	1	0,11
m,p-Xylène	<0,05	<0,05	<0,05	1,9	0,31
o-Xylène	<0,05	<0,05	<0,05	1,6	0,54
Xylènes totaux	n.a.	n.a.	n.a.	3,5	0,85

Parmi les échantillons analysés, seuls ST15.1 et ST16.1 présentent une trace de BTEX.

#### 6.2.1.5 Composés organo-halogénés volatils

Le résultat des analyses pour les COHV est présenté ci-après (en mg/kg de Matière Sèche) :

	ST8.4
Chlorure de Vinyle	<0,02
Dichlorométhane	<0,10
Trichlorométhane	<0,10
Tétrachlorométhane	<0,10
Trichloroéthylène	<0,10
Tétrachloroéthylène	<0,10
1,1,1-Trichloroéthane	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	<0,10
1,1-Dichloroéthane	<0,10
1,2-Dichloroéthane	<0,10
1,1-Dichloroéthylène	<0,10
cis-Dichloroéthylène	<0,10
Trans-Dichloroéthylène	<0,10

L'ensemble des résultats pour l'échantillon analysé est inférieur à la limite de quantification des analyses pour les paramètres COHV.

#### 6.2.1.6 Phénols

Le résultat des analyses pour l'indice phénol est présenté ci-après (en mg/kg de Matière Sèche) :

	ST1.3	ST8.4
Indice phénol	<0,10	<0,10

Le résultat des échantillons analysés est inférieur à la limite de quantification de l'analyse pour l'indice phénol.

### 6.2.1.7 Chlorures

Le résultat des analyses pour les chlorures est présenté ci-après (en mg/kg de Matière Sèche) :

	ST1.3	ST7.1	SM4	ST14.4	ST16.4
Chlorures	6,9	16	150	31	24

L'échantillon SM4 possède une concentration élevée en chlorures qui n'est pas observée sur les autres échantillons analysés.

### 6.2.1.8 Phtalates

Le résultat des analyses pour les phtalates est présenté ci-après (en mg/kg de Matière Sèche) :

	ST10.4
Bis-(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)	<0,50
Butylbenzylphthalate	<0,10
Dibutylphthalate	<0,10
Diéthylphthalate	<0,10
Diheptylphthalate	<0,10
Diisobutylphthalate	<0,10
Diisopropylphthalate	<0,10
Diméthylphthalate	<0,10
Di-n-octylphthalate	<0,10
Dinonylphthalate	<0,10
Dipentylphthalate	<0,10
Dipropylphthalate	<0,10
Somme Phtalates	n.a.

Les résultats de l'échantillon ST10.4 sont inférieurs à la limite de quantification des analyses pour les phtalates.

### 6.2.1.9 Orthophosphates

Le résultat des analyses pour les orthophosphates est présenté ci-après (en mg/kg de Matière Sèche) :

	ST1.3	ST7.1	SM4	ST14.4	ST16.4
Orthophosphates	<1,0	<1,0	21	2,4	<1,0

Parmi les échantillons analysés, seul SM4 possède une concentration élevée en orthophosphates.

### 6.2.1.10 Solvants polaires

Le résultat des analyses pour les solvants polaires est présenté ci-après (en mg/kg de Matière Sèche) :

BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 30 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

	<b>ST8.4</b>	<b>SM4</b>
<b>Acétonitrile</b>	<0,20	<0,20
<b>Acétone</b>	0,2	<0,10
<b>Diéthyléther</b>	<0,10	<0,10
<b>Methyl ethyl cétone</b>	<0,10	<0,10
<b>Tétrahydrofurane</b>	<0,10	<0,10
<b>1,4-Dioxane</b>	<0,20	<0,20
<b>Methyl isobutyl cétone</b>	<0,10	<0,10

L'ensemble des résultats des échantillons analysés est inférieur à la limite de quantification des analyses.

#### 6.2.1.11 pH

Le résultat des analyses pour les pH est présenté ci-après :

	<b>ST1.3</b>	<b>ST7.1</b>	<b>ST8.4</b>	<b>ST9.4</b>	<b>ST10.4</b>	<b>ST11.3</b>	<b>ST11.5</b>	<b>SM4</b>	<b>ST14.4</b>	<b>ST16.4</b>
<b>pH</b>	7,6	8,3	8,5	8,4	8,8	7,7	7,5	9	8,3	7,6

Les échantillons ST7.1, ST8.4, ST9.4, ST10.4, SM4 et ST14.4 présentent un pH basique.

## 6.2.2 MILIEU EAU SOUTERRAINE

### 6.2.2.1 Hydrocarbures totaux

Le résultat des analyses pour le paramètre hydrocarbures totaux (HCT) est présenté ci-après (en µg/l) :

	F1	P1
HCT	<50	<50

L'ensemble des échantillons analysés est inférieur à la limite de quantification des analyses pour le paramètre hydrocarbures totaux.

### 6.2.2.2 Orthophosphates

Le résultat des analyses pour les orthophosphates est présenté ci-après (en mg/l) :

	F1	P1
Orthophosphates	<0,20	<0,20

L'ensemble des échantillons analysés est inférieur à la limite de quantification des analyses pour le paramètre orthophosphates.

### 6.2.2.3 Chlorures

Le résultat des analyses pour les chlorures est présenté ci-après (en mg/l) :

	F1	P1
Chlorures	34	59

L'ensemble des résultats des échantillons analysés ne présente pas d'anomalie pour les chlorures.

### 6.2.2.4 pH

Le résultat des analyses pour les pH est présenté ci-après :

	F1	P1
pH	7,3	7,4

Les échantillons analysés ne présentent pas d'anomalies pour les pH.

## 6.3 INTERPRETATIONS

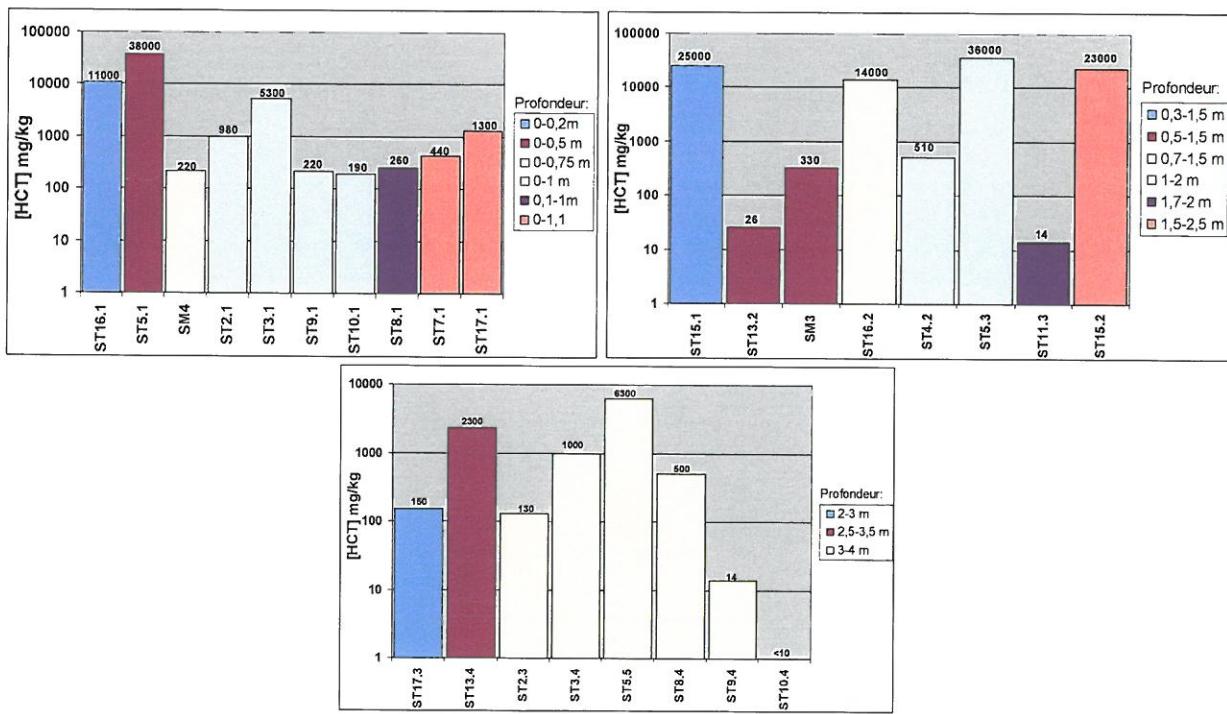
### 6.3.1 MILIEU SOL

Les investigations de terrain et résultats des analyses effectuées sur les échantillons de sol montrent l'existence d'une contamination par les hydrocarbures avec des concentrations élevées très hétérogènes (de la centaine à plusieurs dizaines de milliers de mg/kg), associées à une contamination par les HAP : **les sources de contamination identifiées sont principalement présentes au droit de la zone des cuves de fioul (voir figure ci-dessous) et s'étendent jusqu'à au moins 4 m de profondeur.** En effet, la grande majorité des échantillons analysés provenant de sondages faits à proximité des cuves de fioul possèdent des concentrations élevées en hydrocarbures.

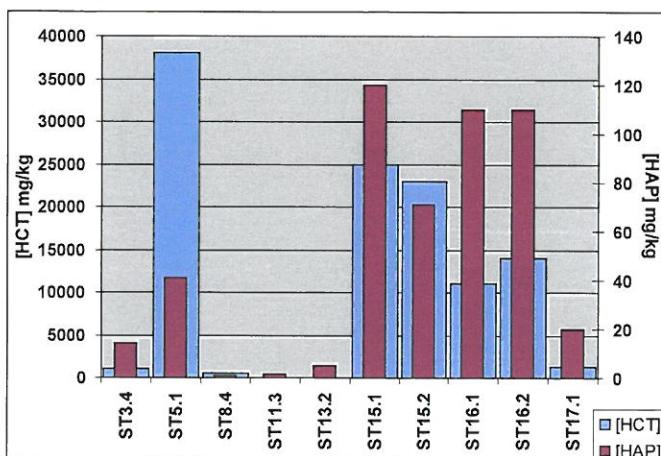
A regard de l'ensemble des éléments énoncés précédemment, les sources de contamination par les HCT et HAP sont très probablement liées aux déversements de fioul lourd occasionnés lors des dépotages en bordure Nord du site. La rétention de la cuve de fioul lourd contenant des résidus de fioul peut également être à l'origine de transfert vers les sols compte tenu de sa vétusté. De plus, les concentrations élevées en HAP associées aux concentrations élevées en HCT renforcent l'hypothèse d'une contamination due au fioul lourd. Compte tenu de l'agencement des rétentions, aucun sondage n'a été réalisé à proximité directe de la cuve.

Les graphiques qui suivent représentent l'ensemble des résultats des analyses du paramètre HCT effectués sur les échantillons provenant de la zone des cuves de fioul. La contamination en HCT n'est pas répartie uniformément entre 0 et 4 m de profondeur ; des concentrations très élevées sont présentes sur des terres en surfaces mais également en profondeur en fonction des sondages.

Les concentrations les plus importantes (>10000 mg/kg) sont observées au droit des sondages ST5, ST15 et ST16, très proches de la cuve de fioul lourd. Les terres des autres sondages présentent des concentrations en HCT moins importantes mais tout de même très élevée.



Le graphique ci-dessous représente simultanément les résultats d'analyses des paramètres HAP (somme) et HCT pour les échantillons provenant des sondages faits dans la zone des cuves de fioul. L'ensemble des échantillons ayant une concentration élevée en HCT possède également une forte concentration en HAP (somme). Il n'apparaît pas de corrélation quantitative mais la présence de HAP à des concentrations élevées semble être associée à une concentration élevée en HCT.



Enfin, en plus des concentrations élevées en HCT et HAP, les sondages ST5 et ST16 présentent des traces de BTEX sur les terres superficielles les plus odorantes (échantillons ST5.1 et 16.1)

**Des sources de contamination par les hydrocarbures ont également été identifiées en dehors de la zone des cuves de fioul, à savoir :**

- **Au droit du sondage ST1, près du décanteur et de la cuve de propane**, qui présente des concentrations élevées en HCT (1000 mg/kg) et très importantes en HAP (somme : 14000 mg/kg), au moins entre 0,05 et 1 m de profondeur. ST1 se trouve en bordure Nord du site, sur le chemin emprunté notamment par les camions de livraison de fioul. Cette source de contamination peut être liée à un accident de dépotage ;
- **Au droit du sondage ST12, devant le hangar au coin Nord-Ouest du site**, dont les terres présentes sous une dalle béton entre 0,15 et 1 m possèdent une concentration assez élevée en HCT (420 mg/kg) pouvant être liée à la présence de la fosse de vidange.

L'échantillon SM4, prélevé à proximité des cuves de fioul et dans la zone de rejets de la purge de la chaudière, possède des concentrations assez élevées en chlorures et orthophosphates pouvant être liées aux rejets. Les autres échantillons analysés pour ces paramètres ne présentent en revanche pas d'anomalies.

Un pH basique a été constaté sur des terres provenant des sondages ST7, ST8, ST9, ST10, SM4 et ST14. Les terres d'autres sondages proches possèdent en revanche un pH neutre. L'augmentation du pH peut être lié à la purge de la chaudière et éventuellement à des rejets passés non connus d'eaux de la blanchisserie.

BLANCHISERIE MANO PESSAC (33) Numéro affaire : S 225 779	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 34 - Version : 1.0
--	--	--------------------------------



Enfin, les échantillons analysés pour les paramètres métaux toxiques, phtalates, solvants et indice phénol ne montrent aucune anomalie.

Les terres analysées provenant de la zone au Nord des cuves de fioul, où des sables de fonderies auraient été déversés, n'ont en particulier montré aucune anomalie pour les paramètres métaux toxiques.

### **6.3.2 MILIEU EAU SOUTERRAINE**

Les résultats des analyses effectuées sur les eaux prélevées le 06 juin 2007 ne montrent aucune anomalie.

