



inovadia

études & conseil en environnement

WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX

**Réseau Pro Alençon
Lieu-dit « La Cloche » - RD 438
VALFRAMBERT (61)**

***Diagnostic de l'état des milieux dans le cadre de la cessation
d'activité du bac de traitement du bois
Août 2013 et Mars 2014***

Norme		Prestation globale	Prestations élémentaires
NF X 31-620-2		CPIS	A100, A110, A120, A200, A210, A330
N°Affaire	Version	Nature de l'évolution	Date
C11-084-3	V0	Rapport projet	21/01/2014
	V1	Rapport projet : Investigations complémentaires	07/05/2014
	V2	Rapport final (Certificat de ferrailage en attente)	30/06/2014
	V3	Rapport final	20/11/2014
Rédaction : Ingénieur d'études		Vérification : Chef de projet	Approbation : Superviseur
Nathalie JUIGNET		Élise LANNUZEL	Virginie LACOUR



SOMMAIRE

GLOSSAIRE	6
RÉSUMÉ TECHNIQUE	7
1. INTRODUCTION	9
2. SOURCES D'INFORMATIONS	9
3. FICHE SIGNALÉTIQUE ADMINISTRATIVE	11
3.1 Renseignements administratifs du demandeur	11
3.2 Situation administrative de l'installation	11
4. PRÉSENTATION DU SITE	12
4.1 Situation géographique	12
4.2 Description du site	13
4.3 Historique du site	17
5. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION	22
6. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	22
6.1 Contexte hydrographique	22
6.2 Contexte géologique	23
6.3 Contexte hydrogéologique	24
6.4 Contexte climatique	26
6.5 Zones naturelles remarquables	27
6.6 Contexte industriel	27
6.7 Synthèse de la vulnérabilité	29
7. RAPPELS DES ÉTUDES PRÉCÉDENTES	29
7.1 Évaluation Simplifiée des Risques - 2004	29
7.2 Diagnostic de sols - 2004	30
7.3 Diagnostic de sols - 2005	31
7.4 Diagnostic de sols et plan de gestion - 2011/2012	31
7.5 Gestion des terres impactées du fossé Nord-Est - 2013	33
8. CARACTÉRISATION DES MILIEUX	34
8.1 Investigations complémentaires sur les sols - Août 2013 et mars 2014	34
8.1.1 Préparation de l'intervention	34
8.1.2 Méthodologie	34
8.1.3 Résultats et interprétation	36
8.1.4 Synthèse des analyses de sols	47
8.2 Caractérisation des eaux souterraines	48
8.2.1 Caractéristiques des piézomètres	48
8.2.2 Méthodologie	49
8.2.3 Piézométrie	49
8.2.4 Résultats d'analyses des surveillances semestrielles	51
8.2.5 Synthèse des résultats des campagnes de surveillance des eaux souterraines	61
9. MISE À JOUR DU SCHÉMA CONCEPTUEL	61
10. MESURES DE REMISE EN ÉTAT DU SITE	64

11. IDENTIFICATION DES OPTIONS DE GESTION (MISE À JOUR)	64
11.1 Principes et objectifs	64
11.1.1 Évaluation technico-économique	64
11.1.2 Choix de la solution de gestion du site	65
11.2 Solutions de gestion des sources de pollution	65
11.2.1 Données de base concernant la gestion des sources de pollution	65
11.2.2 Zone 1 : Impact par des pesticides et des ETM	67
11.2.3 Zone 2 : Impact par des ETM	67
11.3 BILAN COÛTS-AVANTAGES	67
12. PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES MILIEUX	69
13. RESTRICTIONS D'USAGES SUR SITE	69
14. CONCLUSION	70
ANNEXE 1	73
Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 05 janvier 2000 et Arrêté de mise à jour du classement du 22 février 2012	
ANNEXE 2	88
Situation géographique au 1/25 000	
ANNEXE 3	90
Description du site et localisation des sources potentielles de pollution	
ANNEXE 4	92
Documents relatifs à l'enlèvement du bac de traitement	
ANNEXE 5	95
Fiches de données de sécurité des produits de traitement du bois recensés	
ANNEXE 6	114
Contexte géologique au 1/50 000	
ANNEXE 7	116
Dossiers techniques des piézomètres	
ANNEXE 8	139
Cartographies des teneurs significatives dans les sols et tableaux de résultats (septembre 2011)	
ANNEXE 9	128
Cartographie des teneurs résiduelles en fond de fouille dans les sols après travaux (juillet 2013)	
ANNEXE 10	130
Coupes des sondages	
ANNEXE 11	145
Cartographie des teneurs en principaux polluants dans les sols (août 2013 et mars 2014)	
ANNEXE 12	147
Fiches de prélèvement des eaux souterraines (mars 2014)	

ANNEXE 13	152
Esquisse piézométrique (mars 2014)	
ANNEXE 14	154
Rapports d'analyses	
<i>Tableau 1 : Sources d'informations</i>	9
<i>Tableau 2 : Situation administrative de l'installation en 2000 (source : AP du 05/01/2000)</i>	12
<i>Tableau 3 : Historique de la zone d'étude</i>	18
<i>Tableau 4 : Produits de traitement connus utilisés sur le site étudié</i>	22
<i>Tableau 5 : Captages d'eaux souterraines recensés dans un rayon de 1 km autour du site (source : Infoterre)</i>	25
<i>Tableau 6 : Normales annuelles mesurées sur la station météorologique d'Alençon (source : Météo France)</i>	26
<i>Tableau 7 : Zones naturelles remarquables recensées dans un rayon de 3 km autour du site (source : DREAL Basse-Normandie)</i>	27
<i>Tableau 8 : ICPE recensées sur la commune de Valframbert (source : base de données de l'inspection des installations classées)</i>	28
<i>Tableau 9 : Installation BASIAS la plus proche du site (source : Infoterre)</i>	28
<i>Tableau 10 : Localisation des sondages par rapport aux installations visées</i>	35
<i>Tableau 11 : Programme analytique sur les sols</i>	36
<i>Tableau 12 : Teneurs en T/P/C et IPBC dans les sols</i>	38
<i>Tableau 13 : Teneurs en CP dans les sols</i>	39
<i>Tableau 14 : Teneurs en POC et hexachlorobenzène dans les sols</i>	41
<i>Tableau 15 : Teneurs en TBT dans les sols</i>	43
<i>Tableau 16 : Teneurs en hydrocarbures C5 à C40 dans les sols</i>	44
<i>Tableau 17 : Teneurs en HAP dans les sols</i>	45
<i>Tableau 18 : Teneurs en BTEX dans les sols</i>	45
<i>Tableau 19 : Teneurs en PCB dans les sols</i>	46
<i>Tableau 20 : Teneurs en ETM dans les sols</i>	46
<i>Tableau 21 : Lixiviation et ETM sur l'éluat</i>	47
<i>Tableau 22 : Caractéristiques techniques des piézomètres</i>	48
<i>Tableau 23 : Paramètres analysés sur les eaux souterraines (mars 2003 à septembre 2013)</i>	49
<i>Tableau 24 : Niveaux des eaux souterraines dans les piézomètres depuis 2003</i>	50
<i>Tableau 25 : Teneurs en T/P/C, IPBC et dithiocarbamate dans les eaux souterraines depuis 2003</i> 53	
<i>Tableau 26 : Teneurs en CP dans les eaux souterraines depuis septembre 2011</i>	57
<i>Tableau 27 : Teneurs en POC et hexachlorobenzène dans les eaux souterraines en septembre 2011 et mars 2014</i>	58
<i>Tableau 28 : Teneurs en hydrocarbures dans les eaux souterraines en septembre 2011</i>	59
<i>Tableau 29 : Teneurs en ETM dans les eaux souterraines en mars 2003, septembre 2011 et septembre 2013 et mars 2014</i>	60
<i>Tableau 30 : Schéma conceptuel</i>	62

Tableau 31 : Bilan massique des zones impactées.....	66
Tableau 32 : Bilan coûts-avantages	68
Figure 1 : Vue aérienne du site (source : Géoportail, 2010).....	12
Figure 2 : Description du site (source : Panneau d'affichage sur site).....	13
Figure 3 : Localisation des plans d'eaux et des rivières proches du site (source : Géoportail)	23
Figure 4 : Coupe lithologique du sondage n°02515X00 02/S5 (source : Infoterre)	24
Figure 5 : Localisation des captages d'eaux souterraines recensés dans un rayon de 1 km autour du site (source : Infoterre).....	26
Figure 6 : Normales mensuelles mesurées sur la station météorologique d'Alençon (source : Météo France).....	26
Figure 7 : Installation BASIAS la plus proche du site (source : Infoterre).....	28
Figure 8 : Évolution du niveau de la nappe au droit des piézomètres Pz1 à Pz4 depuis 2003	51
Figure 9 : Évolution des teneurs en T/P/C dans les eaux souterraines en Pz1.....	55
Figure 10 : Évolution des teneurs en T/P/C dans les eaux souterraines en Pz2.....	55
Figure 11 : Évolution des teneurs en T/P/C dans les eaux souterraines en Pz3.....	55
Figure 12 : Évolution des teneurs en T/P/C dans les eaux souterraines en Pz4.....	55
Figure 13 : Schéma conceptuel.....	63

GLOSSAIRE

AEP :	Alimentation en Eau Potable
ARS :	Agence Régionale de Santé
BRGM :	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSD :	Bordereau de Suivi des Déchets
BSS :	Banque de données du Sous-Sol
BTEX :	Benzène, Toluène, Éthylbenzène, Xylènes
COHV :	Composés Organo-Halogénés Volatils
COV :	Composés Organiques Volatils
CP :	Chlorophénols
DCE :	Directive Cadre sur l'Eau
DREAL :	Direction Régionale de l'Équipement, de l'Aménagement et du Logement
EPC :	Équipement de Protection Collective
EPI :	Équipement de Protection Individuelle
EQRS :	Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires
ETM :	Éléments Traces Métalliques
FOD :	Fioul Domestique
GNR :	Gazole Non Routier
HAP :	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 composés)
ICPE :	Installation Classée pour le Protection de l'Environnement
IGN :	Institut Géographie National
INAO :	Institut National de l'Origine et de la Qualité
IPBC :	Iodocarbamate
ISDD :	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
ISDI :	Installation de Stockage de Déchets Inertes
MEDDE :	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
PCB :	Polychlorobiphényles
PID :	Détecteur par photo-ionisation
PLU :	Plan Local d'Urbanisme
POC :	Pesticides Organochlorés
SIC :	Site d'Importance Communautaire
TBT :	Tributylétain
T/P/C :	Tébuconazole, Propiconazole, Cyperméthrine
ZNIEFF :	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

RÉSUMÉ TECHNIQUE

A100	1 IDENTIFICATION DU SITE Nom : RESEAU PRO Valframbert Activité(s) : Activité commerciale de vente et de négoce de bois et de matériaux de construction Adresse (Dept) : Lieu-dit "La Cloche" - Valframbert (61) Parcelles cadastrales : n°37 section AD Arrêté préfectoral : 5 janvier 2000 Rubriques AP : 2415.1 / 1532.2 Superficie (m²) : 19 790 Zonage PLU : Uza																					
A110	2 HISTORIQUE Date début activité : 1975 Bac : Nombre d'emplacements connus : 1 Incidents recensés : Débordement du bac en juillet 2011 Sources potentielles de pollution : > les anciennes zones de traitement, d'égouttage et de séchage du bois, > les anciennes aires de stockages de bois traités, > le transformateur aux PCB sur la parcelle voisine en limite de site, > le réservoir FOD enterré au Sud-Est de l'emprise, > deux anciennes zones de brûlage de déchets, au Nord et au Sud de l'emprise. Date mise en place bac : 1982-1985 Position / sol : Aérien																					
	3 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE (EAUX SUPERFICIELLES - ESU) Localisation cours d'eau aval le plus proche : 400 m et 3,3 km Noms des cours d'eau en aval hydraulique : Le Londeau puis la Sarthe Usages ESU aval : Captage AEP à 3 km Vulnérabilité ESU : Activités récréatives et halieutiques dans la Sarthe Sensibilité ESU : Forte																					
	4 CONTEXTE GEOLOGIQUE Formation géologique : Limons indifférenciés (LP) Coupe lithologique au droit du site : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sondage</th> <th>Profondeur (m)</th> <th>Lithologie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S10 à S19</td> <td>0,0 - 0,05/0,30</td> <td>Enrobé ou béton ou couche de forme ou terre végétale</td> </tr> <tr> <td>S10 à S15 et S18 à S22</td> <td>0,05/0,30 - 1,0</td> <td>Sables argileux marrons (cailloux)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,0/4,3</td> <td>Argiles sableuses puis argiles marron (cailloux)</td> </tr> <tr> <td>S16 et S17</td> <td>1,0/2,0 - 3,3</td> <td>Marnes beige</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,0/2,70</td> <td>Calcaire</td> </tr> <tr> <td>S23 et S24</td> <td>0,0-1,0</td> <td>Argiles marron à grises</td> </tr> </tbody> </table>	Sondage	Profondeur (m)	Lithologie	S10 à S19	0,0 - 0,05/0,30	Enrobé ou béton ou couche de forme ou terre végétale	S10 à S15 et S18 à S22	0,05/0,30 - 1,0	Sables argileux marrons (cailloux)		1,0/4,3	Argiles sableuses puis argiles marron (cailloux)	S16 et S17	1,0/2,0 - 3,3	Marnes beige		2,0/2,70	Calcaire	S23 et S24	0,0-1,0	Argiles marron à grises
Sondage	Profondeur (m)	Lithologie																				
S10 à S19	0,0 - 0,05/0,30	Enrobé ou béton ou couche de forme ou terre végétale																				
S10 à S15 et S18 à S22	0,05/0,30 - 1,0	Sables argileux marrons (cailloux)																				
	1,0/4,3	Argiles sableuses puis argiles marron (cailloux)																				
S16 et S17	1,0/2,0 - 3,3	Marnes beige																				
	2,0/2,70	Calcaire																				
S23 et S24	0,0-1,0	Argiles marron à grises																				
A120	5 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE (EAUX SOUTERRAINES - ESO) Formation aquifère : Nappe des calcaires du Bathonien Profondeur arrivée eaux souterraines : 5 m sur site, 9 m hors site Niveau stabilisé : Entre 0,75 et 5,9 m Sens d'écoulement mesuré (date) : Du Nord-Ouest vers le Sud-Est (campagnes de surveillance) Position des piézomètres / ancien bac : Usages ESO aval : ARS : N°BASIAS : Non N°BASOL : Non Vulnérabilité ESO : Forte Sensibilité ESO : Forte <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pz1 :</th> <th>Pz2 :</th> <th>Pz3 :</th> <th>Pz4 :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Latéral</td> <td>Amont</td> <td>Aval sur site</td> <td>Aval hors site</td> </tr> </tbody> </table> 2 captages AEP à 3 km au Sud-Est	Pz1 :	Pz2 :	Pz3 :	Pz4 :	Latéral	Amont	Aval sur site	Aval hors site													
Pz1 :	Pz2 :	Pz3 :	Pz4 :																			
Latéral	Amont	Aval sur site	Aval hors site																			
	6 CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE Climat : Océanique Vents dominants : Ouest-Sud-Ouest puis Est-Nord-Est																					
	7 CONTEXTE INDUSTRIEL Base ICPE : Non (avril 2014) N°BASIAS : Non N°BASOL : Non ICPE amont la plus proche : Aucune Site BASIAS amont le plus proche : Aucun Site BASOL amont le plus proche : Aucun																					
	8 ZONES NATURELLES REMARQUABLES EN AVAL Haute Vallée de la Sarthe (ZNIEFF de type 2 et Natura 200) et Parc Naturel Régional Normandie-Maine à 3 km																					