Pour les échantillons analysés, les résultats des analyses des paramètres HCT et orthophosphates sont inférieurs aux limites de quantification pour les 2 points de prélèvements. De plus, aucune anomalie n'a été observée pour le paramètre chlorures et pH sur les échantillons analysés.

Les incertitudes sont liées aux conditions de prélèvement, s'agissant de puits et forage, et non de piézomètres.

<b>BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33)</b> <b>Numéro affaire : S 225 779</b>	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> <b>A 101 - A 102 - A 103 - A 200</b>	<b>Page :</b> - 35 - <b>Version : 1.0</b>
--	---	--

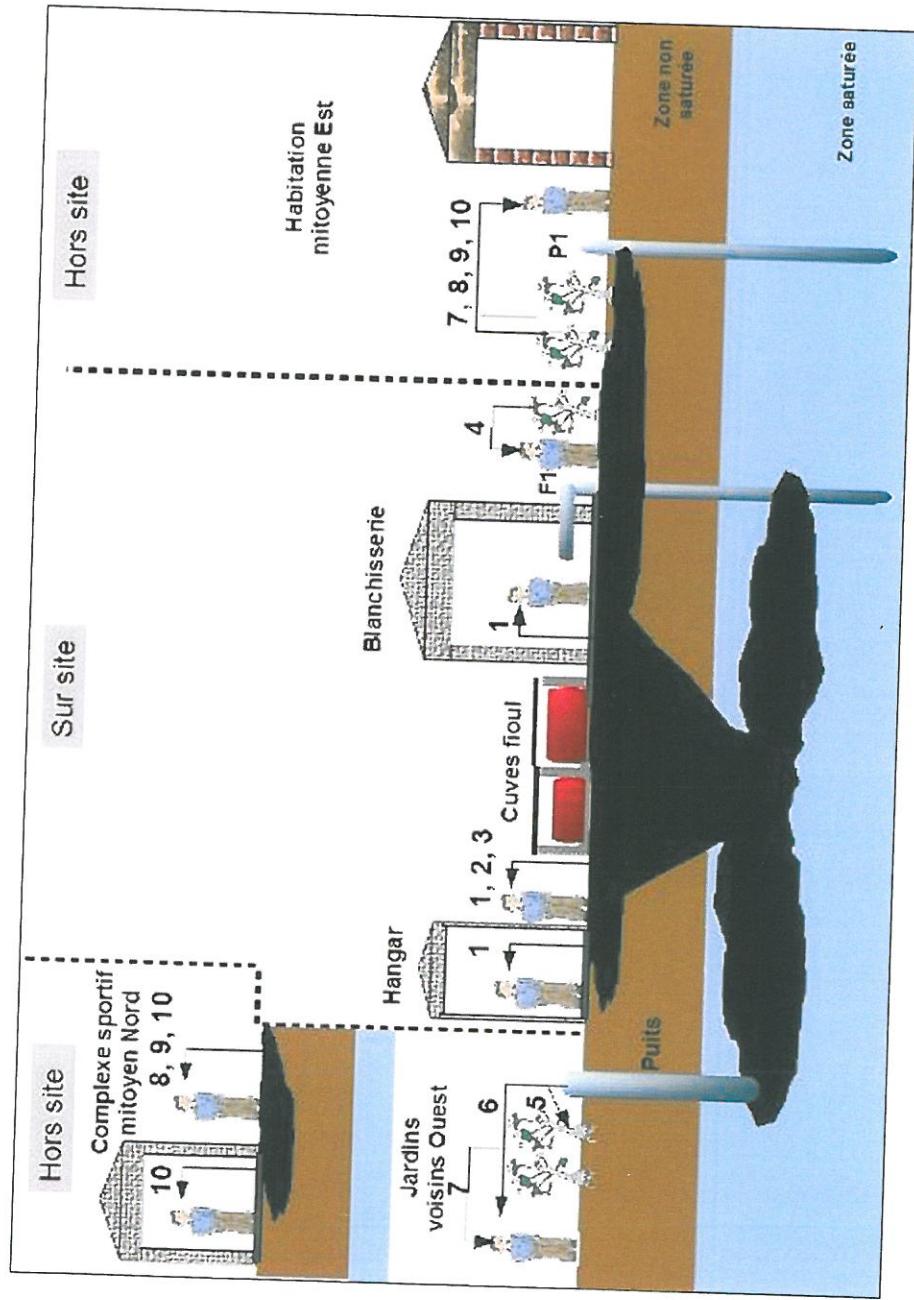
## 7. SCHEMA CONCEPTUEL

Le schéma conceptuel simplifié en page suivante intègre les données acquises sur l'environnement du site et le résultats des investigations de terrain. Il représente les différents cas de figure de transferts possibles depuis les sources de contamination identifiées vers les cibles existantes.

Le schéma est basé sur l'usage industriel actuel du site. Les personnes représentées sur site correspondent donc aux employés de la société blanchisserie MANO, ainsi qu'aux voisins et enfants pouvant traverser le site du fait de l'absence de clôture. Les personnes hors site sont les riverains des habitations individuelles voisines ainsi que les clients et le personnel du complexe sportif mitoyen.

<b>BLANCHISERIE MANO</b> <b>PESSAC (33)</b> Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 36 - Version : 1.0
--	--	--------------------------------

## Schéma conceptuel



Voies d'exposition sur site	
1	Inhalation gaz des sols
2	Contact cutané sols
3	Ingestion, contact cutané et inhalation poussières
4	Ingestion de végétaux
Voies d'exposition hors site	
5	Appart eau nappe libre
6	Ingestion, contact cutané et inhalation eau nappe
7	Ingestion de végétaux
8	Contact cutané sols
9	Ingestion, contact cutané et inhalation poussières
10	Inhalation gaz des sols

<b>BLANCHISSEURIE MANO</b> <b>PESSAC (33)</b> Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT POLLUÉS)</b> <b>A 101 - A 102 - A 103 - A 200</b>	Page : - 37 -
		Version : 1.0

## 8. CONCLUSION

### 8.1 SYNTHESE

Dans le cadre de l'arrêté préfectoral du 11 octobre 2005 et suite à la mise en demeure de son établissement, la blanchisserie MANO située à PESSAC (33) a mandaté SOCOTEC INDUSTRIES pour réaliser un diagnostic permettant de déterminer la présence d'une éventuelle pollution liée aux activités passées et présentes. Cette étude est notamment consécutive à un accident de dépotage et doit préparer à un diagnostic approfondi.

Ce diagnostic a consisté dans un premier temps en la réalisation d'une visite de site le 28/03/07 et 30/03/07, et d'une étude historique et documentaire (missions A101, A102 et A103 selon la norme NFX 31-620) permettant la réalisation d'un schéma conceptuel. Les sources potentielles de pollution identifiées sont liées aux activités passées et actuelles :

- 1- La zone de stockage et de dépotage de fioul lourd et fioul domestique. De fortes odeurs d'hydrocarbures sont émises depuis la cuve de fioul lourd
- 2- Les stockages de produits chimiques et la cuve de carburant en rétention présents dans le local accolé à l'Ouest du bâtiment.
- 3- Les remblais extérieurs dont les sables de fonderies déversés devant la zone des cuves de fioul.
- 4- Les cuves PE d'hypochlorite de sodium accolées aux cuves de fioul.
- 5- L'emplacement de l'ancienne chaudière au fioul accolé aux cuves PE d'hypochlorite de sodium.
- 6- Les rejets des purges des installations de la blanchisserie et de la chaudière.
- 7- Le hangar dans le coin Nord-Ouest ayant accueilli des véhicules pour effectuer des vidanges.

Dans un second temps, des investigations de terrain (mission A200) ont été effectuées les 06 et 28 juin 2007 afin d'évaluer la qualité environnementale des sols au droit du site au regard des sources potentielles identifiées.

Des indices organoleptiques, assimilables à des odeurs d'hydrocarbures, ont été mis en évidence lors des investigations de terrains au droit de sondages effectués dans la zone des cuves de fioul.

Les analyses réalisées par le laboratoire agréé Agrolab – AL-West et les observations de terrain ont mis en évidence :

- **L'existence de sources de contamination par les hydrocarbures totaux (HCT) et HAP au droit de la zone des cuves de fioul (environ 400 m<sup>2</sup>), jusqu'au moins 4 m de profondeur. L'ordre de grandeur et la répartition verticale dans le sol des**

BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 38 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

concentrations élevées sont très hétérogènes. En revanche, les concentrations en HCT les plus importantes ( $>10000$  mg/kg) ont été observés au droit des sondages les plus proche de la cuve de fioul lourd.

Ces sources de contamination sont très probablement liées aux déversements de fioul lourd occasionnés lors des dépotages en bordure Nord du site. La rétention de la cuve de fioul contenant des résidus de fioul peut également être à l'origine de transfert vers les sols compte tenu de sa vétusté.

- **Au droit du sondage ST1, une source de contamination présente des concentrations élevées en HCT (1000 mg/kg) et très importantes en HAP (somme : 14000 mg/kg),** au moins entre 0,05 et 1 m de profondeur. Le sondage se trouve sur le chemin en bordure Nord du site qui est notamment utilisé par les camions de livraison du fioul pouvant être à l'origine de la contamination.
- Des terres présentes sous une dalle béton entre 0,15 et 1 m possèdent une concentration assez élevée en HCT (420 mg/kg) au droit du sondage ST12, devant le hangar présent au coin Nord-Ouest du site. Cette source peut être liée aux vidanges de véhicules légers ayant été effectuées sous le hangar.
- Des concentrations assez élevées en chlorures et orthophosphates, ainsi qu'un pH (9) basique sont présents sur les terres au droit de SM4 dans la zone de rejets de la ~~purge de la chaudière~~. D'autres échantillons provenant de sondages faits à proximité de la purge présentent également un pH assez basique (8,3 à 8,8).
- L'absence d'anomalie sur les échantillons analysés pour les paramètres métaux toxiques, phtalates, solvants et indice phénol.

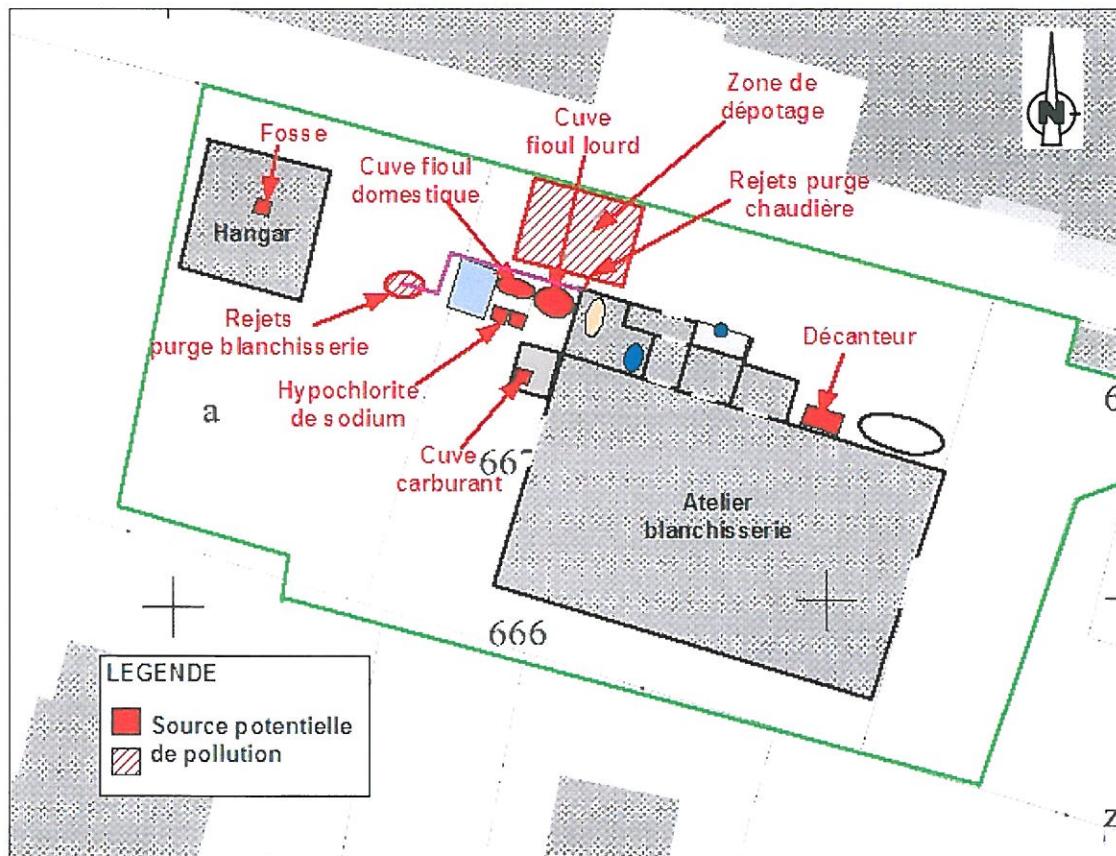
Compte tenu des sources de contamination identifiées, les principaux risques potentiels associés concernent :

- Les travailleurs, riverains et usagers circulant sur site qui peuvent être exposées aux sources de contamination en HCT et HAP, en particulier dans la zone des cuves de fioul ;
- La nappe libre présente au droit du site à environ 8 m de profondeur. Des migrations depuis les sources de contamination sont envisagées compte tenu de la perméabilité des sols (formations sablo-graveleuses).

Le principal risque dans le cas d'une contamination de la nappe est lié aux usages sensibles hors site, à savoir l'utilisation des eaux souterraines par les riverains au voisinage proche pour l'irrigation de jardins et potagers.

Du fait des connaissances historiques et documentaires en notre possession, la conclusion de ce rapport est limitée aux éléments et composés chimiques recherchés, dans le cadre des conditions météorologiques des jours d'intervention. Un nombre plus important de sondages et de prélèvements aurait permis d'être plus précis

BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 39 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		



## 8.2 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Au vu des éléments énoncés ci-dessus, SOCOTEC INDUSTRIES recommande :

- la réalisation d'un **diagnostic approfondi avec schéma conceptuel détaillé** afin de définir notamment les dimensions des sources de contamination identifiées.

Pour cela environ 30 sondages pour prélèvements de sols pourront être réalisés jusqu'à 6 m de profondeur (conditionnée par la présence d'eau) au droit et en s'éloignant de la zone des cuves de fioul (environ 12 sondages), ainsi que le long du chemin en bordure Nord du site (environ 12 sondages) et à l'intérieur du bâtiment, côté Ouest (environ 6 sondages). Les analyses concerneront les paramètres HCT (fractions C10-C40), HAP (16 substances) et BTEX. Des analyses des paramètres métaux toxiques pourront également être effectuées afin de confirmer l'absence de sources de contamination pouvant être notamment liées à des déversements de sables de fonderies.

Des sondages (environ 10) pour prélèvements de sols pourront être effectués jusqu'à 4 à 6 m de profondeur au droit du hangar dans le coin Nord-Ouest du site. Les analyses concerneront les paramètres HCT (fractions C10-C40), HAP (16 substances) et BTEX.

Le diagnostic approfondi permettra d'effectuer ensuite une **évaluation des risques** et la mise en œuvre d'un plan de gestion.

- **D'évaluer la qualité des eaux souterraines** au droit du site afin de déterminer si la nappe libre, présente à une profondeur estimative de 8 m par rapport au sol, a été impactée suite à une migration verticale des contaminations en HCT et HAP au sein du sous-sol.

Pour cela, 3 piézomètres, après étude hydrogéologique complétant les données du diagnostic initial, pourront être mis en place en amont (1 piézomètre) et aval (2 piézomètres) du site. La profondeur des piézomètres sera de l'ordre de 8 m à 10 m, confirmée par l'étude hydrogéologique. Les paramètres analysés sur les eaux prélevées seront les hydrocarbures totaux (fractions C10-C40), les HAP (16 substances), BTEX et le pH.

Une campagne de prélèvement d'eaux des puits et forages présents au voisinage proche du site pourrait également être effectuée en vue d'analyser les paramètres hydrocarbures totaux (fractions C10-C40), HAP (16 substances), BTEX et pH.

- **D'évacuer, par une société compétente, les résidus de fioul contenu dans le bac présent devant les cuves de fioul à la date de la visite de site.** De même, **les résidus de fioul présents en fond de rétention de la cuve de fioul lourd devront être retirés et évacués par une société compétente.**
- **L'évaluation de l'étanchéité de la rétention et/ou de la cuve de fioul lourd.** Le remplacement de la rétention et/ou de la cuve serait à envisager dans le cas d'un défaut d'étanchéité pouvant être à l'origine d'un transfert de pollution vers les sols.
- **L'arrêt des rejets d'eau de purge des installations de la blanchisserie et de la chaudière,** ces derniers devant être envoyés vers le réseau d'assainissement de la commune avec un éventuel prétraitement pouvant nécessiter leur caractérisation au préalable.

BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 40 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

## ANNEXES

**ANNEXE 1 : PLAN DU SITE**

**ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE VISITE PRELIMINAIRE**

**ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES IGN**

**ANNEXE 4 : CARTOGRAPHIE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION**

**ANNEXE 5 : REPARTITION DES SONDAGES ET ANALYSES**

**ANNEXE 6 : PHOTOGRAPHIES DES SONDAGES**

**ANNEXE 7 : COMPTE RENDU DE SONDAGES**

**ANNEXE 8 : BORDERAUX D'ANALYSES DES SOLS**

**ANNEXE 9 : BORDERAUX D'ANALYSES DES EAUX**

**ANNEXE 10 : CARTOGRAPHIE DES RESULTATS D'ANALYSES**

**ANNEXE 11 : REFERENCES**

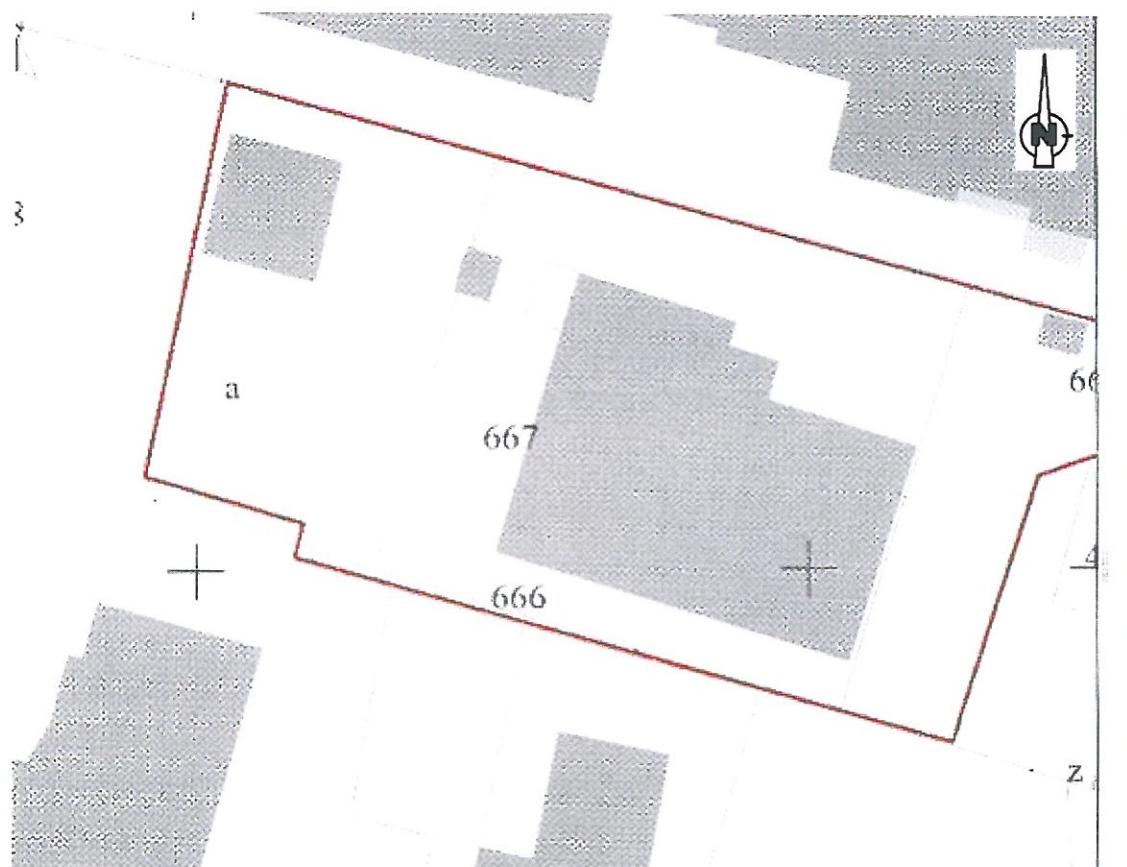
BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 41 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		



## ANNEXE 1

### PLAN DU SITE

BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 42 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		



**PLAN DU SITE** (échelle 1/500)

<b>BLANCHISERIE MANO</b> <b>PESSAC (33)</b> Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS</b> <b>(POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 43 - Version : 1.0
--	--	--------------------------------

## ANNEXE 2

### QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE VISITE PRÉLIMINAIRE

<b>BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)</b> Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200</b>	<b>Page :</b> - 44 - <b>Version : 1.0</b>
--	---	--



# QUESTIONNAIRE DE VISITE

(À remplir lors de la visite du site)

AUTEUR : BUREAUX

ORGANISME : SOOTEC INDUSTRIES

DATE(S) DE(S) VISITE(S) :

28-30/03/07

/ /

## 1. LOCALISATION/IDENTIFICATION

COMMUNE : PESSAC

DÉPARTEMENT : 33

DÉSIGNATION USUELLE DU SITE : Blanchisserie RANO

ADRESSE : 21, av. du Bergerac

CARTE TOPOGRAPHIQUE/LOCALISATION : IGN 15370 (PESSAC)

(Nom, échelle - utilisée pour report des limites approximatives du site)

Coordonnées LAMBERT :

X: 362520 Y: 1982434

Topographie générale du site :

Altitude moyenne du site Z (NGF) : +49

Superficie approximative : hectares ~2700 m<sup>2</sup>

## TYPOLOGIE DU SITE/UTILISATION ACTUELLE :

- Décharge
- Friche industrielle
- Site réoccupé :
- Agriculture
- Habitations, loisirs, écoles
- Commerces
- Documents d'urbanisme (préciser)
- Autres (préciser) Site indus. : blanchisserie.

Conditions d'accès au site

- Site clôturé et surveillé
- Site non clôturé ou clôture en mauvais état, mais surveillé
- Site clôturé mais non surveillé
- Site non clôturé, ou clôture en mauvais état et non surveillé

clôture que à l'Ouest et  
coin Sud-Ouest

Populations présentes sur le site ou à proximité

- Aucune présence
- Présence occasionnelle
- Présence régulière

Nombre de personnes : 2-4

Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité

- Travailleurs
- Adultes
- Personnes sensibles (enfants...)

+ Nivelles et enfants pourront traverser le site car non  
clôturé.

**2. ACTIVITÉ(S) INDUSTRIELLES PRATIQUÉES SUR LE SITE**

(A classer par ordre chronologique d'apparition sur le site - Rubrique nomenclature IC)

- 1) 1917-1966 - Période d'activité : Ancien bâtiment servant d'entrepôt
- 2) 1968 - 2004 - Période d'activité : Blanchisserie (nouveau bâtiment en 1968)
- 3)
- 4)

**3. ENVIRONNEMENT DU SITE**

- Agricole/Forestier
- Proximité d'une zone à protéger (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...)
- Industriel
- Commercial (Complexe sportif + station service auto.)
- Etablissements sensibles (crèches, établissements scolaires, parcs et jardins publics)

Habitat :

- Collectif
- Résidentiel avec ou sans jardin potager
- Dispersé

Dans la mesure du possible, voire si les locaux sont construits sur des vides sanitaires, des sous sols.



REMARQUES GÉNÉRALES

4. DESCRIPTION SUR PLACE

4.1. SCHÉMA D'IMPLANTATION SUR LE SITE - PHOTOGRAPHIE(S)

*cf rapport.*



#### **4.2. BÂTIMENT(S) EXISTANTS**

Nombre : 2

(Cf. ANNEXE 2 pour se référer à une typologie des bâtiments)

**4.3. SUPERSTRUCTURE(S) / OUVRAGE(S) EXISTANTS**

Nombre : 1

(Cf. ANNEXE 3 pour se référer à une typologie des superstructures/ouvrages

Dénomination	Type	État	Dimension	Utilisation	Accès
Façade		✓	~20m	Processeur blanchisserie	Tôle non scellée.

#### 4.4. STOCKAGE(S) EXISTANT(S)

Nombre : 5

(Cf. ANNEXE 4 pour se référer à une typologie des stockages)

Nom/Localisation	Cave foul laud	Cave foul dénaturé	Cave contenant	Cave propane
Type				
Conditionnement	cave métal renforcé	évier bentonite	cave métal renforcé	cave résine
Confinement		bentonite		
Volume	20t	1m <sup>3</sup>	1m <sup>3</sup>	7t
État	Rétenion ma (polluants)	connue réduite	Rétenion non utilisée	OK ; Vide non utilisée
Substances/Produits identifiés				
Risques particuliers				

#### 4.5. DÉPÔT(S)/DÉCHARGE(S) EXISTANT(S)

Nombre : 1

Dénomination	Foul tenu			
Type déchets *				
Conditionnement	1L flûts			
Confinement/Étanchéité	Matrice des intercalaires			
Volume m <sup>3</sup>	/			
Accès	/			
Déchets identifiés				
Risques particuliers	transfert vers sol			
Stabilité du dépôt**				
Facteur aggravant***				

\* Typologie : D.I.S./D.I.B./mélange

\*\* N : Non - P : Potentiel - E : Évident, avec trois niveaux possibles : F(aible), M(oyen), E(levé)

\*\*\* Ex : topographie, rivière en pied de talus...

#### 4.6. AUTRES CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Elément caractéristique	Risque(s) potentiel(s) associé(s)
Remblais d'origine diverse sur le site	- Déchets démolition (bâti en dur)
Excavations, sapes de guerre	- Sables poudreux avec métal en mélange
Orifices (puits)	- Béton, gravier, bitume.
Galeries enterrées	
Glissements de terrain	
Autres/préciser	

#### 5. MILIEU(X) SUSCEPTIBLE(S) D'ÊTRE POLLUÉ(S)

##### 5.1. AIR

- ✓ Existence de produits volatils / pulvérulents : Oui  Non
- ✓ Existence de source(s) d'émissions gazeuses ou de poussières, sur le site ou à proximité :

Oui  Non

Préciser lesquelles :

Fuite d'eau depuis une fiole brisé

##### 5.2. EAUX SUPERFICIELLES

- Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche : 800 m/km NO le Rengue
- Estimation des débits du cours d'eau : (préciser unité)
- Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche : Oui  Non  - Nature :
- Existence de rejets directs en provenance du site : Oui  Non
- Existence de rejets extérieurs : Oui  Non
- Présence de signes de ruissellement superficiel : Oui  Non
- Présence de mares : Oui  Non
- Situation en zone d'inondation potentielle : Oui  Non



### 5.3. EAUX SOUTERRAINES

Existence d'une nappe d'eau souterraine sous le site : Oui  Non  Ne sait pas

Nature de l'aquifère : *Sables & grès*

Estimation de la profondeur de la nappe : *~8 m (estimatif)*

Utilisation sensible des eaux souterraines : Oui  Non  - Nature :

Distance du captage le plus proche : m ou km

Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable...) : Oui  Non

Existence d'un recouvrement constitué de formations géologiques à faible perméabilité :

Oui  Non

*forages (zone résidentielle + limite périm. protection)*

*l'usine*

*Oligocène*

### 5.4. SOL

Projet de requalification du site à court terme : Oui  Non

Indices de pollution du sol du site (végétation...) : Oui  Non

*zone de dépollution*

Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques...) : Oui  Non

### 5.5. POLLUTIONS / ACCIDENTS DEJA CONSTATES

Date	Type	Equipement concerné	Origine principale	Manifestations principales
Nov 2005	<i>visite Inspection des IEC</i>	<i>zone de dépollution</i>	<i>comion</i>	<i>fil au sol + traces sur rétention</i>
		<i>banc</i>		

Pollution de l'atmosphère : Oui  Non  - Caractéristiques :

Pollution des eaux de surface : Oui  Non  - Caractéristiques :

Pollution des eaux souterraines : Oui  Non  - Caractéristiques : ?