9 SYNTHÈSE INVESTIGATIONS

	Prof. Max (m)	Prof. Mini (m)	Date	
Sondages réalisés :	15 + 1 témoin	4,3	1	27/08/2013 et 12/03/2014
Nombre de piézomètres :	4 existants	12,3	12	Mise en place
Nombre de piézais :	0	-	-	-

1. SOLS

Substances recherchées :	Teneur maximale	Sondage	Profondeur	
COV (ppmV) (PID)	8	S14	0,0-0,3	
Pesticides azotés (µg/kg MS)	36 (tébuconazole)	S11	3,5-4,2	
Chlorophénols (µg/kg MS)	550	S10	0,2-1,0	
Pesticides organochlorés (µg/kg MS)	3 600 (drines totaux)	S18	0,0-1,0	
Hexachlorobenzène (µg/kg MS)	< LQ	-	-	
Tributylétain (µg/kg MS)	6,2	S10	2,0-3,0	
Hydrocarbures C5-C10 (mg/kg MS)	< LQ	-	-	
Hydrocarbures C10-C40 (mg/kg MS)	100	S14	0,0-0,3	
Σ BTEX (mg/kg MS)	< LQ	-	-	
Σ HAP (mg/kg MS)	< LQ	-	-	
Σ PCB (µg/kg MS)	< LQ	-	-	
ETM	Arsenic (mg/kg MS)	230	S21	2,4-3,0
	Cadmium (mg/kg MS)	1,6	S22	0,1-1,0
	Chromé (mg/kg MS)	45	S23	0,0-1,0
	Cuivre (mg/kg MS)	18	S21	0,6-1,0
	Mercuré (mg/kg MS)	0,12	S20	0,1-1,0
	Plomb (mg/kg MS)	40	S21	2,4-3,0
	Nickel (mg/kg MS)	34	S21	2,4-3,0
	Étain (mg/kg MS)	5,4	S21	0,6-1,0
	Zinc (mg/kg MS)	550	S21	2,4-3,0

Nature du/des polluant(s) identifié(s) : Drines, arsenic, cadmium, zinc

2. EAUX SOUTERRAINES (campagne du 12/03/2014)

Substances recherchées :	Teneur maximale	Piézomètre	
Pesticides azotés (µg/l)	9,7 (tébuconazole)	Pz1	
Chlorophénols (µg/l)	2 (pentachlorophénol)	Pz1	
Pesticides organochlorés (µg/l)	0,2 (dieldrine)	Pz1	
ETM	Arsenic (µg/l)	32	Pz1
	Cadmium (µg/l)	< LQ	-
	Chromé (µg/l)	4,9	Pz1
	Cuivre (µg/l)	< LQ	-
	Mercuré (µg/l)	< LQ	-
	Plomb (µg/l)	< LQ	-
	Nickel (µg/l)	< LQ	-
	Zinc (µg/l)	< LQ	-
	Étain (µg/l)	100	Pz2

Nature du/des polluant(s) identifié(s) : Tébuconazole, propiconazole, pentachlorophénol, traces de drines, d'arsenic, de chrome et de zinc

10 RISQUES A CONSIDERER

Usagers du site : Aucun
Usagers hors site : Aucun

11 OPTIONS DE GESTION

Deux zones de pollution considérées dans le plan de gestion :

- zone 1 : correspondant à la zone impactée par des drines, de l'arsenic, du cadmium et du zinc au niveau d'une ancienne zone de stockage de bois traités,
- zone 2 : correspondant au fossé Nord du site, reconnu impacté par de l'arsenic et du zinc.

2 modes de gestion pour chaque zone : excavation et stockage en ISD (option n°1) ou atténuation nature Ile contrôlée avec maintien du recouvrement de surface et mise en place de restrictions d'usage (option n°2).

11 RECOMMANDATIONS

Sélection de l'option n°2 pour les 2 zones.
Poursuite de la surveillance semestrielle des eaux souterraines via les 3 piézomètres du site sur une durée de 4 ans et établissement d'un bilan quadriennal.
Mise en place de restrictions concernant les sols et la ressource en eaux souterraines.

1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la cessation d'activité du bac de traitement de bois sur son site RÉSEAU PRO localisé au lieu-dit « La Cloche », RD 438 à Valframbert (61), la société WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX a mandaté INOVADIA pour réaliser un diagnostic de l'état des milieux portant sur les sols et les eaux souterraines.

Le site RÉSEAU PRO conserve son activité commerciale de vente et de négoce de bois et de matériaux de construction. Seule l'activité de traitement de bois est arrêtée.

Les textes réglementaires encadrant la cessation d'activité d'une installation classée soumise à autorisation et le projet de remise en état d'une ICPE sont les suivants :

- Loi n°76-633 du 19 juillet 1976 relative aux ICPE, codifiée au Livre V du Code de l'environnement - Partie législative,
- Articles R512-39-1 à R512-39-6 du Code de l'environnement - Partie réglementaire pour les ICPE soumises à autorisation.

L'objectif de cette étude est d'acter la cessation d'activité du bac de traitement, d'identifier la vulnérabilité de l'environnement du site, d'évaluer les impacts potentiels de l'activité passée et actuelle et de proposer les éventuelles solutions de gestion à mettre en œuvre afin d'atteindre une qualité des milieux conforme à l'usage futur du site, à savoir un usage industriel / commercial (maintien de l'activité commerciale).

Le présent rapport a été réalisé conformément à la prestation globale CPIS (A100, A110, A120, A200, A210 et A330) de la norme NF X 31-620-2 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués. Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » et à la Note ministérielle du 08 février 2007 du Ministère en charge de l'Environnement, relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués et aux outils méthodologiques associés.

Le résumé non technique de cette étude est présenté en conclusion.

2. SOURCES D'INFORMATIONS

La liste des personnes et organismes contactés dans le cadre de la réalisation de cette étude est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Sources d'informations

Société / Organisme	Objet
RÉSEAU PRO Valframbert M. GILARD, directeur du site	Visites du site les 16/01, 12/07 et 28/08/2013. Demande de renseignements concernant l'historique du site.
WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX M. THOMAS, Correspondant Sécurité et Environnement	Demande de renseignements concernant l'historique du site.
Mairie de Valframbert	Extrait du PLU en vigueur.
Préfecture de l'Orne	Consultation du dossier d'autorisation du site le 24 juillet 2013.
Direction Régionale de l'Équipement, de l'Aménagement et du Logement Normandie www.basse-normandie.developpement-durable.gouv	Consultation de la cartographie des zones naturelles remarquables (CARMEN).

Société / Organisme	Objet
Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie www.basol.environnement.gouv.fr www.aria.developpement-durable.gouv.fr www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr	Base de données BASOL sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Base de données ARIA sur les accidents technologiques. Base de données des ICPE soumises à autorisation ou à enregistrement.
Institut national de l'information géographique et forestière www.ign.fr www.geoportail.fr	Carte IGN au 1/25 000. Photographies aériennes historiques.
Bureau de Recherches Géologiques et Minières www.infoterre.brgm.fr www.basias.brgm.fr	Carte géologique au 1/50 000. Recherche sur les sondages et captages d'eaux présents au droit et autour du site étudié. Base de données BASIAS des Anciens Sites Industriels et Activités de Services.
Agence Régionale de Santé Normandie www.ars.basse-normandie.sante.fr	Collecte d'informations sur les captages d'eaux souterraines et superficielles utilisés pour l'AEP répertoriés sur les communes localisées dans un rayon de 5 km autour du site.
Agence de l'eau Seine-Normandie	Demande de renseignements sur les éventuels captages d'eaux souterraines et superficielles à usage agricole ou industriel recensées dans un rayon de 5 km autour du site.
Risque naturel - Portail du risque www.prim.net	Consultation des cartographies des risques naturels, notamment les zones inondables.
Météo France www.france.meteofrance.com	Collecte d'informations sur le climat de Basse-Normandie.
Patrimoine de France www.patrimoine-de-france.com	Collecte d'informations sur les sites classés, étudiés ou inscrits au patrimoine de France.

Liste des études précédentes menées sur le site et utilisées dans le cadre de la cessation d'activité du bac de traitement :

- Dossier de demande de régularisation pour l'autorisation d'exploiter - Décembre 1996,
- Rapport SARG de décembre 2000 « *Mise en place de 2 piézomètres de surveillance* »,
- Rapport CETE APAVE Nord-Ouest n°04042012/EV0069 de juillet 2004 : « *Caractérisation de la nappe phréatique du Bathonien en matière de pollution* »,
- Rapports ANTEA des campagnes de surveillance semestrielle des eaux souterraines de juin 2003 à décembre 2007 :
 - A30748a de juin 2003,
 - A370072/A de décembre 2004,
 - A40411/A de décembre 2005,
 - A42453/A de juin 2006,
 - A44395/A de novembre 2006,
 - A48567A de décembre 2007,
- Rapport INOVADIA C08-187 du 29/01/2009 : « *Étude environnementale et schéma conceptuel* »,

- Rapport INOVADIA C11-084 du 11/01/2012 : « Diagnostic de l'état des milieux »,
- Rapport INOVADIA C11-084-1 du 11/01/2013 : « Plan de gestion »,
- Rapport INOVADIA C11-084-2-V0 du 09/12/2013 : « Gestion des terres impactées du fossé Nord-Est - Juillet 2013 »,
- Rapports INOVADIA des campagnes de surveillance semestrielle des eaux souterraines depuis avril 2008 :
 - C08-066 du 20/06/2008,
 - C08-066-1 du 08/12/2008,
 - C08-066-2 du 05/06/2009,
 - C08-066-3 du 01/12/2009,
 - C08-066-4-rev1 du 29/10/2010,
 - C08-066-5 du 29/10/2010,
 - C08-066-6 du 01/07/2011,
 - C08-066-7 du 07/12/2011,
 - C08-066-8 du 20/06/2012,
 - C08-066-9 du 04/12/2012,
 - C08-066-10 du 25/06/2013,
 - C08-066-11 du 22/11/2013,
 - C08-066-12 (premier semestre 2014).

3. FICHE SIGNALÉTIQUE ADMINISTRATIVE

3.1 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS DU DEMANDEUR

Propriétaire :	M. TOUCHET
Exploitant :	WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATERIAUX
Enseigne commerciale :	RÉSEAU PRO
SIRET :	318 649 043 00110
Adresse :	RN138, La Cloche, 61250 Valframbert
Identification des parcelles :	Section AD, parcelle n°37
Superficie totale :	19 790 m ²

3.2 SITUATION ADMINISTRATIVE DE L'INSTALLATION

Le site RÉSEAU PRO a été exploité initialement par la société COPERBOIS puis PINAULT Laval devenue par la suite PBM OUEST.

Les installations autorisées sur ce site au titre des ICPE, d'après l'arrêté préfectoral du 05 janvier 2000 (voir en **Annexe 1**) (révisé par l'arrêté préfectoral de mise à jour de classement n°1122-12-20008 du 22 février 2012) sont les suivantes :

Tableau 2 : Situation administrative de l'installation en 2000 (source : AP du 05/01/2000)

Rubrique	A, D(*)	Libellé de la rubrique (activité)	Nature de l'installation	Critère de classement	Seuil du critère	Volume autorisé
2415	1 A	Installations de mise en œuvre de produits de préservation du bois et matériaux dérivés. La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 1 000 l	Traitement dans une cuve métallique contenant 14 000 l de produit, stockage associé de produit neuf de 1 000 l en container	Quantité présente	> 1 000 l	15 000 l
1532	2 D	Bois sec ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés (dépôt de) à l'exception des établissements recevant du public. Le volume susceptible d'être stocké étant supérieur à 1 000 m ³ mais inférieur ou égal à 20 000 m ³	Dépôt de bois	Volume stocké	> 1 000 m ³ ≤ 20 000 m ³	1 040 m ³

* A : Autorisation ; D : Déclaration,

Cet arrêté impose notamment les prescriptions relatives à la mise en place d'un réseau piézométrique de surveillance des eaux souterraines et à la réalisation de contrôles périodiques.