Pollution des sols : Oui  Non  - Caractéristiques : ?

Présence de lagunes : Oui  Non  - Caractéristiques :

MESURES PRISES A LA SUITE DE L'EVENTEMENT :

- Evaluation des impacts prévisibles
  - Mesures de confinement ou d'évacuation des populations *mise en place d'un plan d'attente d'évacuation*
  - Mesures de protection des eaux de surface (barrages flottants, usages d'absorbants, de floculants ou de dispersants)
  - Mesures de protection des eaux souterraines
  - Limitation des usages de l'eau
  - Mesures de restriction de l'usage des sols
- Retrait et évacuation des fluides déversés (non effectué),  
• Une partie du fluides déversé*

**5.6. CONNAISSANCE DE PLAINTES CONCERNANT L'USAGE DES MILIEUX**

Oui  Non

Milieu(x) concerné(s) :

- 1)
- 2)
- 3)

**6. DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE**

- 1) Extrait plan cabardot
- 2) Schéma localisation des installations (plan d'évacuation interne)
- 3) Dossier déballage 2002-2005 de Bureau Veritas
- 4) Rapport Inspection des IC ref. GB-GS 33-EI-D5-424
- 5) AP n° 81 B/2
- 6) Avis en charge du 29/03/06
- 7) Photo séniennes SGN.
- 8)
- 9)
- 10)



## 7. PERSONNES RENCONTRÉES OU À RENCONTRER

Nom	Organisme	Téléphone	Rencontrée le (date)
A. PANQ (fils)	Boutiques PANQ	05 56 36 26 57	28-30/03/07
Mme. PANQ (mère)	/	/	30/03/07



## 8. SCHEMA CONCEPTUEL DU SITE

Q3 rapport

### 8.1. Synthèse des informations

Sources identifiées	
Source n°	Nature
Milieux d'exposition et voies de transfert possibles	
Eau souterraine	
Nature de la zone non saturée	
Epaisseur de la zone non saturée	
Epaisseur de la nappe	
Relation avec une eau de surface	
Usages	
Eau de surface	
Drainage du site vers une eau de surface	
Ruisseau depuis une source vers une eau de surface	
Relation entre eau souterraine et eau de surface	
Débit (cours d'eau) ou importance (lac)	
Usages	
Sol	
Personnes fréquentant le site et ses alentours	
Accessibilité des personnes à la contamination	
Usages du sol	
Air	
Présence de substances volatiles, explosibles, inflammables, ou de poussières, présence d'odeurs	
Risque d'entraînement de substances volatiles, explosibles ou inflammables par la nappe	
Existence de lieux confinés sur le site ou à sa périphérie (caves, vides sanitaires, gaines ou réseaux enterrés...)	
Présence d'habitation sur le site ou à sa périphérie	



## 8.2. Proposition de schéma conceptuel

*d. rappat*



### **9. PRECONISATIONS POUR UN CONTRÔLE DE LA QUALITE DES MILEUX**

Si les éléments indispensables à la mise en place ou à l'utilisation d'ouvrages de contrôle des milieux n'ont pu être réunis, indiquer les lacunes, et les points à traiter en priorité lors des phases de diagnostic pour les combler.

*d. conclusion rapport*

Si les éléments recueillis à l'issue de la visite sont suffisants pour décider de l'implantation d'ouvrages de contrôle de la qualité des milieux, indiquer les caractéristiques préconisées de ces ouvrages (nombre, longueur, position possible, éléments à analyser, périodicité).



## 10. MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE

ACTION	DEGRE D'URGENCE
Enlèvement de fûts, bidons	8
Excavations de terres	
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts...)	
Mise en œuvre d'un confinement	
Restrictions d'accès au site (clôture...)	
Evacuation du site	
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines	
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable	
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens...)	
Comblement de vides	
<b>En cas de nécessité, prévenir les autorités préfectorales et municipales</b>	



## ANNEXE 3

### PHOTOGRAPHIES AERIENNES IGN

BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 59 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

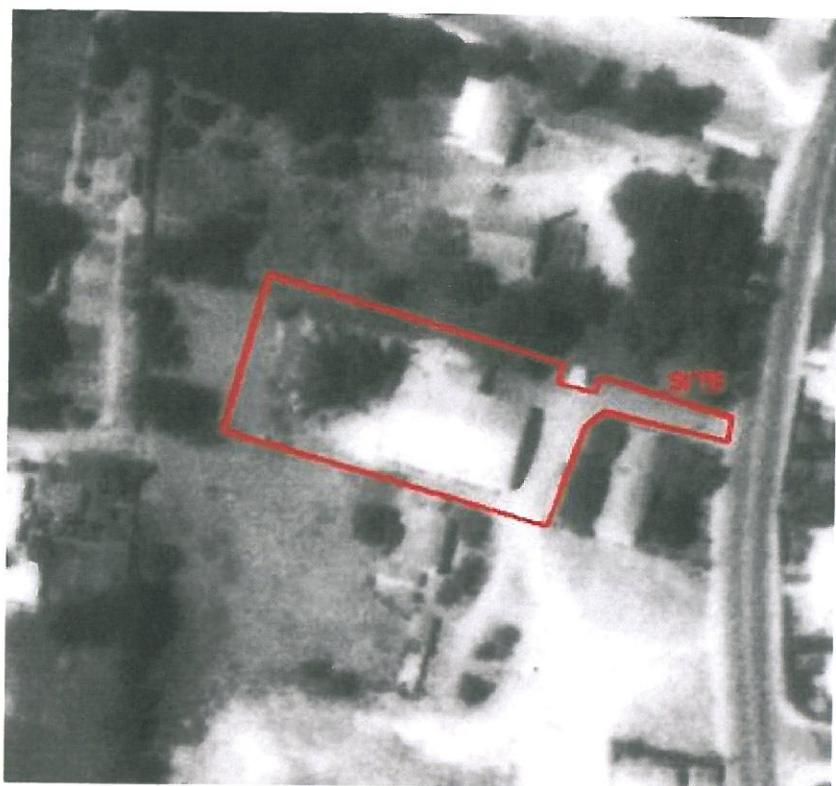


1950



1966

<b>BLANCHISSEURIE MANO</b> <b>PESSAC (33)</b> Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS</b> <b>(POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> <b>A 101 - A 102 - A 103 - A 200</b>	Page : - 60 - Version : 1.0
--	---	--------------------------------



1976



1989

BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 61 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		



2004

<b>BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)</b> Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 62 - Version : 1.0
--	--	--------------------------------

## ANNEXE 4

---

### CARTOGRAPHIE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

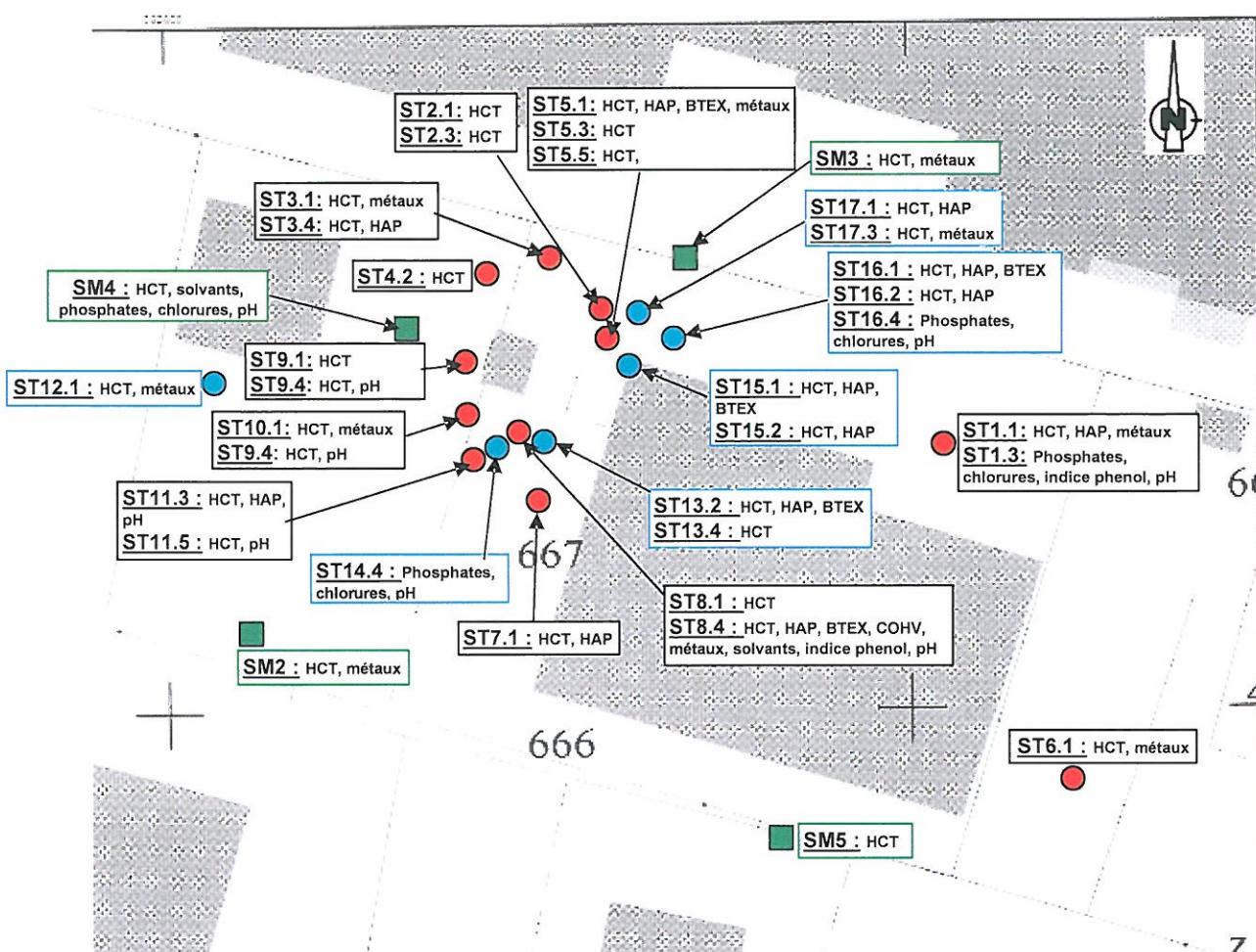
<b>BLANCHISSEURIE MANO</b> <b>PESSAC (33)</b>	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> <b>A 101 - A 102 - A 103 - A 200</b>	<b>Page :</b> - 63 -
<b>Numéro affaire : S 225 779</b>		<b>Version : 1.0</b>

## ANNEXE 5

---

### REPARTITION DES SONDAGES ET ANALYSES

<b>BLANCHISSEURIE MANO</b> <b>PESSAC (33)</b> Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 65 - Version : 1.0
--	--	--------------------------------



Cartographie des analyses (1/500)

**LEGENDE :**

- Sondage manuel du 06/06/07
- Sondage tarière mécanique du 06/06/07
- Sondage tarière mécanique du 28/06/07



## ANNEXE 6

---

### PHOTOGRAPHIES DES SONDAGES

BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 67 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		



BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 68 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		



## ANNEXE 7

---

### COMPTE RENDU DE SONDAGES

BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 69 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		



## I- Présentation des travaux :

### Objet de l'étude :

réalisation de 17 sondages en tarière mécanique et de 5 sondages en tarière manuelle

#### Foreurs :

FOREO  
Centre d'Innovation et de Formation  
1 avenue Jean Alfonséa  
33270 FLOIRAC

SOLUM HYDROGEOLOGIE  
3 chemin du calvaire  
33480 AVENSAN

Lieu d'étude : Blanchisserie MANO  
21 avenue du Bourgailh  
33600 PESSAC

Date de réalisation : 6 et 28 juin 2007

Type de mission : mission normalisée G0 « exécutions de sondages et essais » selon la norme « missions géotechniques » NFP 94-500 de juin 2000

## II- Programme de reconnaissance :

Sondages de sols en tarière mécanique à profondeurs :

ST1: 5 m	ST7: 3m	ST13: 6 m
ST2: 5 m	ST8: 4 m	ST14: 4,5 m
ST3: 5 m	ST9: 4 m	ST15: 3 m
ST4: 5 m	ST10: 4 m	ST16: 3 m
ST5: 5 m	ST11: 4 m	ST17: 4,5 m
ST6: 3 m	ST12: 3 m	

Sondages de sols en tarière manuelle à profondeurs :

SM1: 0,30 m  
SM2: 1 m  
SM3: 1,5 m  
SM4: 0,75 m  
SM5: 1 m

Fluide de forage: néant

BLANCHISERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 70 - Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