Le site n'est plus recensé dans la base de données de l'inspection des ICPE.

D'après le PLU de la commune de Valframbert (dernière modification en date du 20 décembre 2010), cette parcelle est située en zone d'activités industrielles (zone UZa).

4. PRÉSENTATION DU SITE

4.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le site étudié est localisé au lieu-dit « La Cloche », le long de la RD 438, à environ 750 m au Sud-Ouest de Valframbert et à environ 3,5 km au Nord-Nord-Est du centre-ville d'Alençon (61) (voir la situation géographique en **Annexe 2**). Il est situé à une altitude d'environ + 145 m NGF (légère pente orientée globalement du Sud-Ouest vers le Nord-Est).

Une visite des environs du site dans un rayon de 100 m a été réalisée. Son environnement immédiat du site est constitué :

- au Nord, une parcelle agricole puis quelques habitations individuelles avec jardin,
- à l'Est, la RD 438, puis une parcelle agricole et une habitation individuelle avec jardin puis une voie ferrée,
- au Sud et à l'Ouest, des parcelles agricoles, puis des habitations individuelles avec jardin.



Figure 1 : Vue aérienne du site (source : Géoportail, 2010)

4.2 DESCRIPTION DU SITE

Le site est toujours en activité (vente et négoce de bois). Le site est clôturé et fermé en dehors des heures d'ouverture. L'activité de traitement de bois est arrêtée depuis février 2013.

L'examen de l'état actuel du site a mis en évidence les principales infrastructures suivantes (voir la description du site en **Annexe 3**) :

- un bâtiment au centre du site de 3 510 m² accueillant :
 - un magasin au Sud-Est,
 - un entrepôt à l'Ouest, comportant en bordure Ouest un réservoir aérien en polyéthylène, double paroi avec détecteur de fuite, de 1 m³ de GNR, servant à l'alimentation des trois charriots élévateurs,
 - un auvent au Nord-Est, dont le sol est recouvert d'enrobé (état moyen), accueillant une zone de découpage à l'Ouest et ayant accueilli :
 - le bac de traitement de bois aérien dans sa rétention béton au Nord, sur toute la largeur de l'auvent,
 - une zone de séchage au centre,
 - une transicuve de produit concentré sur rétention au Nord-Ouest,
- un parking au Sud et au Sud-Est du bâtiment,
- une zone de stockage du bois au Nord du bâtiment et dans l'angle Nord-Est du site,
- une zone de stockage du bois dans l'entrepôt,
- un réservoir FOD enterré (capacité inconnue), au Sud-Est de la parcelle, alimentant une chaudière pour le chauffage des locaux administratifs et du point de vente, toujours en fonctionnement,
- une fosse septique de 5 000 L, au Sud du réservoir FOD,
- un transformateur électrique contenant des PCB localisé sur la parcelle voisine au Nord et en bordure du site.

Remarque : La mise en conformité du transformateur a été demandée par Wolseley France Bois et Matériaux au propriétaire du site. Cette démarche est en cours.

La figure suivante présente l'organisation générale du site :

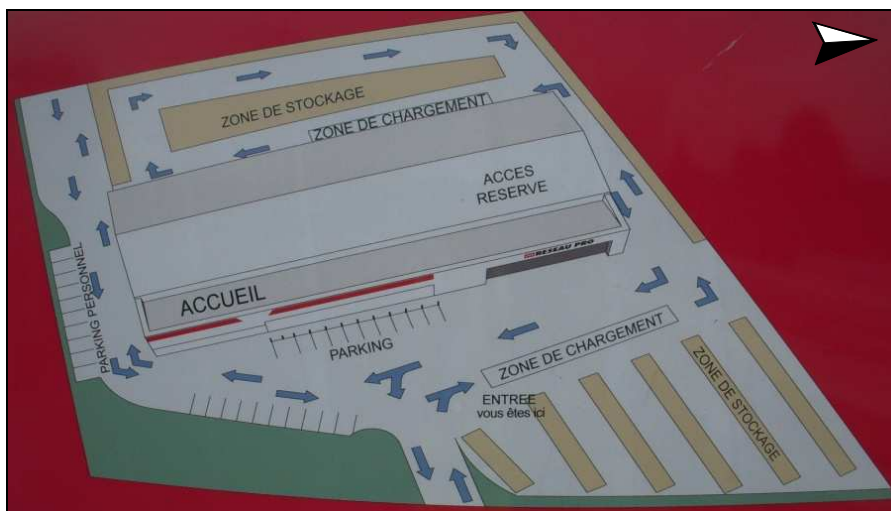


Figure 2 : Description du site (source : Panneau d'affichage sur site)

Le bac a été vidangé le 03 juin 2013 et démantelé le 11 juillet 2013 (voir les *documents relatifs à l'enlèvement du bac de traitement en Annexe 4*).

L'ancien bac de traitement en acier, aérien, était contenu dans une rétention en béton. Le volume du bac était de 28,8 m³ (dimensions : 8 x 2 x 1,8 m). Sa capacité était d'environ 20 m³. La rétention béton était en mauvais état. Un escalier en bois permettait de descendre dans la rétention, à l'arrière du bac. L'avant du bac étant collé à la rétention béton, un écoulement hors de la rétention était possible en cas de débordement.

La zone de traitement du bois n'était pas équipée de caniveaux permettant de récolter les égouttures. Il n'existait aucun caniveau en bordure de l'auvent permettant, en cas de forte pluie, de récupérer les eaux pluviales susceptibles de lessiver une partie de la zone de traitement du bois.

Le bac de traitement était alimenté par une transcuve de produit pur, placée au-dessus du bac et dont le robinet était ouvert au moment du remplissage. Le produit hydrodispersable était ensuite dilué dans le bac. Le bac était équipé d'un détecteur de niveau (flotteur).

Le traitement du bois était réalisé par trempage court. L'égouttage des bois traités avait lieu directement au-dessus du bac de traitement pendant 30 minutes. Les bois étaient ensuite entreposés pour séchage sous l'auvent en attente de leur enlèvement (durée inférieure en général à une demi-journée). Les bois traités en attente de livraison étaient stockés à l'extérieur, au Nord et au Nord-Est du bâtiment, sur des zones recouvertes d'enrobé.

Selon le « *Dossier de demande de régularisation pour l'autorisation d'exploiter* » de 1996, environ 2 m³ de sciures de bois au fond du bac de traitement étaient retirées tous les 3 ans et évacuées vers le centre SOA au Mans.

Un recouvrement de surface (enrobé ou béton) est présent sur tout le site.

Les eaux pluviales s'écoulent directement aux fossés bordant le site à l'Est et au Nord, en suivant le sens des pentes (voir la *description du site en Annexe 3*).

Les bois non traités sont stockés à l'intérieur du bâtiment.

Le site dispose de quatre piézomètres (Pz1 et Pz2 installés en 2000, Pz3 en 2004 et Pz4 en 2011 hors site) permettant la surveillance de la qualité des eaux souterraines.

Les photographies présentées ci-après illustrent l'état général du site :



Photographie 1 : Entrée Est du site



Photographie 2 : Partie Sud-Est du bâtiment avec le magasin et le parking VL



Photographie 3 : Auvent accueillant le bac de traitement (août 2011)



Photographie 4 : Bac de traitement dans sa rétention béton (août 2011)



Photographie 5 : Transicuve d'1 m³ de produit pur sur rétention (août 2011)



Photographie 6 : Emplacement de l'ancien bac de traitement après démantèlement (12 juillet 2013)



Photographie 7 : Démolition de la dalle béton sous l'ancien bac de traitement (16 juillet 2013)



Photographie 8 : Regard découvert sous l'ancien bac de traitement (eaux pluviales ?) (18 juillet 2013)



Photographie 9 : Ancienne zone du bac de traitement (18 juillet 2013)



Photographie 10 : Stockage de bois traités à l'Est du site



Photographie 11 : Stockage de bois traités au Nord du site et emplacement du transformateur au PCB



Photographie 12 : Affichage sur le transformateur indiquant la présence de PCB



Photographie 13 : Réservoir aérien de 1 m³ de GNR pour l'alimentation des chariots élévateurs



Photographie 14 : Fossé récoltant les eaux pluviales à l'Est du site



Photographies 15 : Réservoir FOD enterré (capacité inconnue)



Photographie 16 : Emplacement du réservoir FOD au Sud-Est de l'emprise



Photographie 17 : Pz1 situé au Nord-Est du site



Photographie 18 : Pz2 situé au Nord-Ouest du site



Photographie 19 : Pz3 situé au Sud-Est du site






Photographie 20 : Pz4 situé hors site, au Sud-Est, sur la parcelle agricole n°65



4.3 HISTORIQUE DU SITE


Les informations collectées au cours de cette étude permettant d'établir les principaux faits historiques ayant marqué l'évolution du site, sont présentées dans le tableau suivant.


Le périmètre de la zone d'étude apparaît en rouge sur les photographies aériennes et les plans.

Tableau 3 : Historique de la zone d'étude

Années	Faits historiques recensés
1956	<p>Source : Photothèque de l'IGN</p> <p>Des champs occupaient la zone d'étude. Des habitations sont visibles au Sud-Est et au Nord-Ouest du site. La voie ferrée à l'Est et la future RD438 existent déjà.</p> 
1972	<p>Source : Photothèque de l'IGN</p> <p>L'emprise d'étude est toujours occupée par un champ. Une pépinière (actuellement fermée) est visible au Sud et le parc et le château de Sarceaux sont visibles à l'Ouest du site.</p> 
1975	<p>Source : Rapport de l'Inspecteur des Installation Classées de 2011</p> <p>Création d'un établissement au lieu-dit « La Cloche » à Valframbert par la société SA COPERBOIS.</p>
1976	<p>Source : Photothèque de l'IGN</p> <p>Le bâtiment actuel est construit.</p> 

<p>1980</p>	<p>Source : Photothèque de l'IGN Des stockages de matériaux sont réalisés autour du bâtiment. Les bordures Est et Ouest du site semblent enherbées.</p> 
<p>1982 ou 1985</p>	<p>Source : Rapport CETE APAVE Nord-Ouest n°04042012/E V0069 / Rapport INOVADIA C08-187 « Étude environnementale et schéma conceptuel » Mise en place du bac de traitement.</p>
<p>1987</p>	<p>Source : Dossier de demande de régularisation pour l'autorisation d'exploiter Le site est racheté par le groupe PINAULT.</p>
<p>1988</p>	<p>Source : Photothèque de l'IGN Les bordures Nord-Est et Ouest du site, anciennement enherbées, accueillent des stockages de matériaux. Des champs entourent toujours le site.</p> 
<p>Janvier 1997</p>	<p>Source : Préfecture de l'Orne PINAULT LAVAL dépose un dossier de demande de régularisation pour l'autorisation d'exploiter. 2 100 m³/an de résineux et de bois de charpentes sont traités sur place. Le produit utilisé est le SARPALO PX5. Aucun rejet d'eau industrielle n'est réalisé.</p>
<p>Avril 1997</p>	<p>Source : Préfecture de l'Orne La Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) réalise une visite de site le 02 avril 1997 et constate que des produits d'emballage étaient éliminés par le feu à l'arrière de l'établissement. La DASS demande à PINAULT LAVAL :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ « d'installer un disconnecteur à zone de pression réduite à l'entrée du réseau d'eau de l'établissement afin d'empêcher tout phénomène de retour d'eau dans le réseau public d'alimentation en eau potable, ➤ une étude plus complète du devenir des eaux usées, ➤ d'effectuer des mesures des émergences sonores en périodes d'activité, ➤ de proscrire totalement le brûlage sur site ».

1997	<p>Source : Préfecture de l'Orne</p> <p>Les services administratifs donnent un avis favorable sur la demande d'exploitation sur le site. Suite à l'enquête publique réalisée entre le 23 avril et le 27 mai 1997, le commissaire enquêteur émet un avis favorable à la régularisation des activités du site en juin 1997.</p>
1998 - 1999	<p>Source : Préfecture de l'Orne</p> <p>En août 1998, janvier 1999 et juillet 1999, plusieurs arrêtés sont pris par la préfecture portant sursis à statuer un délai supplémentaire pour autoriser l'exploitation du site.</p>
Janvier 2000	<p>Source : Préfecture de l'Orne</p> <p>Arrêté préfectoral du 05 janvier 2000 autorisant la société PINAULT LAVAL à exploiter dans son établissement une installation de mise en œuvre de produits de préservation du bois et matériaux dérivés.</p>
Décembre 2000	<p>Source : Rapport SARG « Mise en place de 2 piézomètres de surveillance »</p> <p>Mise en place de deux piézomètres sur site (Pz1 et Pz2, respectivement en aval et amont du bac de traitement).</p>
2001	<p>Source : Photothèque de l'IGN</p> <p>La configuration du site est similaire à l'actuelle.</p> 
Avril 2003	<p>Source : Préfecture de l'Orne</p> <p>La DRIRE réalise une visite sur le site le 08 avril 2003 puis demande à PINAULT LAVAL, par courrier en date du 28 avril 2003 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ « de disposer le container de stockage de produit de traitement de bois sur rétention, ➤ d'ouvrir un registre dans lequel seront consignés la quantité de produit introduit dans l'appareil de traitement, le taux de dilution et le tonnage de bois traités, ➤ d'être conforme concernant la protection contre la foudre, ➤ de fermer les piézomètres par un capot coiffant ne présentant pas d'ouverture et maintenu cadenassé ».
Mai 2003	<p>Source : Préfecture de l'Orne</p> <p>Arrêté préfectoral complémentaire du 15 mai 2003 imposant à la société PINAULT LAVAL une étude hydrogéologique et relative aux risques de pollution des sols.</p>
2003	<p>Source : Préfecture de l'Orne</p> <p>Changement du nom de l'exploitant : PINAULT BOIS et MATÉRIAUX devient PB&M OUEST.</p>
Avril 2004	<p>Source : Rapport CETE APAVE Nord-Ouest n°4042012/E V0069</p> <p>Mise en place d'un troisième piézomètre (Pz3) sur site, en aval-latéral du bac de traitement.</p> <p>Mise en évidence de la nécessité de la surveillance des eaux souterraines et rappel des sources de pollution potentielles ou identifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ « fissures au niveau de la rétention du bac de traitement du bois, ➤ possibilité de lessivage de bois nouvellement traité entreposé sur l'aire de stockage extérieure, ➤ risque d'écoulement de produit sur le sol lors de dépotage ou d'utilisation du cubitainer de produit de traitement du bois, ➤ absence de protection suffisante au regard des piézomètres Pz1 et Pz2 ».