### III- Compte-rendu des sondages :

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> FOREO <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST1	
<b>Lithologie</b>			<b>Echantillon</b>	<b>Observations</b>
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Enrobé		0.05		
		0.1		
		0.2		
		0.3		
		0.4		
		0.5		
		0.6		
		0.7		
		0.8		
		0.9		
		1.0		
		1.1		
		1.2		
		1.3		
		1.4		
		1.5		
		1.6		
		1.7		
		1.8		
		1.9		
		2.0		
		2.1		
		2.2		
		2.3		
		2.4		
		2.5		
		2.6		
		2.7		
		2.8		
		2.9		
		3		
		3.1		
		3.2		
		3.3		
		3.4		
		3.5		
		3.6		
		3.7		
		3.8		
		3.9		
		4		
Sables blancs à gris clairs, grossiers, graveleux			ST1.3	
Sables blancs à gris clairs grossiers humides			ST1.4	

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> FOREO <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST2	
Lithologie			<b>Echantillon</b>	<b>Observations</b>
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Graviers en surface Remblais noirs sableux secs avec graviers et cailloux Passages noirs, visqueux et collants		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4	ST2.1	
Sables noirs, argileux, très humides			ST2.2	Constat organoleptique ?
			ST2.2 BIS	
			ST2.3	

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> FOREO <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST3	
Lithologie			Echantillon	Observations
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Sables noirs avec graviers et avec petits passages visqueux et plus foncés Sables blancs à gris clairs, grossiers, graveleux		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4	ST3.1	ST3.2 ST3.3 ST3.4
			ST3.2	
			ST3.3	
Sables gris, noirs, humides et argileux			ST3.4	

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> FOREO <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST4		
Lithologie			Echantillon	Observations	
Description	Coupe	Profondeur (en m)			
Terre végétale		0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4		ST4.1	Eau remonte à 3,7 m
Sables noirs plus ou moins argileux avec graviers et cailloux			ST4.2		
Sables gris clairs à foncés grossiers humides			ST4.3		
			ST4.4		

BLANCHISERIE MANO PESSAC (33) Numéro affaire : S 225 779	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 – A 200	Page : - 74- Version : 1.0
--	--	-------------------------------

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> FOREO <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST5	
<b>Lithologie</b>			<b>Echantillon</b>	<b>Observations</b>
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Sables et graviers blancs-gris en surface et matière noire odorante		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4	ST5.1  -  ST5.2  ST5.3  ST5.4  ST5.5	
Sables noirs odorants avec graviers			ST5.1 BIS	
Sables noirs avec graviers et cailloux				Léger indice organoleptique
Sables gris clairs à blancs avec graviers et cailloux				Léger indice organoleptique

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> FOREO <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST6	
Lithologie			Echantillon	Observations
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Enrobé		0,02		
Sables marrons avec graviers et cailloux		0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 2,0 2,1 2,2 2,3 2,4 2,5 2,6 2,7 2,8 2,9 3	ST6.1	
Sables beiges, marrons avec graviers et cailloux			ST6.2	
Sables beige, marrons à gris avec graviers			ST6.3	

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> FOREO <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST7	
Lithologie			Echantillon	Observations
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Remblais noirs, sablo-argileux avec gros cailloux		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0	ST7.1	
Sables argileux marrons avec galets		1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0	ST7.2	
Sables argileux marrons et gris avec galets et graviers clairs		2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3	ST7.3	
Sables argileux marrons et gris avec graves (graviers clairs et humides)				

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> FOREO <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST8	
Lithologie			Echantillon	Observations
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Dalle béton		0.05		
Sables noirs avec cailloux et graviers		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9	ST8.1	Constat organoleptique
Sables marrons avec cailloux et graviers		1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9	ST8.2	
Graves très compactes clairs avec cailloux et graviers		2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3	ST8.3	
Graves humides bleues, irisées		3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4	ST8.4	Constat organoleptique

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> FOREO <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST9	
Lithologie			Echantillon	Observations
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Graves avec matrice sableuse noire		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0	ST9.1	
Graves avec sables gris clairs		2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3	ST9.2	
Graves avec sables gris clairs, humides		3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4	ST9.3	Constat organoleptique
Graves avec sables gris clairs, plus humides		3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4	ST9.4	Constat organoleptique

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> FOREO <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST10	
Lithologie			Echantillon	Observations
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Remblais sableux gris		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0	ST10.1	
		1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0	ST10.2	
Remblais sableux noirs humides		2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3	ST10.3	Constat organoleptique
Graves grises-brunes à bleues, humides		3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4	ST10.4	

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> FOREO <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST11	
<b>Lithologie</b>			<b>Echantillon</b>	<b>Observations</b>
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Remblais sableux marrons-gris		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7	ST11.1	
Remblais sableux gris à noirs avec passage de matière noire visqueuse		1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4	ST11.3	
		ST11.4		
		ST11.5		

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 28/06/07 <b>Opérateur :</b> SOLUM HYDROGEOLOGIE <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST12	
Lithologie			Echantillon	Observations
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Dalle béton		0.1 0.15		
Sables de remblais marrons clairs		0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3	ST12.1	
Remblais sablo-argileux noirs avec cailloux et graviers			ST12.2	
Graves marrons claires avec passées de graves brunes dans une matrice sablo-limoneuse claire			ST12.3	

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 28/06/07 <b>Opérateur :</b> SOLUM HYDROGEOLOGIE <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST13	
Lithologie			Echantillon	Observations
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Dalle béton		0.05		
Remblais sablo-graveleux gris foncés à noirs		0.1		
		0.15		
		0.2		
		0.3	ST13.1	
		0.4		
		0.5		
		0.6		
		0.7		
		0.8		
		0.9		
		1.0	ST13.2	
		1.1		
		1.2		
		1.3		
		1.4		
Argiles sableuses grises foncées à noires avec cailloux et graviers et avec passées graveleuses		1.5		
		1.6		
		1.7		
		1.8		
		1.9		
		2.0	ST13.3	
		2.1		
		2.2		
		2.3		
		2.4		
		2.5		
		2.6		
Argiles graveleuses noires		...		
		3	ST13.4	
		...		
		3.3		
		...		
		3.5		
		...		
		4	ST13.5	
		...		
Graves grises et jaunâtres		4.5		
		...		
		5		
		...		
		6		

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 28/06/07 <b>Opérateur :</b> SOLUM HYDROGEOLOGIE <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST14	
Lithologie			Echantillon	Observations
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Argiles sableuses avec passées graveleuses grises foncées à noires		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3 ...	ST14.1	
Sables gris clairs humides		3.5 ...	ST14.2	
Graves sableuses claires (grises claires à jaunâtres), humides		4 ...	ST14.3	
		4.5	ST14.4	
			ST14.5	

BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33) Numéro affaire : S 225 779	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : - 84- Version : 1.0
--	--	-------------------------------

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 28/06/07 <b>Opérateur :</b> SOLUM HYDROGEOLOGIE <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST15	
<b>Lithologie</b>			<b>Echantillon</b>	<b>Observations</b>
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Remblais graveleux		0.05		
Dalle béton		0.1 0.15 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	ST15.1	Niveau d'eau remonté à 0,30 m
Argiles sablo-limoneuses graveleuses noires, visqueuses et humides		1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3		Indices organoleptiques
Graves grises claires		2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3	ST15.2	Pas de matière pour le prélèvement

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 28/06/07 <b>Opérateur :</b> SOLUM HYDROGEOLOGIE <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST16	
<b>Lithologie</b>			<b>Echantillon</b>	<b>Observations</b>
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Remblais hétérogène avec une matrice noire		0.1 0.2	ST12.1	Matrice noire odorante
Blocs béton		0.3 0.4 0.5 0.6 0.7		
Remblais sablo-argileux gris foncés à noirs		0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6	ST16.2	Constat organoleptique
Sables gris foncés		1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3 ...	ST16.3	
Graves sableuses grises claires à brunes, humides		3.5	ST16.4	Remontée de l'eau à 3 m

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 28/06/07 <b>Opérateur :</b> SOLUM HYDROGEOLOGIE <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière mécanique <b>Identification sondage :</b> ST17	
Lithologie			<b>Echantillon</b>	<b>Observations</b>
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Remblais sableux noirs avec cailloux		0.1		
		0.2		
		0.3		
		0.4		
		0.5		
		0.6	ST17.1	
		0.7		
		0.8		
		0.9		
		1.0		
Sables limoneux gris foncés à noirs avec quelques graviers		1.1		
		1.2		
		1.3		
		1.4		
		1.5		
		1.6	ST17.2	
		1.7		
		1.8		
		1.9		
		2.0		
Humides		2.1		
		2.2		
		2.3		
		2.4		
		2.5		
		2.6	ST17.3	
		2.7		
		2.8		
		2.9		
		3		
Très humides		...		
		3.5	ST17.4	Remontée de l'eau à 3,6 m
		...		
		4		
		...		
		4,5		

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> SOCOTEC INDUSTRIES <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière manuelle <b>Identification sondage :</b> SM2	
Lithologie			Echantillon	Observations
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Terres noires	Remblais argilo-sableux avec cailloux et racines	0.1		SM2
		0.2		
		0.3		
		0.4		
		0.5		
		0.6		
		0.7		
		0.8		
		0.9		
		1		

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> SOCOTEC INDUSTRIES <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière manuelle <b>Identification sondage :</b> SM3	
Lithologie			Echantillon	Observations
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Talus		0.1		Sondage en bas de talus, sur terrain décaissé par rapport au site
		0.2		
		0.3		
		0.4		
		0.5		
Sables argileux, marrons et humides		0.6		SM3
		0.7		
		0.8		
		0.9		
		1		
		1.1		
		1.2		
		1.3		
		1.4		
		1.5		

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> SOCOTEC INDUSTRIES <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière manuelle <b>Identification sondage :</b> SM4	
Lithologie			<b>Echantillon</b>	<b>Observations</b>
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Sables très humides à graveleux (présence de cailloux et de graviers)		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.75	SM4	

<b>SITE/AFFAIRE :</b> Blanchisserie MANO <b>Date :</b> 6/06/07 <b>Opérateur :</b> SOCOTEC INDUSTRIES <b>Conduite forages :</b> O. DEREU			<b>Mode de forage :</b> Tarière manuelle <b>Identification sondage :</b> SM5	
Lithologie			<b>Echantillon</b>	<b>Observations</b>
Description	Coupe	Profondeur (en m)		
Sables argileux avec graviers		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1	SM5	Prélèvement effectué en fond de fouille

## ANNEXE 8

---

### BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS

<b>BLANCHISERIE MANO PESSAC (33)</b> Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> <b>A 101 - A 102 - A 103 – A 200</b>	<b>Page :</b> - 90- <b>Version : 1.0</b>
--	---	---

## **AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

SOCOTEC INDUSTRIES  
Monsieur Baptiste DUBEAX  
5 RUE DU GOLF - BAT. E2 PARC INNOLIN  
F 33700 MERIGNAC

Date 15.06.2007  
N° Client 35003809  
N° de la liste 34887  
Page 1 de 17

## **RAPPORT D'ANALYSES**

N° Cde	34887	Solides / Eluat
Client	35003809	SOCOTEC INDUSTRIES
Référence	225779	
Enregistrement	08.06.07	
Prélèvement par:	Client	

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Sauf avis contraire, les analyses accréditées selon la norme NEN ISO CEI 17025 ont été effectuées conformément aux méthodes de recherche citées dans les versions les plus actuelles de nos listes de prestations des Comités d'Accréditation Néerlandais (RVA) et Allemand (DAP), reconnus Cofrac, respectivement sous les numéros L005 et DAP-PL-3198.99. Si vous désirez recevoir de plus amples informations concernant le degré d'incertitudes d'une méthode de mesure déterminée, nous pouvons vous les fournir sur demande.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143**  
**Service clientèle**



Kompetenz nach DIN EN  
ISO/IEC 17025:2000  
Dienstleistungs-  
und Prüfung  
Anstalt  
Registriernummer  
DAP-PA-3198-99

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 2 de 17

N° échant.	Prélèvement	Nom des échantillons
341076	06.06.2007	ST1.1
341077	06.06.2007	ST1.3
341078	06.06.2007	ST2.1
341084	06.06.2007	ST2.3
341085	06.06.2007	ST3.1

Unité	341076 ST1.1	341077 ST1.3	341078 ST2.1	341084 ST2.3	341085 ST3.1
-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

## Prétraitement des échantillons

Homogénéisation au Samplemate	++	++	++	++	++
Homogénéisation	++	--	--	--	--

## Analyses Physico-chimiques

Matière sèche	%	88,1	90,7	91,6	76,1	90,3
pH-H <sub>2</sub> O		--	7,6	--	--	--
Indice phénol	mg/kg Ms	--	<0,10	--	--	--
Chlorures (Cl)	mg/kg Ms	--	6,9	--	--	--

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	--	--	--	--	++
-------------------------------	----	----	----	----	----	----

## Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,4	--	--	--	7,1
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,10	--	--	--	0,20
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	--	--	--	31
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	--	--	--	52
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16	--	--	--	11
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	37	--	--	--	49
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	28	--	--	--	52

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Anthracène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Chrysène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fluorène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Naphtalène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Phénanthrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Pyrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Acénaphthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Acénaphthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 3 de 17

N° échant.	Prélèvement	Nom des échantillons
341086	06.06.2007	ST3.4
341087	06.06.2007	ST4.2
341088	06.06.2007	ST5.1
341089	06.06.2007	ST5.3
341090	06.06.2007	ST5.5

Unité	341086 ST3.4	341087 ST4.2	341088 ST5.1	341089 ST5.3	341090 ST5.5
-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

## Prétraitement des échantillons

Homogénéisation au Samplemate	++	++	++	++	++
Homogénéisation	--	--	--	--	--

## Analyses Physico-chimiques

Matière sèche	%	91,6	88,4	82,3	86,1	92,8
pH-H <sub>2</sub> O		--	--	--	--	--
Indice phénol	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Chlorures (Cl)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	--	--	++	--	--
-------------------------------	----	----	----	----	----

## Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	--	2,3	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	--	0,49	--	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	--	10	--	--
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	--	31	--	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	--	<0,05	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	--	39	--	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	--	35	--	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	--	320	--	--

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Anthracène	mg/kg Ms	--	--	4,3	--	--
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	--	--	<20 <sup>mj</sup>	--	--
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	--	--	<10 <sup>mj</sup>	--	--
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	3,4	--	--
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	--	--	<10 <sup>mj</sup>	--	--
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	<1,0 <sup>mj</sup>	--	--
Chrysène	mg/kg Ms	--	--	<20 <sup>mj</sup>	--	--
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	--	--	<1,0 <sup>mj</sup>	--	--
Fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	<50 <sup>mj</sup>	--	--
Fluorène	mg/kg Ms	--	--	7,0	--	--
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	--	--	<1,0 <sup>mj</sup>	--	--
Naphtalène	mg/kg Ms	--	--	<1,0 <sup>mj</sup>	--	--
Phénanthrène	mg/kg Ms	--	--	26	--	--
Pyrène	mg/kg Ms	--	--	<20 <sup>mj</sup>	--	--
Acénaphtylène	mg/kg Ms	--	--	<10 <sup>mj</sup>	--	--
Acénaphtène	mg/kg Ms	--	--	<10 <sup>mj</sup>	--	--

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 4 de 17

N° échant.	Prélèvement	Nom des échantillons
341091	06.06.2007	ST6.1
341092	06.06.2007	ST7.1
341093	06.06.2007	ST8.1
341094	06.06.2007	SM5
341095	06.06.2007	ST8.4

Unité	341091 ST6.1	341092 ST7.1	341093 ST8.1	341094 SM5	341095 ST8.4
-------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------	-----------------

## Prétraitement des échantillons

Homogénéisation au Samplemate	++	++	++	++	++
Homogénéisation	++	--	--	--	--

## Analyses Physico-chimiques

Matière sèche	%	95,0	91,6	91,9	94,0	93,2
pH-H <sub>2</sub> O		--	8,3	--	--	8,5
Indice phénol	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
Chlorures (Cl)	mg/kg Ms	--	16	--	--	--

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	--	--	--	--	++
-------------------------------	----	----	----	----	----	----

## Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	1,2	--	--	--	2,3
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,10	--	--	--	<0,10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	4,3	--	--	--	15
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,89	--	--	--	3,2
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	3,4	--	--	--	2,4
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5,7	--	--	--	9,8
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	6,1	--	--	--	3,7

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Anthracène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,055
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,20 <sup>m)</sup>
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,12
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,091
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,097
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,046
Chrysène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,16
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,010
Fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,24
Fluorène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,097
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,055
Naphtalène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,010
Phénanthrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,11
Pyrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,50 <sup>m)</sup>
Acénaphtylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,020 <sup>m)</sup>
Acénaphthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10 <sup>m)</sup>

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 5 de 17

N° échant.	Prélèvement	Nom des échantillons
341096	06.06.2007	ST9.1
341097	06.06.2007	ST9.4
341098	06.06.2007	ST10.1
341099	06.06.2007	ST10.4
341100	06.06.2007	ST11.3

Unité	341096 ST9.1	341097 ST9.4	341098 ST10.1	341099 ST10.4	341100 ST11.3
-------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------

## Prétraitement des échantillons

Homogénéisation au Samplemate	++	++	++	++	++
Homogénéisation	--	--	++	--	--

## Analyses Physico-chimiques

Matière sèche	%	92,0	92,5	93,2	91,2	86,7
pH-H <sub>2</sub> O		--	8,4	--	8,8	7,7
Indice phénol	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Chlorures (Cl)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	--	--	++	--	--
-------------------------------	----	----	----	----	----

## Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	--	25	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	--	0,24	--	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	--	76	--	--
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	--	56	--	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	--	<0,05	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	--	42	--	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	--	28	--	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	--	33	--	--

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Anthracène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Chrysène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fluorène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Naphtalène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Phénanthrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Pyrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Acénaphthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Acénaphthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--

Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2000

Deutsche Kalibrierungs-

gesellschaft mbH

Registriernummer

DÄP-PA-3198.99



# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Page 6 de 17

N° Cde 34887 Solides / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom des échantillons
341101	06.06.2007	ST11.5
341102	06.06.2007	SM2
341103	06.06.2007	SM3
341104	06.06.2007	SM4

Unité	341101 ST11.5	341102 SM2	341103 SM3	341104 SM4	lim.detect.
-------	------------------	---------------	---------------	---------------	-------------

## Prétraitement des échantillons

Homogénéisation au Samplemate	++	++	++	++
Homogénéisation	--	++	++	--

## Analyses Physico-chimiques

Matière sèche	%	92,4	92,2	85,6	87,8	0,01
pH-H2O		7,5	--	--	9,0	0,1
Indice phénol	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Chlorures (Cl)	mg/kg Ms	--	--	--	150	0,4

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	--	++	++	--
-------------------------------	----	----	----	----

## Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	2,7	8,6	--	1
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	0,93	0,21	--	0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	4,7	12	--	0,2
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	25	26	--	0,2
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	--	0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	10	9,1	--	0,5
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	20	75	--	0,5
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	99	96	--	1

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Anthracène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Chrysène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Fluoranthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Fluorène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Naphtalène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Phénanthrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Pyrène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,02
Acénaphthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
Acénaphthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01



# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 7 de 17

	Unité	341076 ST1.1	341077 ST1.3	341078 ST2.1	341084 ST2.3	341085 ST3.1
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)</b>						
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
HAP (VROM) - somme	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Solvants Aromatiques (BTEXN)</b>						
Benzène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Toluène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
o-Xylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Solvants Chlorés</b>						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
cis-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Trans-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	1000	--	980	130	5300
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	24	--	8,5	<2,0	55
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	110	--	60	7,2	470
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	190	--	140	17	800
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	200	--	140	20	930
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	140	--	130	24	1000
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	150	--	170	30	910
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	100	--	170	20	620
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	90	--	140	13	520
<b>Phtalates</b>						
Bis-(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Butylbenzylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Di-n-octylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dibutylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 8 de 17

	Unité	341086 ST3.4	341087 ST4.2	341088 ST5.1	341089 ST5.3	341090 ST5.5
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)</b>						
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	--	--	3,4 <sup>xj</sup>	--	--
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	--	--	41 <sup>xj</sup>	--	--
HAP (VROM) - somme	mg/kg Ms	--	--	30 <sup>xj</sup>	--	--
<b>Solvants Aromatiques (BTEXN)</b>						
Benzène	mg/kg Ms	--	--	<0,50 <sup>mj</sup>	--	--
Toluène	mg/kg Ms	--	--	<0,50 <sup>mj</sup>	--	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	--	<0,50 <sup>mj</sup>	--	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	--	<0,50 <sup>mj</sup>	--	--
o-Xylène	mg/kg Ms	--	--	<0,50 <sup>mj</sup>	--	--
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	--	--	n.d.	--	--
<b>Solvants Chlorés</b>						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
cis-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Trans-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	1000	510	38000	36000	6300
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	11	5,7	230	270	160
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	85	84	2400	3300	720
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	150	150	4600	4800	950
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	200	90	6200	5800	1000
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	200	58	6700	6600	1100
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	170	45	6900	6000	1100
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	120	41	5300	6500	650
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	75	35	5100	2600	570
<b>Phtalates</b>						
Bis-(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Butylbenzylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Di-n-octylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dibutylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 9 de 17

	Unité	341091 ST6.1	341092 ST7.1	341093 ST8.1	341094 SMS	341095 ST8.4
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)</b>						
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	--	--	--	--	1,1 <sup>x)</sup>
HAP (VROM) - somme	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Solvants Aromatiques (BTEXN)</b>						
Benzène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,05
o-Xylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,05
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--	n.d.
<b>Solvants Chlorés</b>						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
cis-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
Trans-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--	n.d.
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<10	440	260	14	500
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<2,0	23	<2,0	<2,0	35
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<2,0	19	12	<2,0	150
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<1,0	13	21	<1,0	140
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<1,0	24	26	1,1	79
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<1,0	39	34	1,7	39
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<1,0	79	48	3,4	25
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<1,0	120	48	2,8	21
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<1,0	120	72	1,7	16
<b>Phtalates</b>						
Bis-(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Butylbenzylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Di-n-octylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dibutylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 10 de 17

	Unité	341096 ST9.1	341097 ST9.4	341098 ST10.1	341099 ST10.4	341100 ST11.3
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)</b>						
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
HAP (VROM) - somme	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Solvants Aromatiques (BTEXN)</b>						
Benzène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Toluène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
o-Xylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Solvants Chlorés</b>						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
cis-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Trans-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	220	14	190	<10	14
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	14	2,7	4,0	<2,0	<2,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	24	3,0	12	<1,0	1,6
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	23	1,7	18	<1,0	1,6
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	29	<1,0	28	<1,0	1,4
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	40	1,3	45	<1,0	2,4
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	48	2,2	47	1,3	2,8
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	36	1,4	35	<1,0	<1,0
<b>Phtalates</b>						
Bis-(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)	mg/kg Ms	--	--	--	<0,50	--
Butylbenzylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	--
Di-n-octylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	--
Dibutylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	--

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 11 de 17

	Unité	341101 ST11.5	341102 SM2	341103 SM3	341104 SM4	lim.detect.
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)</b>						
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
HAP (VROM) - somme	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,01
<b>Solvants Aromatiques (BTEXN)</b>						
Benzène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,05
Toluène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,05
o-Xylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,05
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,05
<b>Solvants Chlorés</b>						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
cis-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Trans-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<10	97	330	220	10
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<1,0	1,5	16	4,6	1
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<1,0	8,0	47	13	1
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<1,0	15	56	25	1
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<1,0	26	86	60	1
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<1,0	28	67	60	1
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<1,0	18	58	56	1
<b>Phtalates</b>						
Bis-(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,5
Butylbenzylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Di-n-octylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Dibutylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 12 de 17

	Unité	341076 ST1.1	341077 ST1.3	341078 ST2.1	341084 ST2.3	341085 ST3.1
<b>Phtalates</b>						
Diheptylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Diisobutylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Diisopropylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Diméthylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dinonylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dipentylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dipropylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Diéthylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Somme Phtalates</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Solvants polaires</b>						
Acétonitrile	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Acétone	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Diéthyléther	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Methyl ethyl cétone	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Tétrahydrofurane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,4-Dioxane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl cétone	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Autres analyses</b>						
Orthophosphates (PO4)	mg/kg Ms	--	<1,0	--	--	--

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 13 de 17

Unité	341086 ST3.4	341087 ST4.2	341088 ST5.1	341089 ST5.3	341090 ST5.5
<b>Phtalates</b>					
Diheptylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--
Diisobutylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--
Diisopropylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--
Diméthylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--
Dinonylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--
Dipentylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--
Dipropylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--
Diéthylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--
<b>Somme Phtalates</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--
<b>Solvants polaires</b>					
Acétonitrile	mg/kg Ms	--	--	--	--
Acétone	mg/kg Ms	--	--	--	--
Diéthyléther	mg/kg Ms	--	--	--	--
Methyl ethyl cétone	mg/kg Ms	--	--	--	--
Tétrahydrofurane	mg/kg Ms	--	--	--	--
1,4-Dioxane	mg/kg Ms	--	--	--	--
Methyl isobutyl cétone	mg/kg Ms	--	--	--	--
<b>Autres analyses</b>					
Orthophosphates (PO4)	mg/kg Ms	--	--	--	--



Konformität nach DIN EN  
 IEC 17-35:2009  
 Deutsches  
 Institut für  
 Standardisierung  
 DIN  
 TÜV NORD  
 Registrummer  
 DAP-A 3198 99

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 14 de 17

	Unité	341091 ST6.1	341092 ST7.1	341093 ST8.1	341094 SM5	341095 ST8.4
<b>Phtalates</b>						
Diheptylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Diisobutylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Diisopropylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Diméthylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dinonylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dipentylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dipropylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Diéthylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Somme Phtalates</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Solvants polaires</b>						
Acétonitrile	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,20
Acétone	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,20
Diéthyléther	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
Methyl ethyl cétone	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
Tétrahydrofurane	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
1,4-Dioxane	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,20
Methyl isobutyl cétone	mg/kg Ms	--	--	--	--	<0,10
<b>Autres analyses</b>						
Orthophosphates (PO4)	mg/kg Ms	--	<1,0	--	--	--

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 15 de 17

	Unité	341096 ST9.1	341097 ST9.4	341098 ST10.1	341099 ST10.4	341100 ST11.3
<b>Phtalates</b>						
Diheptylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	--
Diisobutylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	--
Diisopropylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	--
Diméthylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	--
Dinonylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	--
Dipentylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	--
Dipropylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	--
Diéthylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	--
<b>Somme Phtalates</b>	mg/kg Ms	--	--	--	n.d.	--
<b>Solvants polaires</b>						
Acétonitrile	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Acétone	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Diéthyléther	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Methyl ethyl cétone	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Tétrahydrofurane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,4-Dioxane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl cétone	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
<b>Autres analyses</b>						
Orthophosphates (PO4)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 16 de 17

	Unité	341101 ST11.5	341102 SM2	341103 SM3	341104 SM4	lim.detect.
<b>Phtalates</b>						
Diheptylphtalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Diisobutylphtalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Diisopropylphtalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Diméthylphthalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Dinonylphtalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Dipentylphtalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Dipropylphtalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
Diéthylphtalate	mg/kg Ms	--	--	--	--	0,1
<b>Somme Phtalates</b>	mg/kg Ms	--	--	--	--	
<b>Solvants polaires</b>						
Acétonitrile	mg/kg Ms	--	--	--	<0,20	0,2
Acétone	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	0,1
Diéthyléther	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	0,1
Methyl ethyl cétone	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	0,1
Tétrahydrofurane	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	0,1
1,4-Dioxane	mg/kg Ms	--	--	--	<0,20	0,2
Methyl isobutyl cétone	mg/kg Ms	--	--	--	<0,10	0,1
<b>Autres analyses</b>						
Orthophosphates (PO4)	mg/kg Ms	--	--	--	21	1

Explication: "<" n.d. : non détecté, en dessous de la limite de quantification.