<p>Novembre 2004</p>	<p>Source : Préfecture de l'Orne Arrêté préfectoral complémentaire du 08 novembre 2004 imposant notamment à la société PB&M OUEST un suivi de la qualité des eaux souterraine au niveau des 3 piézomètres.</p>
<p>Novembre 2004</p>	<p>Source : Rapport de l'Inspecteur des Installation Classées de 2011 Des prélèvements de sols sur deux zones de brûlage de déchets ont été réalisés en novembre 2004 et octobre 2005.</p>
<p>2010</p>	<p>Source : Préfecture de l'Orne Changement de nom d'exploitant, PB&M OUEST devient WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX.</p>
<p>2010</p>	<p>Source : Photothèque de l'IGN Le site s'inscrit toujours dans un environnement agricole. La configuration du site et des zones de stockage sont inchangées depuis 2001.</p> 
<p>Février 2011</p>	<p>Source : Préfecture de l'Orne Rapport du 25 février 2011 des Installations Classées demandant une l'interprétation de l'état des milieux et si besoin un plan de gestion. Arrêté préfectoral de prescriptions du 06 mai 2011 demandant une étude de l'interprétation de l'état des milieux.</p>
<p>Juillet 2011</p>	<p>Source : Rapport INOVADIA « Diagnostic de l'état des milieux » (C11-084) Incident le 27 juillet 2011 : débordement du bac de traitement suite à l'immersion d'un volume de bois trop important dans le bac de traitement (volume du débordement inconnu).</p>
<p>Septembre 2011</p>	<p>Source : Rapport INOVADIA « Diagnostic de l'état des milieux » (C11-084) Réalisation du piézomètre Pz4 le 02 septembre 2011 sur la parcelle N°65 (section AD) de M. BEUNÈCHE. Réalisations de 9 sondages de sols en septembre 2011 dans le cadre du diagnostic de l'état des milieux.</p>
<p>Février 2012</p>	<p>Source : Préfecture de l'Orne Arrêté préfectoral de mise à jour de classement du 22 février 2012. La rubrique 1530-2 pour l'activité de dépôt de bois devient la rubrique 1532-2.</p>
<p>Août 2012</p>	<p>Source : Préfecture de l'Orne Par courrier du 09 août 2012, la DREAL demande à WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX : « un plan de gestion pour définir les meilleures solutions de gestion à mettre en œuvre afin de limiter l'impact de vos installations sur les milieux » et « d'une étude de faisabilité sur les différents travaux à réaliser ».</p>
<p>2013</p>	<p>Source : Wolseley France Bois et Matériaux Arrêt de l'activité de traitement du bois en février 2013, vidange du bac de traitement en juin 2013 et démantèlement puis démolition de la dalle béton sous l'ancien bac les 12, 17 et 18 juillet 2013. Suite aux recommandations du plan de gestion, réalisation des travaux de gestion des sols impactés au droit du fossé au Nord-Est du site du 16 au 18 juillet 2013.</p>

Les principales informations collectées à partir des fiches de données de sécurité des produits de traitement du bois utilisés par le passé sur le site et répertoriés dans le cadre de cette étude (liste non exhaustive) (voir en **Annexe 5**) sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Produits de traitement connus utilisés sur le site étudié

Date d'utilisation	Produit de traitement	Substances actives*
Entre 1982 ou 1985 et 1996	Inconnu(s)	Inconnues
1996 à 2003	SARPALO PX5 T3	Naphténate de tributylétain Cyperméthrine Tensio-actif
2004 à 2008	SARPALO PX6	Éther monométhylrique du dipropylène-glycol Propiconazole Cyperméthrine Tébuconazole IPBC Tensio-actif non ionique
2008 à février 2013 (arrêt du bac de traitement)	SARPALO 650	Éther monoéthylrique du dipropylène-glycol Tensio-actif non ionique Éther monométhylrique du propylène-glycol Cyperméthrine Propiconazole IPBC Tébuconazole

* : en fonction de la date d'utilisation des produits de traitement, leur composition fine peut varier

Une incertitude demeure quant au(x) autre(s) produit(s) ayant pu être utilisé(s), notamment entre 1982 ou 1985 et 1996.

5. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Compte tenu de l'analyse historique précédente, les sources potentielles de pollution reconnues au droit du site sont :

- les anciennes zones de traitement, d'égouttage et de séchage du bois,
- les anciennes aires de stockages de bois traités,
- le transformateur aux PCB sur la parcelle voisine en limite de site,
- le réservoir FOD enterré au Sud-Est de l'emprise,
- deux anciennes zones de brûlage de déchets, au Nord et au Sud de l'emprise.

Les principaux polluants liés à ces sources potentielles de pollution sont :

- les anciens produits de traitement de bois (propiconazole, tébuconazole, cyperméthrine et IPBC, chlorophénols, pesticides organochlorés, hydrocarbures C5 à C40, HAP, ETM),
- des hydrocarbures C5 à C40, des HAP, des BTEX, des solvants organiques, des PCB,
- des métaux.

6. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

6.1 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

D'après la carte IGN n°1616 ET de la Forêt d'Écouves - Alençon au 1/25 000, les eaux superficielles des environs du terrain étudié sont principalement représentées par :

- un ruisseau situé à 140 m au Nord, sans relation hydrographique avec le site, s'écoulant du Nord-Ouest vers le Sud-Est pour se jeter dans le ruisseau du Londeau,

- le ruisseau *le Londeau*, situé à 400 m à l'Est, en aval hydrographique du site, s'écoulant localement du Nord-Nord-Ouest vers le Sud-Sud-Est pour se jeter dans *la Sarthe* au Chevain, à 3,3 km au Sud-Est du site,
- *l'étang des Foidras*, situé à 1,8 km au Nord-Ouest, en amont hydraulique du site.

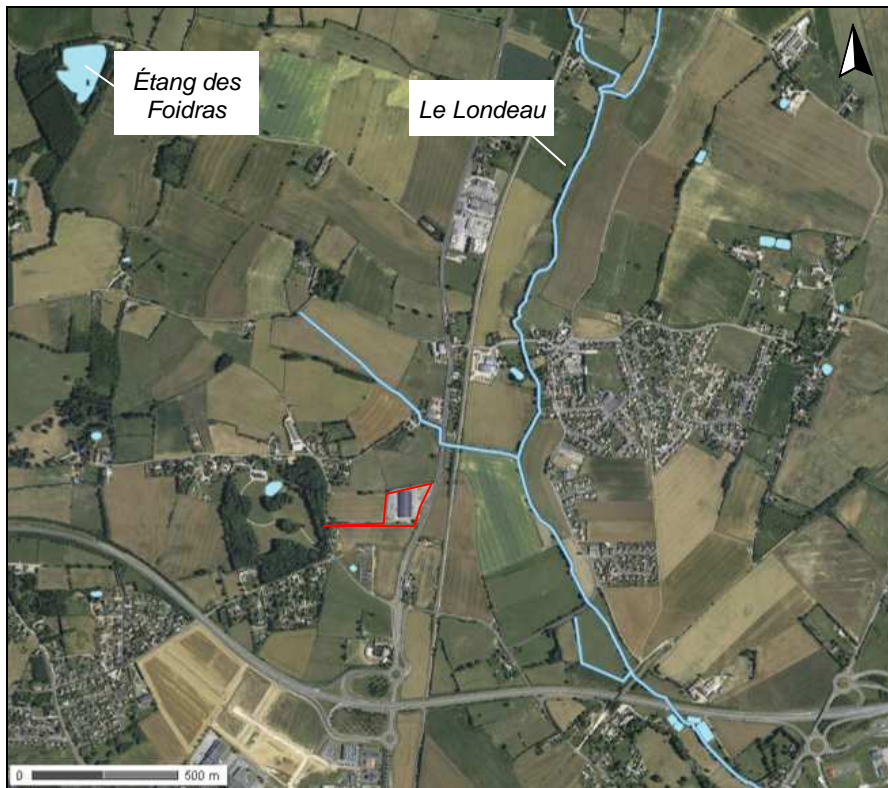


Figure 3 : Localisation des plans d'eau et des rivières proches du site (source : Géoportail)

D'après les données obtenues auprès de l'ARS de Basse-Normandie, il existe deux prises d'eaux superficielles pour l'AEP dans la rivière *la Sarthe*, dans un rayon de 5 km autour du site :

- la prise d'eau « Usine de Courteille » localisée à 3 km (à vol d'oiseau) au Sud-Est en aval hydrographique du site,
- la prise d'eau « La cour » localisée à 5 km à l'Est du site, sans relation hydrographique.

Leurs usages sont considérés comme sensibles.

Des activités halieutiques et récréatives sont pratiquées dans *la Sarthe* en aval hydraulique. Aucune activité n'est recensée dans *le Londeau*.

Le site n'est pas inclus dans le périmètre du PPRI lié aux crues du *Londeau*.

6.2 CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Selon la carte géologique n°251 d'Alençon au 1/50 000 (voir en **Annexe 6**), le site étudié est implanté au droit de limons indifférenciés (*LP*). Cette formation est composée de limons généralement argileux de couleur brun ou brun-rouge, mis en place par le vent au cours des périodes froides du Quaternaire. L'épaisseur de ces limons est estimée entre 1 et 3 m.

Cette formation repose sur celle des calcaires du Bathonien (*j2*), datant du Jurassique (Secondaire). Ces calcaires constituent l'essentiel du sous-sol des campagnes de Sées et d'Alençon. Le forage effectué à 1,4 km au Nord-Est du site et référencé 251-6X-0026 sur la carte géologique d'Alençon permet de distinguer trois unités stratigraphiques composant les calcaires du Bathonien :

- le calcaire de Valframbert : de couleur gris-beige blanchâtre à brunâtre, ce calcaire se présente en gros bancs durs alternant avec des niveaux plus tendres. Son épaisseur est d'environ 6 à 7 m,
- une alternance argilo-calcaire d'une épaisseur d'environ 3 m et représentée par des petits bancs noduleux,
- des calcaires sablo-gréseux de couleurs beiges sur une épaisseur d'environ 7 m.

La coupe lithologique du sondage référencé n°02515X 0002/S5 dans la BSS du BRGM et localisé à 1,8 km au Sud-Ouest du site à une altitude de + 149 m NGF met en évidence, sous une couche de terre végétale, la présence d'altérites indifférenciées constituées d'une alternance d'argiles et de calcaire jusqu'à 1,80 m de profondeur, puis la formation des calcaires du Bathonien jusqu'à 11,70 m et enfin du leucogranite d'Alençon jusqu'à 15,20 m.

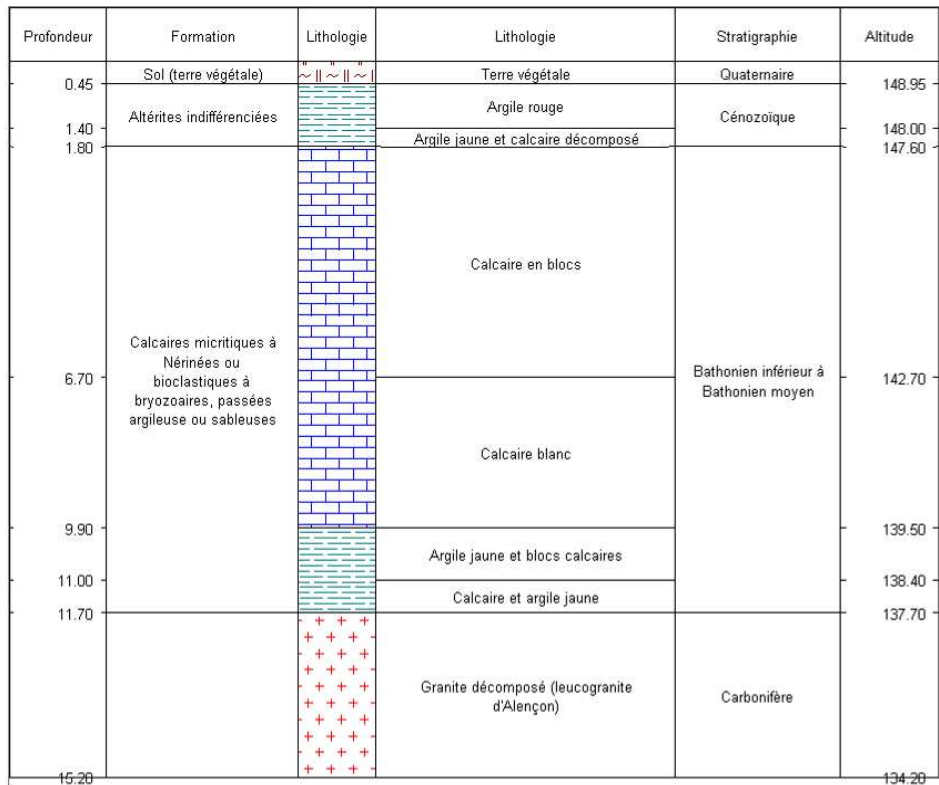


Figure 4 : Coupe lithologique du sondage n°02515X00 02/S5 (source : Infoterre)

6.3 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Aucun aquifère étendu n'existe dans la région d'Alençon. En effet, les terrains très variés possèdent des comportements hydrogéologiques totalement différents. Ces contrastes sont à l'origine de nombreuses sources qui apparaissent à la limite de deux formations de perméabilités différentes.

Dans les terrains sédimentaires, les seuls niveaux pouvant contenir des eaux souterraines sont la craie du Cénomaniens et les calcaires du Jurassique moyen. Des réseaux karstiques existent au sein de ces calcaires facilitant la circulation des eaux souterraines.

Au droit du site, l'aquifère identifié est celui des calcaires du Bathonien (Jurassique moyen). D'après le rapport de l'APAVE (rapport n° 0404201212/EV0069 du 21/07/2004 « Caractérisation de la nappe phréatique du Bathonien en matière de pollution ») :

- « la nappe du Bathonien est libre et à une profondeur faible au droit du site,
- le sens d'écoulement des eaux souterraines est orienté du Nord-Ouest vers le Sud-Est, et semble avoir un sens d'écoulement de l'Ouest vers l'Est au droit du site,

- le mur de l'aquifère est formé par des calcaires gréseux,
- la conductivité et la réactivité de la nappe dépendent de la fissuration (densité, ouverture, état de colmatage, karstification). »

L'aquifère a donc une protection très faible vis-à-vis des risques de transfert d'une pollution de surface.

D'après les données obtenues auprès de l'ARS de Basse-Normandie, il existe trois captages des eaux souterraines pour l'AEP dans un rayon de 5 km autour du site :

- le captage « La Peupleraie » à Cerisé, localisé à 3 km au Sud-Est en aval hydraulique du site, captant les eaux souterraines de l'aquifère du Bathonien,
- les deux captages « Usine de Courteille » à Alençon, localisés à 3 km au Sud-Est en aval hydraulique du site, captant les eaux souterraines de l'aquifère du Bathonien,
- le captage « Les Périgaux » à Semallé localisé à 5 km à l'Est du site, sans relation hydraulique, captant les eaux souterraines de l'aquifère du Bathonien.

D'après les données obtenues dans la BSS du BRGM, plusieurs points d'eaux sont présents dans un rayon de 1 km autour du site et sont présentés dans le tableau suivant et localisés sur la carte suivante.

Tableau 5 : Captages d'eaux souterraines recensés dans un rayon de 1 km autour du site (source : Infoterre)

Identifiant du point	Nature (profondeur en m)	Localisation par rapport au site	Position hydraulique par rapport au site	Vulnérabilité	Usage	Sensibilité
02516X0120/PZ1	Piézomètre (12,7)	Sur site		Forte	Qualité de la nappe	Nulle
02516X0122/PZ3	Piézomètre (12,7)	Sur site		Forte	Qualité de la nappe	Nulle
02516X0130/PZ4	Piézomètre (14)	80 m à l'Est	Aval	Forte	Qualité de la nappe	Nulle
02516X0108/PZ	Piézomètre* (12)	380 m au Nord-Nord-Est	Amont latéral	Nulle	Piézomètre, Eau industrielle	Nulle
02516X0049/F	Puits (14)	800 au Nord-Ouest	Amont latéral	Nulle	Eau individuelle	Forte

* d'après les informations contenues dans le rapport de l'APAVE, il semble que ce piézomètre corresponde en réalité au piézomètre Pz3 du site Réseau Pro, mis en place le 15 avril 2004. Le plan fourni par la BSS serait donc erroné, celui-ci n'indiquant pas la position de Pz2 (mis en place en 2003 en même temps que Pz1), et positionnant l'ouvrage de contrôle hors du site, et en amont hydraulique.

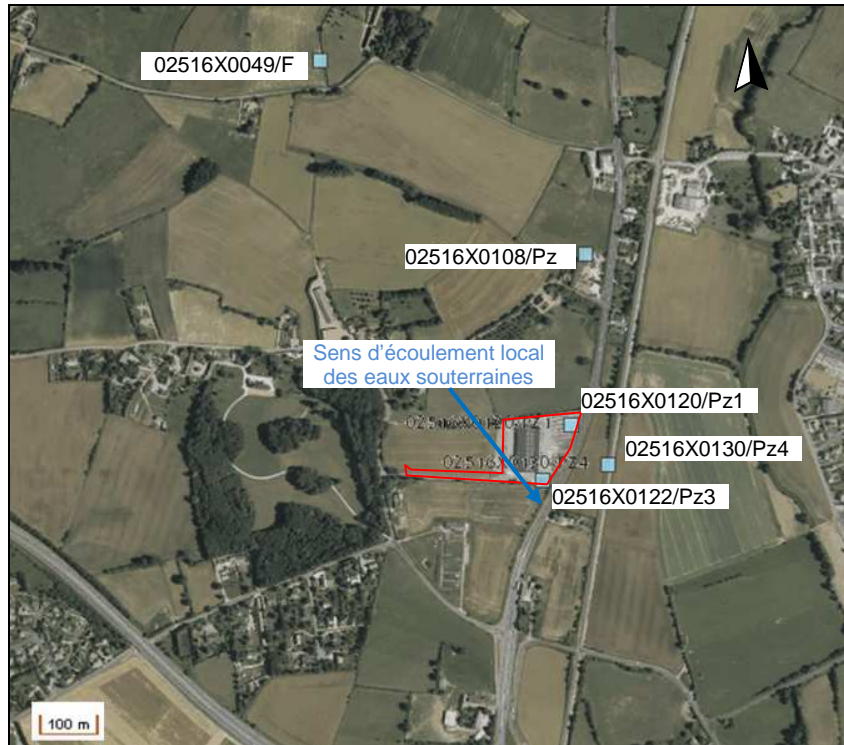


Figure 5 : Localisation des captages d'eaux souterraines recensés dans un rayon de 1 km autour du site (source : Infoterre)

Les points d'eau recensés dans la BSS ne sont pas vulnérables aux activités du site du fait de leur localisation (amont-latéral hydraulique).

6.4 CONTEXTE CLIMATIQUE

Le climat dominant de la région Basse-Normandie est à forte influence océanique. Il se distingue cependant du climat océanique pur par des contrastes de températures plus forts et des hivers plus froids bien qu'humides. Les étés chauds sont plus maussades à cause du passage de zones de vents forts avec bourrasques.

Les normales mensuelles et annuelles mesurées sur la station météorologique d'Alençon sont présentées dans la figure et le tableau suivants :

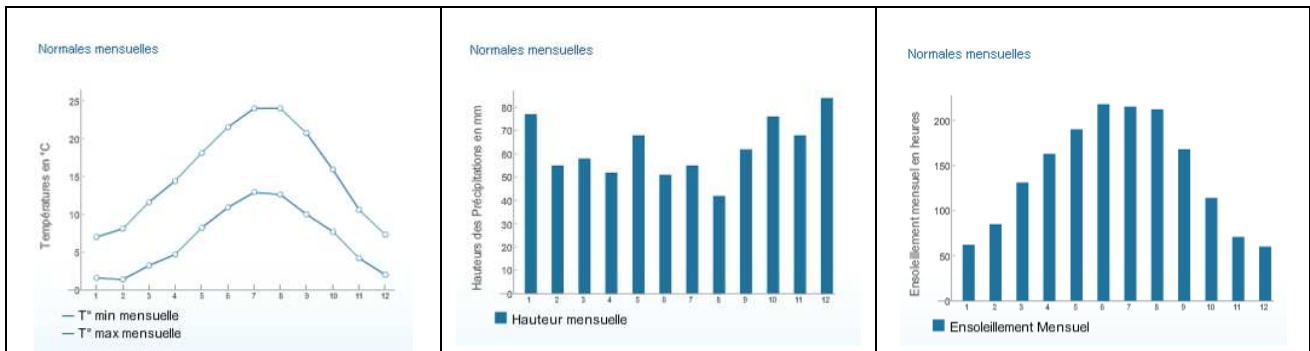


Figure 6 : Normales mensuelles mesurées sur la station météorologique d'Alençon (source : Météo France)

Tableau 6 : Normales annuelles mesurées sur la station météorologique d'Alençon (source : Météo France)

Températures		Pluviométrie		Ensoleillement		
Température minimale (°C)	Température maximale (°C)	Nombre de jours avec précipitations (> 1 mm)	Hauteur de précipitations (mm)	Durée d'insolation (heures)	Nombre de jours avec faible ensoleillement	Nombre de jours avec fort ensoleillement
6,6	15,3	119	746,7	1690	151	54

Selon l'étude de la rose des vents annuels de la station d'Alençon (de janvier 1964 à décembre 1997), les vents dominants de la région sont de direction Ouest-Sud-Ouest et Est-Nord-Est.

6.5 ZONES NATURELLES REMARQUABLES

D'après les informations obtenues auprès de la DREAL de Basse-Normandie, aucune zone naturelle remarquable n'inclut le site étudié dans son périmètre ou n'est situé dans un rayon de 1,5 km autour du site. Les zones naturelles recensées à proximité sont les suivantes :

Tableau 7 : Zones naturelles remarquables recensées dans un rayon de 3 km autour du site
(source : DREAL Basse-Normandie)

Zonage	Nom	Référence	Distance au site
ZNIEFF de Type 2	<i>Haute Vallée de la Sarthe</i>	01040000	à 3,0 km au sud-est, en aval hydraulique du site
SIC Natura 2000	<i>Haute Vallée de la Sarthe</i>	FR2500107	
Parc Naturel Régional	<i>Parc Naturel Régional Normandie-Maine</i>	PA00000002	à 3,0 km au sud-est, en aval hydraulique du site et à 1,5 km au nord-ouest, sans relation hydraulique avec le site

Le parc de Sarceaux, à 230 m à l'Ouest du site, est recensé sur le site du patrimoine de France. Selon la DREAL de Basse-Normandie ce parc n'est ni classé ni inscrit dans les sites protégés.

La commune de Valframbert est incluse dans le périmètre des aires géographiques des AOC pour les vins et fromages :

- « *Calvados* »,
- « *Pommeau de Normandie* »,
- « *Camembert de Normandie* »,
- « *Pont l'Evêque* ».

Selon le courrier de l'INAO du 03 juillet 1997, le site ne semble pas de nature à nuire à ces produits.

6.6 CONTEXTE INDUSTRIEL

Deux ICPE, dont la zone d'étude, sont recensées sur la commune de Valframbert dans la base de données de l'inspection des ICPE (sites soumis à Autorisation ou à Enregistrement). Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : ICPE recensées sur la commune de Valframbert (source : base de données de l'inspection des installations classées)

Site	Date de l'arrêté	Rubrique ICPE	Régime	Activité	Volume	Localisation par rapport au site	Position hydraulique par rapport au site
WOLSELEY FRANCE BOIS MATÉRIAUX	22/02/2012	2415 -1	A	Mise en œuvre de produits de préservation du bois et dérivés	15 000 L	-	-
		1532 -2	D	Bois sec ou matériaux combustibles analogues (dépôt de)	1 040 m ³	-	-
EARL DU HAUT VAL	-	2102 -1	A	Porcs (élevage, vente, transit, etc) > 30 kg	1 645 u éq	1,8 km au Nord-Est	Sans relation

A : Autorisation, D : Déclaration

Remarque : En avril 2014, le site n'est plus référencé dans la base de données de l'inspection des installations classées.

Le site étudié n'est pas répertorié dans la base de données BASIAS du BRGM sur les Anciens Sites Industriels et les Activités de Service.

Le site le plus proche de la zone d'étude, recensé dans la base de données BASIAS, est situé à 1,1 km au Sud-Ouest du site. Cette installation est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 9 : Installation BASIAS la plus proche du site (source : Infoterre)

Identifiant BASIAS	Localisation par rapport au site et position hydraulique théorique	Exploitant	Activité	État
BN06101495	1,1 km au Sud-Ouest, sans relation hydraulique	SA Alençon Plastic	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...)	Ne sait pas

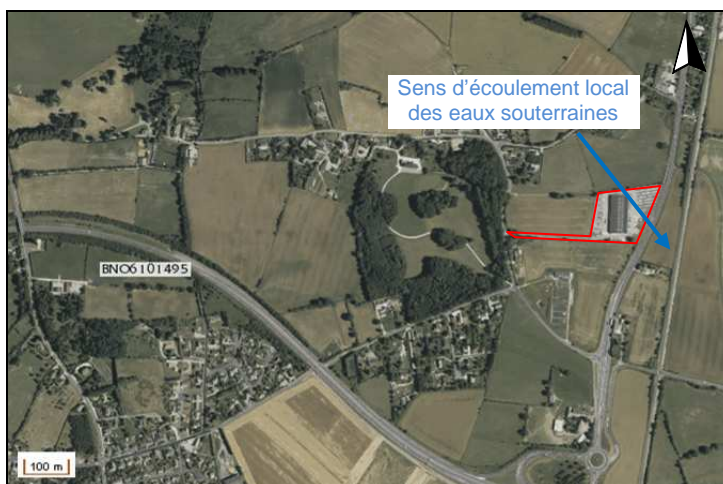


Figure 7 : Installation BASIAS la plus proche du site (source : Infoterre)

Le site étudié n'est pas recensé dans la base de données BASOL du MEDDE sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Le site le plus proche de la zone d'étude, recensé dans la base de données BASOL, est situé à 5 km au Sud du site.

La zone d'étude n'est vulnérable à aucun des sites d'activité recensés dans les différentes bases de données au regard de leur position hydraulique et/ou de leur éloignement.

D'après les informations obtenues dans la base de données ARIA du MEDDE sur les accidents technologiques, aucun incident ou accident technologique n'est recensé sur le site.