Les limites de quantification reportées peuvent s'avérer différentes des valeurs standards en cas de perturbations occasionnées par la matrice ou une quantité d'échantillon insuffisante.

++ Etape mise en oeuvre

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons. Les analyses ont été effectuées entre la date d'enregistrement des échantillons au laboratoire et la date d'édition du rapport. La plausibilité du résultat est difficilement vérifiable sur des échantillons d'origine inconnue .

AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143  
 Service clientèle

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34887 Solides / Eluat

Page 17 de 17

## Liste des méthodes

### Sol

EN 13657/ISO 11466: Minéralisation à l'eau régale

EN-ISO 10304 1/2: n) Orthophosphates (PO<sub>4</sub>)

EN-ISO 10304 1/2: Chlorures (Cl)

EN-ISO 11885: Arsenic (As) Plomb (Pb) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Zinc (Zn)

EN-ISO 14402: Indice phénol

ISO 10390: pH-H<sub>2</sub>O

ISO 11465: Matière sèche

ISO 13877: HAP (VROM) - somme

ISO 13877: HAP (EPA) - somme HAP (6 Borneff) - somme

ISO 16772: Mercure (Hg)

ISO 22155: Benzène Toluène Ethylbenzène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane

Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane

1,1-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylenes

ISO/DIS 16703: Hydrocarbures totaux C10-C40

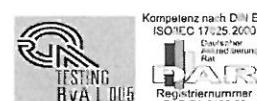
ISO/DIS 16703: n) Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28 Fraction C28-C32  
Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

méthode interne: Somme Phtalates

méthode interne: n) Acétonitrile Acétone Diéthyléther Methyl ethyl cétone Tétrahydrofurane 1,4-Dioxane Methyl isobutyl cétone

méthode interne: Homogénéisation au Samplemate Homogénéisation

n) Non accrédité



## **AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

SOCOTEC INDUSTRIES  
Monsieur Baptiste DUBEAX  
5 RUE DU GOLF - BAT. E2 PARC INNOLIN  
F 33700 MERIGNAC

Date 18.06.2007  
N° Client 35003809  
N° de la liste 35246  
Page 1 de 3

## **RAPPORT D'ANALYSES**

**N° Cde 35246 Solides / Eluat**

*Client* 35003809 SOCOTEC INDUSTRIES  
*Référence* 225779-3  
*Enregistrement* 12.06.07  
*Prélèvement par:* Client

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Sauf avis contraire, les analyses accréditées selon la norme NEN ISO CEI 17025 ont été effectuées conformément aux méthodes de recherche citées dans les versions les plus actuelles de nos listes de prestations des Comités d'Accréditation Néerlandais (RVA) et Allemand (DAP), reconnus Cofrac, respectivement sous les numéros L005 et DAP-PL-3198.99. Si vous désirez recevoir de plus amples informations concernant le degré d'incertitudes d'une méthode de mesure déterminée, nous pouvons vous les fournir sur demande.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143**  
**Service clientèle**



# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 35246 Solides / Eluat

Page 2 de 3

N° échant.	Prélèvement	Nom des échantillons
342592	06.06.2007	ST1.1
342593	06.06.2007	ST3.4
342594	06.06.2007	ST11.3

Unité	342592 ST1.1	342593 ST3.4	342594 ST11.3	lim.detect.
-------	-----------------	-----------------	------------------	-------------

## Prétraitement des échantillons

Homogénéisation au Samplemate	++	++	++
-------------------------------	----	----	----

## Analyses Physico-chimiques

Matière sèche	%	342592 ST1.1	342593 ST3.4	342594 ST11.3	lim.detect.
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Anthracène	mg/kg Ms	16	0,58	0,051	0,01
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	16	0,93	0,083	0,01
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	14	0,91	0,063	0,01
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	11	0,74	0,087	0,01
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	7,9	0,67	0,053	0,01
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	6,6	0,40	0,039	0,01
Chrysène	mg/kg Ms	12	1,1	0,082	0,01
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	1,1	0,083	<0,010	0,01
Fluoranthène	mg/kg Ms	47	2,4	0,31	0,01
Fluorène	mg/kg Ms	12	0,52	0,029	0,01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	6,4	0,47	0,029	0,01
Naphtalène	mg/kg Ms	<10 <sup>m)</sup>	<1,0 <sup>m)</sup>	0,025	0,01
Phénanthrène	mg/kg Ms	54	2,7	0,22	0,01
Pyrène	mg/kg Ms	34	2,0	0,25	0,01
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<10 <sup>m)</sup>	<1,0 <sup>m)</sup>	<0,020	0,02
Acénaphtène	mg/kg Ms	<10 <sup>m)</sup>	<1,0 <sup>m)</sup>	<0,050 <sup>m)</sup>	0,01
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	93 <sup>x)</sup>	5,6 <sup>x)</sup>	0,58 <sup>x)</sup>	0,01
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	240 <sup>x)</sup>	14 <sup>x)</sup>	1,3 <sup>x)</sup>	0,01
HAP (VROM) - somme	mg/kg Ms	180 <sup>x)</sup>	10 <sup>x)</sup>	0,96	0,01

Explication: "<" n.d. : non détecté, en dessous de la limite de quantification.

Les limites de quantification reportées peuvent s'avérer différentes des valeurs standards en cas de perturbations occasionnées par la matrice ou une quantité d'échantillon insuffisante.

++ Etape mise en œuvre

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons. Les analyses ont été effectuées entre la date d'enregistrement des échantillons au laboratoire et la date d'édition du rapport. La plausibilité du résultat est difficilement vérifiable sur des échantillons d'origine inconnue.

AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143  
 Service clientèle



## **AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**N° Cde 35246 Solides / Eluat**

Page 3 de 3

Liste des méthodes

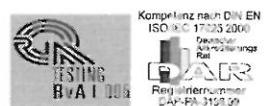
Sol

ISO 11465: Matière sèche

ISO 13877: HAP (VROM) - somme

ISO 13877: HAP (EPA) - somme HAP (6 Borneff) - somme

méthode interne: Homogénéisation au Samplemate



## AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

SOCOTEC INDUSTRIES  
Monsieur Baptiste DUBEAX  
5 RUE DU GOLF - BAT. E2 PARC INNOLIN  
F 33700 MERIGNAC

Date 09.07.2007  
N° Client 35003809  
N° de la liste 37916  
Page 1 de 8

## RAPPORT D'ANALYSES

N° Cde 37916 Solides / Eluat

Client 35003809 SOCOTEC INDUSTRIES  
Référence 225779-4  
Enregistrement 02.07.07  
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Sauf avis contraire, les analyses accréditées selon la norme NEN ISO CEI 17025 ont été effectuées conformément aux méthodes de recherche citées dans les versions les plus actuelles de nos listes de prestations des Comités d'Accréditation Néerlandais (RVA) et Allemand (DAP), reconnus Cofrac, respectivement sous les numéros L005 et DAP-PL-3198.99. Si vous désirez recevoir de plus amples informations concernant le degré d'incertitudes d'une méthode de mesure déterminée, nous pouvons vous les fournir sur demande.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agrérer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156  
Service clientèle



# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 37916 Solides / Eluat

Page 2 de 8

N° échant.	Prélèvement	Nom des échantillons
353283	28.06.2007	ST12.1
353285	28.06.2007	ST13.2
353293	28.06.2007	ST13.4
353298	28.06.2007	ST14.4
353316	28.06.2007	ST15.1

Unité	353283 ST12.1	353285 ST13.2	353293 ST13.4	353298 ST14.4	353316 ST15.1
-------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

## Prétraitement des échantillons

Homogénéisation au Samplemate	++	++	++	++	++
Homogénéisation	++	--	--	--	--

## Analyses Physico-chimiques

Matière sèche	%	93,8	92,6	94,3	90,3	86,4
pH-H <sub>2</sub> O		--	--	--	8,3	--
Chlorures (Cl)	mg/kg Ms	--	--	--	31	--

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	--	--	++	--
-------------------------------	----	----	----	----	----

## Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,6	--	--	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,10	--	--	--	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	5,3	--	--	--	--
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,4	--	--	--	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	--	--	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	3,3	--	--	--	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	18	--	--	--	--
Soufre (S)	mg/kg Ms	--	--	--	160	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	67	--	--	--	--

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Anthracène	mg/kg Ms	--	0,70	--	--	7,2
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	--	0,28	--	--	<20 <sup>mj</sup>
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	--	0,38	--	--	8,6
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	--	0,31	--	--	5,6
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	--	0,36	--	--	10
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	--	0,17	--	--	2,1
Chrysène	mg/kg Ms	--	0,28	--	--	<20 <sup>mj</sup>
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	--	0,039	--	--	0,71
Fluoranthène	mg/kg Ms	--	0,62	--	--	17
Fluorène	mg/kg Ms	--	0,11	--	--	11
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	--	0,24	--	--	1,9
Naphtalène	mg/kg Ms	--	<0,050 <sup>mj</sup>	--	--	3,4
Phénanthrène	mg/kg Ms	--	0,93	--	--	43
Pyrène	mg/kg Ms	--	0,50	--	--	<20 <sup>mj</sup>
Acénaphtylène	mg/kg Ms	--	<0,050 <sup>mj</sup>	--	--	<5,0 <sup>mj</sup>
Acénaphtène	mg/kg Ms	--	<0,050 <sup>mj</sup>	--	--	6,8



Konformität nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
 DEUTSCHE AKKREDITIERUNGSSYSTEM  
 PRÜFWERKEN GMBH  
 DAP-PL-3198.99

DAP

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 37916 Solides / Eluat

Page 3 de 8

N° échant.	Prélèvement	Nom des échantillons
353346	28.06.2007	ST15.2
353348	28.06.2007	ST16.1
353349	28.06.2007	ST16.2
353353	28.06.2007	ST16.4
353354	28.06.2007	ST17.1

Unité	353346 ST15.2	353348 ST16.1	353349 ST16.2	353353 ST16.4	353354 ST17.1
-------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

## Prétraitement des échantillons

Homogénéisation au Samplemate	++	++	++	++	++
Homogénéisation	--	--	--	--	--

## Analyses Physico-chimiques

Matière sèche	%	92,5	89,6	91,7	88,4	92,7
pH-H <sub>2</sub> O		--	--	--	7,6	--
Chlorures (Cl)	mg/kg Ms	--	--	--	24	--

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	--	--	--	++	--
-------------------------------	----	----	----	----	----

## Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Soufre (S)	mg/kg Ms	--	--	--	310	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	--	--	--	--

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Anthracène	mg/kg Ms	4,2	5,2	5,7	--	0,68
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<20 <sup>mj</sup>	<20 <sup>mj</sup>	<20 <sup>mj</sup>	--	1,4
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	6,5	5,9	9,6	--	1,9
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	4,3	3,7	6,8	--	1,3
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	5,9	6,5	7,3	--	1,4
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	2,1	0,76	3,2	--	0,73
Chrysène	mg/kg Ms	<20 <sup>mj</sup>	<20 <sup>mj</sup>	14	--	1,5
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,37	0,44	0,57	--	0,32
Fluoranthène	mg/kg Ms	12	13	17	--	3,5
Fluorène	mg/kg Ms	6,2	11	8,1	--	0,56
Indénio(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	2,2	16	4,1	--	0,85
Naphthalène	mg/kg Ms	<5,0 <sup>mj</sup>	<5,0 <sup>mj</sup>	<5,0 <sup>mj</sup>	--	<0,50 <sup>mj</sup>
Phénanthrène	mg/kg Ms	23	38	31	--	3,0
Pyrène	mg/kg Ms	<20 <sup>mj</sup>	<20 <sup>mj</sup>	<20 <sup>mj</sup>	--	2,9
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<5,0 <sup>mj</sup>	<5,0 <sup>mj</sup>	<5,0 <sup>mj</sup>	--	<0,50 <sup>mj</sup>
Acénaphtène	mg/kg Ms	4,1	7,0	5,3	--	0,41



Kennmerk naik DAP/MRA 1995/2006  
 DEUTSCHES  
 AKKREDITIERUNGSSYSTEM  
 PROFESSIELL GEMEY

DAP

DAP-PL-3198.99

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 37916 Solides / Eluat

Page 4 de 8

N° échant.	Prélèvement	Nom des échantillons
353356	28.06.2007	ST17.3

Unité 353356 lim.detect.  
 ST17.3

## Prétraitement des échantillons

Homogénéisation au Samplemate	++
Homogénéisation	++

## Analyses Physico-chimiques

Matière sèche	%	81,5	0,01
pH-H <sub>2</sub> O		--	0,1
Chlorures (Cl)	mg/kg Ms	--	0,4

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++
-------------------------------	----

## Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,9	1
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,10	0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	11	0,2
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	82	0,2
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,12	0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	49	0,5
Soufre (S)	mg/kg Ms	--	30
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	92	1

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Anthracène	mg/kg Ms	--	0,01
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	--	0,01
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	--	0,01
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	--	0,01
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	--	0,01
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	--	0,01
Chrysène	mg/kg Ms	--	0,01
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	--	0,01
Fluoranthène	mg/kg Ms	--	0,01
Fluorène	mg/kg Ms	--	0,01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	--	0,01
Naphtalène	mg/kg Ms	--	0,01
Phénanthrène	mg/kg Ms	--	0,01
Pyrène	mg/kg Ms	--	0,01
Acénaphtylène	mg/kg Ms	--	0,02
Acénaphtène	mg/kg Ms	--	0,01