6.7 SYNTHÈSE DE LA VULNÉRABILITÉ

Au regard des contextes hydrographique, géologique, hydrogéologique, naturel et industriel, l'environnement du site est vulnérable et sensible vis-à-vis des activités du site, du fait :

- de la présence du ruisseau *le Londeau* se jetant dans la rivière *la Sarthe* à respectivement 400 m et 3,3 km en aval hydraulique du site,
- de deux prises d'eaux AEP au droit de *la Sarthe*, dont une se situant à 3,0 km (à vol d'oiseau) en aval hydraulique du site,
- des bancs calcaires fissurés et fracturés à partir de 3 m de profondeur constituant l'aquifère régional (nappe du Bathonien), libre, facilitant l'écoulement des eaux souterraines (par des fractures et des karsts), et donc le transfert d'éventuelles pollutions, en aval hydraulique du site,
- de la présence des eaux souterraines vers 5 m de profondeur au droit du site, au sein des calcaires du Bathonien (nappe libre),
- de captages d'eaux souterraines, dans la nappe du Bathonien servant à l'AEP, entre 3 km et 5 km en aval hydraulique du site.

7. RAPPELS DES ÉTUDES PRÉCÉDENTES

7.1 ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES RISQUES - 2004

Rapport CETE APAVE Nord-Ouest n°04042012/EV0069 de juillet 2004 : « Caractérisation de la nappe phréatique du Bathonien en matière de pollution »

Une ESR a été réalisé par la société CETE APAVE en juillet 2004.

« Les objectifs principaux de cette étude sont :

- de confirmer le sens d'écoulement de la nappe du Bathonien,
- de statuer sur la pollution de la nappe du Bathonien et les risques encourus par l'environnement physique du site,
- de déterminer l'origine de la pollution. »

Un nouvel ouvrage de contrôle des eaux souterraines (Pz3) a été installé en aval hydraulique du site en avril 2004. Les analyses effectuées au droit du piézomètre Pz2, situé en amont hydraulique du site, présentaient des concentrations en cyperméthrine, tébuconazole et propiconazole importantes.

Les conclusions de cette étude étaient les suivantes :

« Une campagne d'analyses de la qualité de la nappe du Bathonien a été effectuée afin de statuer sur la pollution éventuelle liée à l'activité du site RÉSEAU PRO sur la commune de Valframbert.

Au total, il a été réalisé 3 piézomètres, dont 2 ont été implantés en aval hydraulique du site. Ils ont été descendus à 12 mètres de profondeur, permettant ainsi de trouver la nappe du Bathonien (niveau piézométrique variant entre 2,25 m à l'amont et 4,3 m à l'aval hydraulique du site).

Les analyses effectuées par le laboratoire SGS Crépin ont montré que le piézomètre Pz2, situé en amont hydraulique du site, présente des concentrations en cyperméthrine (103,7 µg/l) ; tébuconazole (5,59 µg/l) et propiconazole (1,37 µg/l) supérieures aux Valeurs de Constats d'Impact (2 µg/l pour la VCI pour un usage non sensible et 0,1 µg/l pour la VCI pour un usage sensible).

Cette source de pollution une fois définie et caractérisée, une évaluation simplifiée des risques a été réalisée et classe le site en catégorie 2, soit site à surveiller, pour les milieux eaux souterraines - usage AEP et sol.

Toutefois la source de pollution n'est pas clairement établie. En effet, aucun accident n'est à signaler dans l'historique des activités du site, ce qui laisse penser qu'une autre origine pourrait exister : l'utilisation de pesticides et fongicides dans les cultures de blé entourant le site, et notamment celle se trouvant en amont immédiat du Pz2.

La proximité des captages d'alimentation en eau potable nous pousse à la prudence et à recommander un suivi de la qualité de la nappe du Bathonien, par la mise en place d'une campagne d'analyses sur un cycle annuel afin de vérifier si la pollution varie dans le temps et dans l'espace.

En complément, 2 sondages de contrôle pourraient être effectués pour statuer sur la pollution du sol au droit de l'ancien brûlage de déchets de bois. »

7.2 DIAGNOSTIC DE SOLS - 2004

Rapport ANTEA n°A37072/A de décembre 2004 : « Surveillance de la qualité des eaux souterraines et diagnostic de l'état des sols sur la zone de brûlage - Site de Valframbert (Orne) - Compte-rendu et résultats d'analyses »

Suite aux recommandations de l'APAVE, ANTEA a réalisé une étude hydrogéologique, des prélèvements et analyses des eaux souterraines au droit des trois piézomètres du site et deux prélèvements de sol de part et d'autre du tas de déchets brûlés restant.



Photographie 21 : Zone de brûlage de bois, au Sud de l'emprise (source : rapport ANTEA A37072/A)

Les conclusions de ce rapport étaient les suivantes :

« La société ANTEA est intervenue sur le site de la société PBM implanté à Valframbert le 24 novembre 2004 pour réaliser des prélèvements d'eau dans les trois piézomètres et deux prélèvements de sol aux abords de la zone de brûle des déchets de bois.

Au droit de Pz2 et Pz3, les teneurs en cyperméthrine, tébuconazole et propiconazole sont inférieures au seuil de quantification.

En revanche, au droit de Pz1, les concentrations en tébuconazole (8,1 µg/l) et propiconazole (5,7 µg/l) sont nettement supérieures à la VCI pour un usage non sensible de la nappe (2 µg/l). La teneur en cyperméthrine est inférieure au seuil de quantification. Par rapport à mars 2003, les teneurs en tébuconazole (14,4 µg/l en 2003) et cyperméthrine (6 µg/l en 2003) dans cet ouvrage ont diminué de façon significative.

En ce qui concerne les deux prélèvements de sol prélevés sur la zone de brûlage, les concentrations en tous les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont inférieures aux seuils de quantification au droit des deux sondages. »

7.3 DIAGNOSTIC DE SOLS - 2005

Rapport ANTEA n°A40412/A de décembre 2005 : « Surveillance de la qualité des eaux souterraines et diagnostic de l'état des sols sur la zone de brûlage - Site de Valframbert (Orne) - Compte-rendu du quatrième trimestre 2005 »

Ce rapport présente les résultats de la campagne de surveillance trimestrielle de la qualité des eaux souterraines ainsi que les résultats du diagnostic de sol mené au droit d'une ancienne aire de brûlage (seconde zone de brûlage, différente de celle investiguée en novembre 2004¹).

« Une ancienne aire de brûlage du bois positionnée au Nord du site, à 9,5 mètres à l'Est du piézomètre n°2 a été utilisée jusqu'il y a environ 10 ans. Il s'agissait d'une plate-forme bétonnée, entourée sur trois côtés d'un mur en parpaings. Ces murets ont aujourd'hui disparu ; la plate-forme bétonnée, présentant un état de surface correct, subsiste. Ces dimensions sont de L= 2,80 m * l = 2,00 m.

Les deux prélèvements de sol ont été positionnés sur la zone en terre, du côté Nord, à proximité aval de plate-forme, par rapport aux écoulements des eaux de ruissellement, la partie amont faisant partie de la plate-forme de stockage goudronnée. Ils ont été réalisés à la tarière à main sur 40 cm de profondeur. »

Les résultats et conclusions de cette étude étaient les suivants :

« La société ANTEA est intervenue sur le site le 24 octobre 2005 pour réaliser les travaux suivants :

- des prélèvements d'eau dans les trois piézomètres, dans le cadre du contrôle trimestriel de la qualité des eaux,
- deux prélèvements de sol aux abords de l'ancienne zone de brûlage des déchets de bois.

Au droit de Pz2 et Pz3, les teneurs en cyperméthrine, tébuconazole et propiconazole sont inférieures au seuil de quantification.

Au droit du piézomètre Pz1, les concentrations en tébuconazole (5,3 µg/l) et propiconazole (2,9 µg/l) sont nettement supérieures à la VCI pour un usage non sensible de la nappe (2 µg/l). La teneur en cyperméthrine est inférieure au seuil de quantification.

En ce qui concerne les deux prélèvements de sol prélevés sur la zone de brûlage, les concentrations en tous les hydrocarbures aromatiques polycycliques recherchés (HAP) sont inférieures aux seuils de quantification au droit des deux sondages. »

7.4 DIAGNOSTIC DE SOLS ET PLAN DE GESTION - 2011/2012

Rapports INOVADIA C11-084 du 11/01/2012 : « Diagnostic de l'état des milieux » et C11-084-1 du 11/01/2013 : « Plan de gestion »

À la demande de la Préfecture de l'Orne, un diagnostic des sols a été effectué en septembre 2011 afin d'identifier les causes de la dégradation récurrente de la qualité des eaux souterraines au droit du site. En effet, des teneurs en propiconazole et tébuconazole, supérieures aux limites de qualité

¹ Remarque : bien que le tableau de résultats présenté dans ce rapport soit identique à celui présenté dans le rapport de décembre 2004 et indique que les prélèvements ont été réalisés le 24 novembre 2004, il semble bien que deux zones de brûlage, l'une au Sud et l'autre au Nord, aient existé sur l'emprise. En effet, selon le rapport de la DREAL de février 2011 : « Des prélèvements de sols ont été réalisés au final sur deux zones de brûlage de déchets (deux prélèvements pour chaque zone) le 1^{er} sur une zone au Sud du site, le 24 novembre 2004, et le second sur une zone au Nord-Ouest du site, à proximité du Pz2, le 24 octobre 2005. Les analyses sur ces prélèvements ont porté sur les HAP ; elles n'ont pas mis en évidence de contamination des sols par des HAP mais ne permettent pas de se prononcer en ce qui concerne les produits de traitement du bois. »

considérées sont observées depuis mars 2003, dans le piézomètre Pz1, localisé en amont-latéral hydraulique du site. Ces impacts ne sont pas retrouvés dans les eaux souterraines des piézomètres Pz2 et Pz3 localisés respectivement en amont-latéral et en aval hydraulique du bac de traitement.

Neuf sondages (S1 à S9) ont été réalisés le 01 septembre 2011 au droit du site et dans les fossés situés au Nord et à l'Est du site, jusqu'à 4,0 m de profondeur au maximum ou jusqu'à l'eau. Les sondages ont été réalisés au carottier à percussion (S1 à S7) et à la tarière manuelle (S8 et S9), pour le prélèvement et l'analyse en laboratoire accrédité d'échantillons de sols.

Les conclusions de ce rapport étaient les suivantes :

*« Les analyses de sols effectués sur les échantillons prélevés ont permis de mettre en évidence (voir les cartographies des teneurs significatives dans les sols (Diagnostic de 2011) en **Annexe 8**) :*

- *au droit du site, entre le bac de traitement et le piézomètre Pz1 (sondages S1, S2, S3, S4) :*
 - *l'absence d'impact significatif en cyperméthrine, propiconazole, tébuconazole, IPBC et hydrocarbures C10-C40,*
 - *la présence de teneurs en éléments traces métalliques, notamment arsenic et zinc, chlorophénols et pesticides organochlorés (notamment lindane), molécules pouvant être associées à d'anciens produits de traitement du bois ou à un usage agricole.*
- *à l'extérieur du site, au droit du fossé bordant le site à l'Est et récoltant les eaux de ruissellement (sondages S5, S6 et S7) :*
 - *la présence d'un impact significatif des sols au droit de la zone de déversement des eaux de ruissellement (S7) en propiconazole, tébuconazole, cyperméthrine, arsenic et zinc, en contact avec les eaux souterraines et décroissant latéralement (en S5 et S6),*
 - *l'absence d'impact en IPBC et hydrocarbures C10-C40,*
 - *la présence à l'état de traces de chlorophénols (anciens produits de traitement du bois) jusqu'à la nappe,*
 - *la présence de pesticides organochlorés (aldrine, dieldrine, endosulfane) pouvant être associés aux anciens produits de traitement du bois mais également à usage agricole.*
- *à l'extérieur du site, au droit du fossé bordant le site au Nord (sondages S8 et S9) :*
 - *l'absence d'impact significatif en propiconazole, tébuconazole, cyperméthrine, IPBC, hydrocarbures C10-C40 et chlorophénols,*
 - *la présence d'impacts significatifs en éléments traces métalliques (arsenic et zinc notamment), et la présence de pesticides organochlorés (dieldrine et endosulfane) pouvant être associés aux anciens produits de traitement du bois mais également à usage agricole. »*

À l'issue du diagnostic de l'état des milieux, un plan de gestion a été réalisé.

« Le plan de gestion des pollutions a pour objectif premier de maîtriser les sources de pollution et leurs impacts, puis d'adapter au mieux les éventuels travaux de dépollution et de mettre en avant la ou les solutions qui aboutiront à des risques sanitaires acceptables et qui présenteront le meilleur bilan coûts-avantages.

La source primaire de pollution sera supprimée lors de la cessation d'activité du bac de traitement du bois par trempage court.

Concernant les zones faiblement impactées dans les sols au droit du site et à l'extérieur, les options de confinement par le maintien d'un recouvrement de surface sur site ou d'atténuation naturelle contrôlée (par le biais d'une surveillance des eaux souterraines) ont été retenues considérant les impacts faibles compatibles avec les usages (activité commerciale et fossés).

Concernant la zone présentant l'impact le plus fort dans les sols (fossé localisé à l'extérieur, à l'Est du site), conformément à la méthodologie du ministère, l'option de gestion consistant en l'excavation et l'enfouissement en ISDD a été retenue, malgré un coût élevé, compte tenu de l'impact fort constaté à la fois sur les sols et les eaux souterraines et de l'efficacité de la méthode.

Des prélèvements d'eaux, au droit des quatre piézomètres existants, et des analyses en pesticides (cyperméthrine, propiconazole, tébuconazole, pesticides organochlorés et chlorophénols) et en éléments traces métalliques (dont arsenic et zinc) en laboratoire accrédité devront être réalisés à une fréquence semestrielle. Cette surveillance répond également aux obligations réglementaires de l'ICPE. »

7.5 GESTION DES TERRES IMPACTÉES DU FOSSÉ NORD-EST - 2013

Rapport INOVADIA C11-084-2-V0 du 09/12/2013 : « Gestion des terres impactées du fossé Nord-Est - Juillet 2013 »

Conformément aux recommandations du plan de gestion, des travaux d'excavation des terres impactées par les pesticides au droit de l'extrémité Nord-Est du fossé de bordure ont été réalisés en juillet 2013.

« Les résultats du diagnostic de l'état des milieux réalisé en septembre 2011 suite à la mise en demeure du site en mai 2011 avaient mis en évidence la présence d'impacts en propiconazole, tébuconazole, cyperméthrine, pesticides organochlorés, arsenic et zinc dans les sols du fossé extérieur Nord-Est et en propiconazole, tébuconazole et pentachlorophénol dans les eaux souterraines en Pz1.

Le plan de gestion réalisé à la suite en janvier 2013, a retenu l'option de gestion consistant en l'excavation et l'enfouissement en ISDD pour la zone présentant l'impact le plus fort dans les sols (fossé extérieur), conformément à la méthodologie du ministère.

L'objectif de ces travaux est d'éliminer les terres impactées par l'infiltration des eaux de ruissellement chargées en produit de traitement du bois au droit du fossé situé à l'angle Nord-Est du site, afin d'améliorer la qualité des eaux souterraines au droit du piézomètre Pz1.

Les travaux se sont déroulés du 16 au 19 juillet 2013.

Les terres excavées, impactées par des produits de traitement du bois et des métaux, ont fait l'objet d'une gestion spécifique et adaptée. 78,74 tonnes de terres ont été chargées dans 3 camions-bennes bâchés puis transportées et éliminées en ISDD au centre de SÉCHÉ ÉCO-INDUSTRIES à Changé (53). Le recouvrement de la zone impactée a ensuite été effectué par des remblais de bonne qualité.

L'excavation des terres impactées a été limitée en raison du refus sur socle entre 1,8 et 2 m de profondeur.

Une ligne téléphonique appartenant à la société ORANGE a été sectionnée le 16/07/2013 et raccordée le 18/07/2013.

À l'issue des opérations de gestion des terres impactées, des échantillons de sols ont été prélevés en fond de fouille avant remblaiement, puis envoyés pour analyses en laboratoire accrédité. Ces analyses ont mis en évidence :

- la présence de fortes anomalies en arsenic et zinc dans l'ensemble des échantillons, et de cadmium dans 3 des 6 échantillons prélevés,
- l'absence d'impact par les pesticides dans l'ensemble des échantillons de terres du fossé analysés à l'exception de traces de dieldrine, les teneurs étant toutefois inférieures à celles du diagnostic de septembre de 2011.

Au regard de la configuration du site, des caractéristiques des substances identifiées (faiblement volatiles), de l'usage du site et de ses abords (industriel/tertiaire non sensible et chaussée), le

risque sanitaire pour les usagers du site et les usagers hors site lié à l'inhalation ou à l'ingestion de sols ou de poussières est considéré comme nul.

La surveillance semestrielle de la qualité des eaux souterraines est maintenue. Elle permettra notamment de surveiller l'évolution des teneurs en pesticides et en ETM au droit de Pz1 et en aval hydraulique éloigné hors site (Pz4). »

La cartographie des teneurs résiduelles mesurées à l'issue des travaux de terrassement est présentée en **Annexe 9**.

8. CARACTÉRISATION DES MILIEUX

8.1 INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES SUR LES SOLS - AOÛT 2013 ET MARS 2014

8.1.1 PRÉPARATION DE L'INTERVENTION

Au préalable à la réalisation des investigations de terrain, des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) ont été transmises aux différents concessionnaires (EDF, GDF, France Télécom, adduction en eau potable,...) susceptibles d'avoir des réseaux en sous-sol du secteur étudié.

L'implantation des sondages sur le terrain a été effectuée le 26 août 2013 et le 12 mars 2014.

La recherche de réseaux a été réalisée comme suit :

- consultation des plans fournis par les différents concessionnaires exploitant des réseaux à proximité du site,
- reconnaissance visuelle (regards, tranchées visibles...),
- détection des réseaux à l'aide d'un détecteur CAT & Genny.

Enfin, avant la réalisation des investigations, une analyse des risques présentant la nature des risques rencontrés et les mesures préventives mises en place (EPI, EPC, ...) a été rédigée par INOVADIA et signée par l'ensemble des parties concernées (WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX, INOVADIA et la société de forage NEOTERRA pour l'intervention d'août 2013).

8.1.2 MÉTHODOLOGIE

Quinze sondages nommés S10 à S24 ont été réalisés à proximité des sources potentielles de pollution recensées (zone de traitement du bois, stockages des bois traités, réservoir de carburants,...) en août 2013 (S10 à S19) et en mars 2014 (S20 à S24). Ces sondages ont été réalisés jusqu'à 4,3 m de profondeur au maximum (refus sur le socle calcaire), à l'aide d'une foreuse équipée d'une tarière mécanique, d'un carottier à percussion équipé de gouges de 35 à 52 mm de diamètre ou d'une tarière manuelle pour le prélèvement et l'analyse en laboratoire accrédité d'échantillons de sols.

Un sondage témoin pour la définition du fond géochimique local en ETM et pesticides a été réalisé à la tarière manuelle, hors site, jusqu'à 1 m de profondeur, hors influence des activités du site.

La localisation de ces sondages est présentée dans le tableau suivant et en **Annexe 11**.

Tableau 10 : Localisation des sondages par rapport aux installations visées

Sondage	Profondeur	Zones visées	Date des investigations
S10	4,3 m (refus)	Au droit de l'emplacement de l'ancien bac de traitement, de la zone d'égouttage et de stockage de produit pur	Août 2013
S11	4,2 m (refus)		
S12	2,8 m (refus)		
S13	3 m		
S15	3 m	Zone de stockage du bois en extérieur, partie Ouest du site	
S16	3,3 m (refus)	Réservoir enterré de FOD au Sud-Est du site	
S17	2,7 m (refus)		
S18	3 m	Transformateur au PCB et zone de stockage de bois traités au Nord du site	
S14	2 m	Anciennes zones de brûlage	
S19	2 m		
S20	3 m	Extension du sondage S18 (impact identifié en drines, arsenic, cadmium et zinc)	Mars 2014
S21	3 m		
S22	3 m		
S23	1 m	Fossé Nord du site, en aval hydrographique du sondage S18 (écoulement des eaux pluviales vers le fossé)	
S24	1 m		
ST	1 m	Sondage témoin hors site	Août 2013

La zone du réservoir aérien de carburant pour l'alimentation des chariots élévateurs n'a pas été investiguée, le réservoir étant récent, sur rétention et la surface du sol en bon état (enrobé).

L'échantillonnage des sols a été effectué de manière à isoler les couches susceptibles de présenter une pollution. En cas de constat organoleptique de pollution (texture, couleur anormale, présence de COV...), des échantillons représentatifs de l'horizon concerné ainsi que des couches sus et sous-jacentes ont également été prélevés lorsque cela s'est avéré possible.

Les sondages ont été rebouchés avec les matériaux excavés, de manière à respecter l'étagement lithologique rencontré lors du terrassement. En surface, une réfection du dallage béton ou de l'enrobé a été réalisée. Aucun déchet n'a été généré lors de cette intervention.

Les coupes lithologiques des sondages sont présentées en **Annexe 10**.

Les échantillons de sols ont été conditionnés dans des flacons en verre brun de 258 ml et ont ensuite été envoyés par messagerie express dans une glacière réfrigérée au laboratoire d'analyses accrédité ALcontrol Laboratories de Clichy-sur-Seine (92).

Compte tenu des activités exercées sur le site et des constats de terrain, le programme analytique suivant a été réalisé. Les normes analytiques sont détaillées dans le bordereau d'analyses présenté en **Annexe 14**.

Tableau 11 : Programme analytique sur les sols

Paramètre	Nombre d'échantillons analysés
Tébuconazole, Propiconazole, Cyperméthrine	14 (août 2013) + 8 (mars 2014)
Iodocarbamate	3 (août 2013)
Pesticides organochlorés et Chlorophénols	12 (août 2013) + 8 (mars 2014)
Tributylétain	3 (août 2013)
Hydrocarbures C5-C10	3 (août 2013)
Hydrocarbures C10-C40	10 (août 2013)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 composés)	2 (août 2013)
Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes	4 (août 2013)
Polychlorobiphényles (7 composés)	1 (août 2013)
Éléments Traces Métalliques (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, mercure, plomb, zinc + étain)	7 (août 2013) + 8 (mars 2014)
Lixiviation puis analyse sur éluat : Éléments Traces Métalliques (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, mercure, plomb, zinc)	1 (août 2013)

8.1.3 RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION

8.1.3.1 Nature des terrains rencontrés

Lors des investigations réalisées sur le site, l'étagement lithologique moyen suivant a été mis en évidence :

- au droit des sondages S10 à S15 et S18 à S22 :
 - de 0,0 à 0,05/0,3 m : revêtement de surface constitué d'enrobé ou de béton ou couche de forme,
 - de 0,05/0,3 à 1,0 m : sables graveleux à argileux marrons contenant généralement des cailloux,
 - de 1,0 à 4,3 m : argiles sableuses puis des argiles marron, contenant des cailloux,
- au droit des sondages S16 et S17, au Sud-Est du site :
 - de 0,0 à 1,0 m : sables argileux marrons contenant des cailloux,
 - de 1,0 à 2,0/3,3 m : marnes beige avec des passées argileuses marron,
 - de 2,0 à 2,7 m : calcaire.
- au droit des sondages S23 et S24, au droit du fossé Nord, de 0,0 à 1,0 m, des argiles marron à grises.

Des arrivées d'eaux souterraines ont été constatées au droit des sondages S10, S11 et S13 entre 2,5 m et 4 m de profondeur.

Des refus ont été rencontrés au droit des sondages S10, S11, S12, S16 et S17, entre 2,7 et 4,3 m de profondeur.

8.1.3.2 Constats de terrain

Les mesures semi-quantitatives de composés organiques volatils réalisées à l'aide d'un PID sur chaque échantillon de sol prélevé ont mis en évidence l'absence d'impact significatif par des composés organiques volatils dans les sols, avec une teneur maximale de 8,3 ppmV mesurée dans l'échantillon S4 (0-0,3) (ancienne zone de brûlage au Nord-Ouest du site).

8.1.3.3 Résultats des analyses de sols

➤ Valeurs de référence

Dans le cadre de la politique de gestion des sites et sols pollués (MEDDE de février 2007), les valeurs de référence utilisées dépendent des familles de polluants. Ainsi :

- pour les éléments traces métalliques, les teneurs sont comparées :
 - aux teneurs mesurées dans l'échantillon témoin, utilisé comme témoin du fond géochimique local,
 - **à titre indicatif**, à la « *gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries* » (source : INRA Orléans) et pour l'étain, à la gamme de valeurs observée dans la région de Valframbert d'après une base de données sur les fonds géochimiques en Europe (source : Geochimical Atlas of Europe),
- pour toutes les autres substances (pesticides, hexachlorobenzène, hydrocarbures C5 à C40, HAP, BTEX, PCB), en l'absence de valeur de référence, nos commentaires ont reposé sur la comparaison avec les résultats d'analyses du sondage témoin (pesticides) et/ou sur le constat de présence/absence en référence à des teneurs inférieures ou supérieures aux limites de quantification,
- **à titre indicatif**, et dans l'hypothèse où des terres peuvent être excavées et évacuées, aux valeurs limites de l'annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010 fixant les critères à respecter pour une acceptation des matériaux en ISDI.

Le symbole « < » est utilisé dans les tableaux de résultats pour indiquer une teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire.

Les valeurs apparaissant en gras dans les tableaux de résultats correspondent aux teneurs supérieures aux teneurs supérieures à celles mesurées dans l'échantillon témoin (ETM et pesticides).

Pour les ETM, les valeurs surlignées en gris correspondent aux teneurs dépassant la « *gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries* » ou la gamme de valeurs observée dans la région de Valframbert pour l'étain.

➤ Résultats des analyses

Les résultats des analyses de sols (voir le rapport d'analyses en **Annexe 14** et la cartographie des teneurs en **Annexe 11**) sont présentés par types de substances recherchées dans les tableaux suivants.

Les limites de quantification du laboratoire ont parfois été augmentées en raison d'une dilution de l'échantillon nécessaire à l'analyse (S18 (0-1,0)) ou d'une interférence due à la matrice (S19 (0-1,0)).

• **Pesticides azotés : Tébuconazole, Propiconazole, Cyperméthrine et Iodocarbamate**

Tableau 12 : Teneurs en T/P/C et IPBC dans les sols

Description échantillon	S10 (0,2-1,0)	S10 (2,0-3,0)	S11 (0,2-1,0)	S11 (1,0-2,0)	S11 (3,50-4,20)	S12 (0,2-1,0)	S12 (2,0-2,8)	Limite de quantification	Valeurs de référence : ST
PESTICIDES AZOTES									
Iodocarbamate	µg/kg MS	<	<	-	-	-	-	100	<
Propiconazole		<	<	<	<	29	<	<	10
Cyperméthrine total		<	<	<	<	<	<	<	10
Tébuconazole		<	<	<	<	36	<	<	20
Description échantillon	S13 (0-0,2)	S13 (1,0-2,0)	S14 (0-0,3)	S15 (0,1-1,0)	S18 (0-1,0)	S19 (0-1,0)	S20 (0,1-1,0)	Limite de quantification	Valeurs de référence : ST
PESTICIDES AZOTES									
Iodocarbamate	µg/kg MS	<	-	-	-	-	-	100	<
Propiconazole		<	<	<	<	<	<	11	10
Cyperméthrine total		<	<	<	<	<	14	<	10
Tébuconazole		<	<	<	<	<	<	<	20
Description échantillon	S20 (1,0-3,0)	S21 (0,6-1,0)	S21 (2,4-3,0)	S22 (0,1-1,0)	S22 (2,5-3,0)	S23 (0,0-1,0)	S24 (0,0-1,0)	Limite de quantification	Valeurs de référence : ST
PESTICIDES AZOTES									
Iodocarbamate	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	100	<
Propiconazole		<	<	<	27	<	18	29	10
Cyperméthrine total		21	<	<	32	<	<	10	10
Tébuconazole		<	<	<	24	<	<	<	20

Les résultats d'analyses mettent en évidence des teneurs en pesticides azotés faibles ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour l'ensemble des échantillons analysés.