Kennzeichnung DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
 DEUTSCHES  
 AKKREDITIERUNGSSYSTEM  
 PROFESSION GEMQH  
 DAP-PL-3183.99

DAP

## AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 37916 Solides / Eluat

Page 5 de 8

	Unité	353283 ST12.1	353285 ST13.2	353293 ST13.4	353298 ST14.4	353316 ST15.1
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)</b>						
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	--	4,9 <sup>xj</sup>	--	--	120 <sup>xj</sup>
<b>Solvants Aromatiques (BTEXN)</b>						
Benzène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	0,29
Toluène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	0,15
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	1,0
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	1,9
o-Xylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	1,6
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	--	n.d.	--	--	3,5
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	420	26	2300	--	25000
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<2,0	<2,0	27	--	450
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	8,0	<2,0	230	--	2800
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	35	3,9	370	--	3700
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	60	3,5	410	--	4400
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	63	3,9	450	--	5000
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	88	5,9	370	--	4100
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	77	5,0	230	--	2900
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	87	3,3	200	--	2400
<b>Autres analyses</b>						
Orthophosphates (PO4)	mg/kg Ms	--	--	--	2,4	-

## AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 37916 Solides / Eluat

Page 6 de 8

	Unité	353346 ST15.2	353348 ST16.1	353349 ST16.2	353353 ST16.4	353354 ST17.1
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)</b>						
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	71 <sup>xj</sup>	110 <sup>xj</sup>	110 <sup>xj</sup>	--	20 <sup>xj</sup>
<b>Solvants Aromatiques (BTEXN)</b>						
Benzène	mg/kg Ms	--	0,07	--	--	--
Toluène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	0,11	--	--	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	0,31	--	--	--
o-Xylène	mg/kg Ms	--	0,54	--	--	--
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	--	0,85	--	--	--
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	23000	11000	14000	--	1300
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	290	160	210	--	8,8
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	2400	1100	1500	--	99
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3000	1500	1900	--	190
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	4000	1900	2500	--	230
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	4400	2000	2600	--	220
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3700	1700	2200	--	180
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	3000	1600	1900	--	170
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2400	1500	1700	--	160
<b>Autres analyses</b>						
Orthophosphates (PO4)	mg/kg Ms	--	--	--	<1,0	--

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 37916 Solides / Eluat

Page 7 de 8

Unité 353356 lim.detect.  
ST17.3

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	--	0,01
-------------------	----------	----	------

## Solvants Aromatiques (BTEXN)

Benzène	mg/kg Ms	--	0,05
Toluène	mg/kg Ms	--	0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	0,05
o-Xylène	mg/kg Ms	--	0,05
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	--	0,05

## Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	150	10
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<2,0	2
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	3,2	2
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	7,7	1
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	16	1
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	33	1
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	45	1
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	28	1
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	16	1

## Autres analyses

Orthophosphates (PO4)	mg/kg Ms	--	1
-----------------------	----------	----	---

Explication: "<" n.d. : non détecté, en dessous de la limite de quantification.

Les limites de quantification reportées peuvent s'avérer différentes des valeurs standards en cas de perturbations occasionnées par la matrice ou une quantité d'échantillon insuffisante.

++ Etape mise en oeuvre

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons. Les analyses ont été effectuées entre la date d'enregistrement des échantillons au laboratoire et la date d'édition du rapport. La plausibilité du résultat est difficilement vérifiable sur des échantillons d'origine inconnue .

AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156

Service clientèle



## AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 37916 Solides / Eluat

Page 8 de 8

### Liste des méthodes

#### Sol

EN 13657/ISO 11466: Minéralisation à l'eau régale

EN-ISO 10304 1/2: n) Orthophosphates (PO<sub>4</sub>)

EN-ISO 10304 1/2: Chlorures (Cl)

EN-ISO 11885: n) Soufre (S)

EN-ISO 11885: Arsenic (As) Plomb (Pb) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Zinc (Zn)

ISO 10390: pH-H<sub>2</sub>O

ISO 11465: Matière sèche

ISO 13877: HAP (EPA) - somme

ISO 16772: Mercure (Hg)

ISO 22155: Benzène Toluène Ethylbenzène Somme Xylènes

ISO/DIS 16703: Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO/DIS 16703: n) Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28 Fraction C28-C32

Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

méthode interne: Homogénéisation

NEN 5709: Homogénéisation au Samplemate

n) Non accrédité





## ANNEXE 9

---

### BORDEREAUX D'ANALYSES DES EAUX

BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33)	DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES A 101 - A 102 - A 103 - A 200	Page : -119- Version : 1.0
Numéro affaire : S 225 779		

## **AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

SOCOTEC INDUSTRIES  
Monsieur Baptiste DUBEAX  
5 RUE DU GOLF - BAT. E2 PARC INNOLIN  
F 33700 MERIGNAC

Date 13.06.2007  
N° Client 35003809  
N° de la liste 34886  
Page 1 de 2

## **RAPPORT D'ANALYSES**

<b>N° Cde</b>	<b>34886</b>	<b>Eau</b>
<i>Client</i>	35003809 SOCOTEC INDUSTRIES	
<i>Référence</i>	225779-2	
<i>Enregistrement</i>	08.06.07	
<i>Prélèvement par:</i>	Client	

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Sauf avis contraire, les analyses accréditées selon la norme NEN ISO CEI 17025 ont été effectuées conformément aux méthodes de recherche citées dans les versions les plus actuelles de nos listes de prestations des Comités d'Accréditation Néerlandais (RVA) et Allemand (DAP), reconnus Cofrac, respectivement sous les numéros L005 et DAP-PL-3198.99. Si vous désirez recevoir de plus amples informations concernant le degré d'incertitudes d'une méthode de mesure déterminée, nous pouvons vous les fournir sur demande.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143**  
**Service clientèle**



# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 34886 Eau

Page 2 de 2

N° échant.	Nom des échantillons	Prélèvement	Site
341074	P1	06.06.2007	
341075	F1	06.06.2007	

Unité	341074 P1	341075 F1	lim.detect.
-------	--------------	--------------	-------------

## Analyses Physico-chimiques

pH (Lab.)	7,4	7,3	0
Chlorures (Cl)	mg/l	59	34
Orthophosphates (PO4)	mg/l	<0,20	<0,20
<b>Hydrocarbures totaux</b>			
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	<50
Fraction C10-C12	µg/l	<10	<10
Fraction C12-C16	µg/l	<10	<10
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0
Fraction C20-C24	µg/l	11	19
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5,9
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0

Explication: "<" n.d. : non détecté, en dessous de la limite de quantification.

Les limites de quantification reportées peuvent s'avérer différentes des valeurs standards en cas de perturbations occasionnées par la matrice ou une quantité d'échantillon insuffisante.

++ Etape mise en oeuvre

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons. Les analyses ont été effectuées entre la date d'enregistrement des échantillons au laboratoire et la date d'édition du rapport. La plausibilité du résultat est difficilement vérifiable sur des échantillons d'origine inconnue.

AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143

Service clientèle

## Liste des méthodes

EN-ISO 10304-1/2: Chlorures (Cl) Orthophosphates (PO4)

EN-ISO 9377-2: Hydrocarbures totaux C10-C40

EN-ISO 9377-2: n) Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28 Fraction C28-C32  
 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

NEN 6411: pH (Lab.)

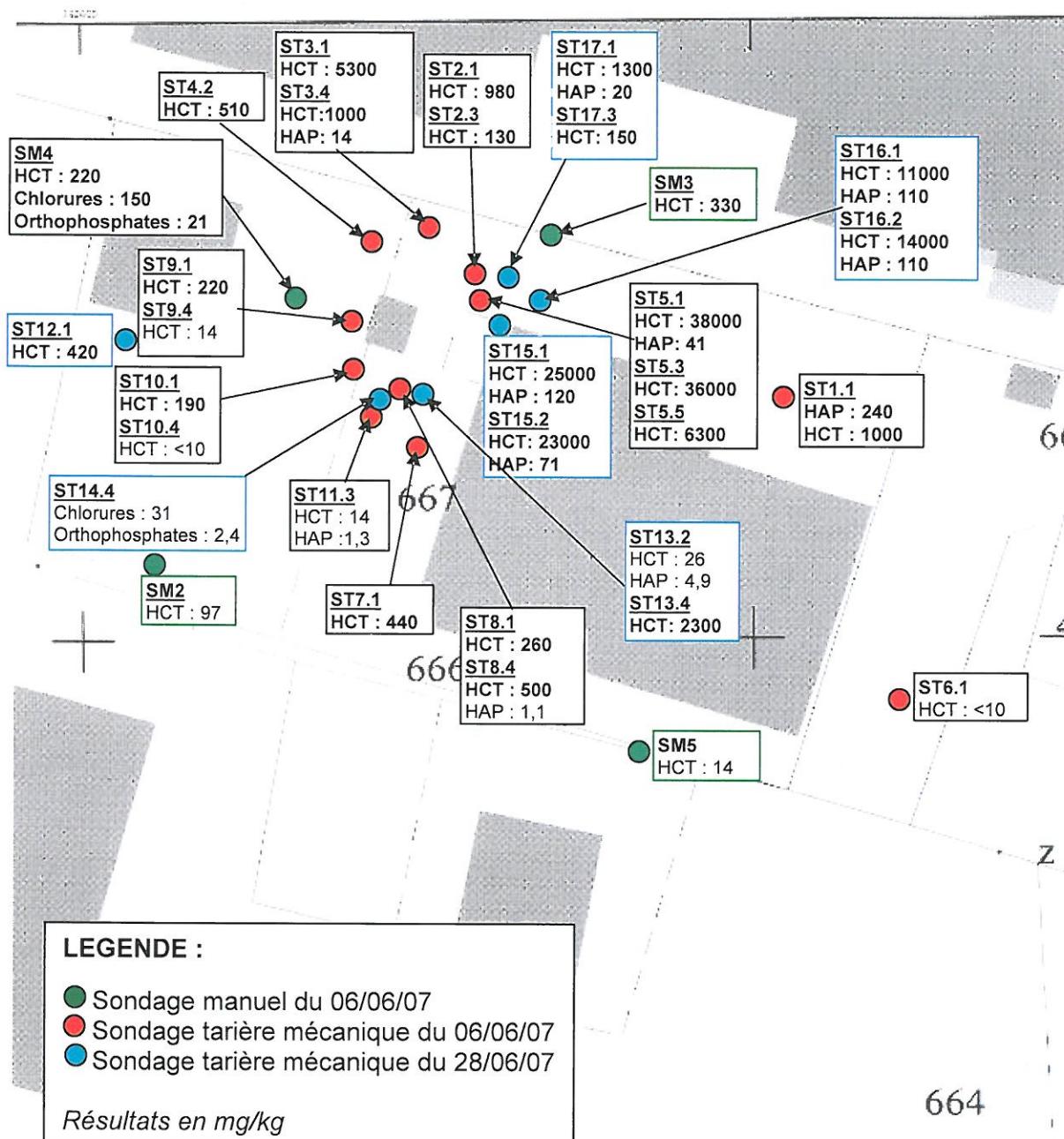
n) Non accrédité

## ANNEXE 10

---

### CARTOGRAPHIE DES RESULTATS D'ANALYSES

<b>BLANCHISERIE MANO PESSAC (33)</b> Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> A 101 - A 102 - A 103 – A 200	<b>Page :</b> -122- <b>Version :</b> 1.0
--	--	---



## ANNEXE 11

### REFERENCES

<b>BLANCHISSEURIE MANO PESSAC (33)</b>  Numéro affaire : S 225 779	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b>  <b>A 101 - A 102 - A 103 – A 200</b>	<b>Page :</b> -124-  <b>Version : 1.0</b>
--	---	---

**Consultation :**

Les organismes et personnes ayant été contactés et consultés pour la réalisation de cette mission sont :

- Blanchisserie MANO, Monsieur MANO (fils)
- Mme MANO (mère)
- Mairie de PESSAC
- DDASS 33
- DIREN Aquitaine
- IGN
- BRGM

**Documents spécifiques de références :**

Les éléments ayant permis la réalisation de cette mission sont :

- Dossier de déclaration, août 2005, BUREAU VERITAS (réf. CB711/1484293/1)
- Rapport d'inspection approfondie de l'Inspection des Installations Classées, 24/06/05 (réf. GB-GS33-EI-05-494)
- Arrêté préfectoral n°8713/2 du 11/10/05, Préfecture de Gironde
- Arrêté de mise en demeure du 29/03/06, Préfecture de Gironde
- Carte IGN 1537O de Pessac 1/25000
- Carte géologique de Pessac 1/50000 (BRGM)
- Extrait plan cadastral de la commune de PESSAC
- Photographies aériennes IGN 1950, 1966, 1976, 1989 et 2004
- Fiche climatologique Météo-France de MERIGNAC.

**Autres documents, bases de données consultés :**

- BASIAS, BASOL, PRIM.net, INFOTERRE, inondationsnappes.fr
- BRGM, « Fond géochimique naturel – état des connaissances à l'échelle nationale », juin 2000
- INERIS, « Retour d'expérience sur la gestion des sites pollués en France et à l'étranger – VDSS, VCI-sols, outils génériques pour l'évaluation des sites pollués : évaluation et perspectives », juin 2006

**Intervenants SOCOTEC INDUSTRIES – Agence de BORDEAUX:**

- Baptiste DUBEAX, chargé d'affaires environnement (ingénieur)
- Olivier DEREU, chargé d'affaires environnement et risques industriels (responsable de projet)
- Jacques COLLET, responsable d'activité environnement et risques industriels. (supervision)

<b>BLANCHISSERIE MANO PESSAC (33)</b> <b>Numéro affaire : S 225 779</b>	<b>DIAGNOSTIC INITIAL-SITES ET SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUES</b> <b>A 101 - A 102 - A 103 – A 200</b>	<b>Page :</b> -125- <b>Version : 1.0</b>
--	---	---