• Chlorophénols

Tableau 13 : Teneurs en CP dans les sols

Description échantillon	S10 (0,2-1,0)	S10 (2,0-3,0)	S11 (0,2-1,0)	S11 (1,0-2,0)	S11 (3,50-4,20)	S12 (0,2-1,0)	S13 (0-0,2)	S13 (1,0-2,0)	S15 (0,1-1,0)	S18 (0-1,0)	Limite de quantification	Valeurs repères : ST
CHLOROPHENOLS												
2-chlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<
4-chlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<
3-chlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<
monochlorophénol total	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	30	<
2,3-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<
2,4+2,5-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<
2,6-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<
3,4-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<
3,5-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<
dichlorophénol total	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	30	<
2,3,4-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	<
2,3,5-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	<
2,3,6-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	<
2,4,5-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	<
2,4,6-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	<
3,4,5-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	<
trichlorophénol total	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	18	<
2,3,5,6-tétrachlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	<
2,3,4,5- tétrachlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	<
2,3,4,6- tétrachlorophénol	370	38	170	110	67	9	<	<	6	180	2	<
tétrachlorophénol total	370	38	170	110	67	9	<	<	6	180	6	<
pentachlorophénol	180	19	89	60	33	11	<	<	15	160	2	<
chlorophénol total	550	<	260	170	100	<	<	<	<	350	86	<

Description échantillon	S18 (2,0-3,0)	S20 (0,1-1,0)	S20 (1,0-3,0)	S21 (0,6-1,0)	S21 (2,4-3,0)	S22 (0,1-1,0)	S22 (2,5-3,0)	S23 (0,0-1,0)	S24 (0,0-1,0)	Limite de quantification	Valeurs repères : ST
CHLOROPHENOLS											
2-chlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<
4-chlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<
3-chlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<
monochlorophénol total	<	<	<	<	<	<	<	<	<	30	<
2,3-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<
2,4+2,5-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<
2,6-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<
3,4-dichlorophénol	<	<	<	<	<	17	6	<	<	5	<
3,5-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<
dichlorophénol total	<	<	<	<	<	<	<	<	<	30	<
2,3,4-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	<
2,3,5-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	<
2,3,6-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	<
2,4,5-trichlorophénol	<	<	<	<	<	5	<	<	<	3	<
2,4,6-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	<
3,4,5-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	<
trichlorophénol total	<	<	<	<	<	<	<	<	<	18	<
2,3,5,6-tétrachlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	<
2,3,4,5- tétrachlorophénol	<	<	<	<	<	3	<	<	<	2	<
2,3,4,6- tétrachlorophénol	8	<	45	37	<	36	<	2	5	2	<
tétrachlorophénol total	8	<	45	37	<	40	<	<	<	6	<
pentachlorophénol	7	4	90	61	2	74	3	4	7	2	<
chlorophénol total	<	<	140	98	<	140	<	<	<	86	<

Les résultats d'analyses mettent en évidence :

- un faible impact par des chlorophénols à l'emplacement de l'ancien bac de traitement (sondages S10 et S11), représentés par du 2,3,4,6-tétrachlorophénol et du pentachlorophénol, avec des teneurs en diminution avec la profondeur, la teneur maximale en chlorophénols totaux étant de 550 µg/kg MS sur l'échantillon S10 (0,2-1,0),
- un faible impact par des chlorophénols dans les sols à l'emplacement d'une zone de stockage de bois traités au Nord du site (sondages S18, S20, S21 et S22), représentés majoritairement par du 2,3,4,6-tétrachlorophénol et du pentachlorophénol, avec des teneurs en diminution avec la profondeur, la teneur maximale en chlorophénols totaux étant de 350 µg/kg MS sur l'échantillon S18 (0-1,0),
- des teneurs en chlorophénols faibles ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour les autres échantillons analysés.

• Pesticides organochlorés et hexachlorobenzène

Tableau 14 : Teneurs en POC et hexachlorobenzène dans les sols

Description échantillon	S10 (0,2-1,0)	S10 (2,0-3,0)	S11 (0,2-1,0)	S11 (1,0-2,0)	S11 (3,50-4,20)	S12 (0,2-1,0)	S13 (0-0,2)	S13 (1,0-2,0)	S15 (0,1-1,0)	S18 (0-1,0)	Limite de quantification	Valeurs de référence : ST
CHLOROBENZENES												
hexachlorobenzène	µg/kg MS	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
PESTICIDES CHLORES												
DDT total		<	<	<	<	<	<	<	<	< 13	2	<
o,p-DDT		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
p,p-DDT		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
DDD total		<	<	<	<	<	<	<	<	< 13	2	<
o,p-DDD		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
p,p-DDD		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
DDE total		<	<	<	<	<	<	<	<	< 13	2	<
o,p-DDE		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
p,p-DDE		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
DDT, DDE, DDD Totaux		<	<	<	<	<	<	<	<	< 38	6	<
aldrine		18	33	<	<	2,1	1,7	<	<	22	1 400	<
dieldrine		14	8,8	<	<	9,3	4,7	<	<	9,3	2 100	<
endrine		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
aldrine/dieldrine totaux		32	42	<	<	11	6,4	<	<	32	3 600	<
drines totaux		32	42	<	<	11	6,4	<	<	32	3 600	<
télodrine		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
isodrine		<	<	<	<	<	<	<	<	47	1	<
drines totaux (5)		32	42	<	<	11	6,4	<	<	32	3 600	<
alfa-HCH		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
beta-HCH		1,5	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
gamma-HCH		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
delta-HCH		9,7	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
HCH totaux		11	<	<	<	<	<	<	<	< 25	4	<
heptachlore		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	3	<
cis-heptachlorépoxyde		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
trans-heptachlorépoxyde		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
heptachloroépoxydes totaux		<	<	<	<	<	<	<	<	< 13	2	<
alfa-endosulfane		<	<	<	<	<	<	<	<	34	1	<
hexachlorobutadiène		<	<	<	<	5,1	<	<	<	< 6,4	1	<
béta-endosulfane		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
trans-chlordane		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
cis-chlordane		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<
chlordane totaux		<	<	<	<	<	<	<	<	< 13	2	<
quintozone		<	<	<	<	<	<	<	<	< 6,4	1	<

Description échantillon		S18 (2,0-3,0)	S20 (0,1-1,0)	S20 (1,0-3,0)	S21 (0,6-1,0)	S21 (2,4-3,0)	S22 (0,1-1,0)	S22 (2,5-3,0)	S23 (0,0-1,0)	S24 (0,0-1,0)	Limite de quantification	Valeurs de référence : ST	
CHLOROBENZENES													
hexachlorobenzène	µg/kg MS	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<	
PESTICIDES CHLORES													
DDT total	µg/kg MS	<	<	<	2,7	<	<	<	<	<	2	<	
o,p-DDT		<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<	
p,p-DDT		<	<	<	2,7	<	<	<	<	<	<	1	<
DDD total		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	<
o,p-DDD		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
p,p-DDD		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
DDE total		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	<
o,p-DDE		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
p,p-DDE		<	<	<	1,5	<	<	<	<	<	<	1	<
DDT, DDE, DDD Totaux		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<
aldrine		59	4,6	93	18	2,3	2,5	22	<	<	<	1	<
dieldrine		170	4,3	41	2,1	17	12	15	31	25	1	<	<
endrine		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
aldrine/dieldrine totaux		230	8,9	130	20	20	15	37	32	25	2	<	<
drines totaux		230	8,9	130	20	20	15	37	32	25	3	<	<
télodrine		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
isodrine		2,1	<	3	<	<	<	<	<	<	<	1	<
drines totaux (5)		230	8,9	140	20	20	15	37	32	25	5	<	<
alfa-HCH		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
beta-HCH		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
gamma-HCH		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
delta-HCH		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
HCH totaux		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<
heptachlore		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	<
cis-heptachlorépoxyde		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
trans-heptachlorépoxyde		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
heptachloroépoxydes totaux		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	<
alfa-endosulfane		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<
hexachlorobutadiène	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<	
béta-endosulfane	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<	
trans-chlordane	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<	
cis-chlordane	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<	
chlordane totaux	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	<	
quintozone	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	<	

Les résultats d'analyses mettent en évidence :

- un impact ponctuel par des pesticides organochlorés à l'emplacement d'une ancienne zone de stockage de bois traités au Nord du site, délimité horizontalement et verticalement, représentés majoritairement par des drines (aldrine et dieldrine), avec :
 - des teneurs significatives au droit du sondage S18, en diminution avec la profondeur (traces entre 2,0 et 3,0 m), la teneur maximale étant de 2 100 µg/kg MS pour le paramètre dieldrine sur l'échantillon S18 (0-1,0),
 - des teneurs faibles voire inférieures aux limites de quantification au droit des sondages S20, S21 et S22,
- des teneurs en pesticides organochlorés faibles ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire sur les autres échantillons analysés,
- des teneurs en hexachlorobenzène toutes inférieures à la limite de quantification du laboratoire sur l'ensemble des échantillons analysés.

- **Tributylétain**

Tableau 15 : Teneurs en TBT dans les sols

Description échantillon		S10 (0,2-1,0)	S10 (2,0-3,0)	S13 (0-0,2)	Limite de quantification
Tributylétain	µg Sn/kg MS	<	6,2	<	2

Les résultats d'analyses mettent en évidence :

- la présence ponctuelle de tributylétain à l'emplacement de l'ancien bac de traitement avec une teneur faible de 6,2 µg/kg MS sur l'échantillon S10 (2,0-3,0),
- des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire pour les autres échantillons analysés.

• **Hydrocarbures C5 à C40**

Tableau 16 : Teneurs en hydrocarbures C5 à C40 dans les sols

Description échantillon	S11 (0,2-1,0)	S11 (3,50-4,20)	S12 (0,2-1,0)	S13 (0-0,2)	S14 (0-0,3)	S15 (0,1-1,0)	S16 (0-1,0)	S16 (3,0-3,3)	S17 (2,0-2,7)	S19 (0-1,0)	Limite de quantification
HYDROCARBURES C5 À C40											
fraction C5 - C6	<	-	-	<	-	-	-	<	-	-	10
fraction C6 - C8	<	-	-	<	-	-	-	<	-	-	10
fraction C8 - C10	<	-	-	<	-	-	-	<	-	-	10
Hydrocarbures volatils C5-C10	<	-	-	<	-	-	-	<	-	-	30
fraction C10-C12	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5
fraction C12-C16	<	<	<	<	6,3	<	<	<	<	<	5
fraction C16 - C21	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	5
fraction C21 - C40	11	<	<	25	85	<	35	<	<	10	5
Hydrocarbures C10-C40	<	<	<	25	100	<	35	<	<	<	20

Les résultats d'analyses mettent en évidence :

- des teneurs en hydrocarbures C5-C10 inférieures aux limites de quantification du laboratoire sur l'ensemble des échantillons analysés,
- la présence de traces d'hydrocarbures C10-C40 :
 - au droit de l'ancienne zone de brûlage (sondage S14) avec une teneur de 100 mg/kg MS,
 - au droit des sondages S11 en surface (ancien bac de traitement), S13 (zone de stockage de bois traités), S16 en surface (réservoir FOD enterré) et S19 (ancienne zone de brûlage).

À titre indicatif, la qualité des terres analysée respecte le critère d'admissibilité en ISDI pour le paramètre hydrocarbures C10-C40 (500 mg/kg MS).

- **Hydrocarbures aromatiques polycycliques**

Tableau 17 : Teneurs en HAP dans les sols

Description échantillon	S11 (3,50-4,20)	S19 (0-1,0)	Limite de quantification
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
naphtalène	<	<	0,02
acénaphthylène	<	<	0,02
acénaphthène	<	<	0,02
fluorène	<	<	0,02
phénanthrène	<	<	0,02
anthracène	<	<	0,02
fluoranthène	<	<	0,02
pyrène	<	<	0,02
benzo(a)anthracène	<	<	0,02
chrysène	<	<	0,02
benzo(b)fluoranthène	<	<	0,02
benzo(k)fluoranthène	<	<	0,02
benzo(a)pyrène	<	<	0,02
dibenzo(ah)anthracène	<	<	0,02
benzo(ghi)pérylène	<	<	0,02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	<	<	0,02
Somme des HAP (16) - EPA	<	<	0,32

Les résultats d'analyses mettent en évidence des teneurs en HAP inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour les échantillons analysés.

À titre indicatif, la qualité des terres analysée respecte le critère d'admissibilité en ISDI pour le paramètre somme des HAP (50 mg/kg MS).

- **Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes**

Tableau 18 : Teneurs en BTEX dans les sols

Description échantillon	S11 (0,2-1,0)	S13 (0-0,2)	S14 (0-0,3)	S16 (3,0-3,3)	Limite de quantification
BTEX					
benzène	<	<	<	<	0,05
toluène	<	<	<	<	0,05
éthylbenzène	<	<	<	<	0,05
orthoxyène	<	<	<	<	0,05
para- et métaoxyène	<	<	<	<	0,05
xylènes	<	<	<	<	0,05
BTEX total	<	<	<	<	0,2

Les résultats d'analyses mettent en évidence des teneurs en BTEX inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour l'ensemble des échantillons analysés.

À titre indicatif, la qualité des terres analysée respecte le critère d'admissibilité en ISDI pour le paramètre somme des BTEX (6 mg/kg MS).

• **Polychlorobiphényles**

Tableau 19 : Teneurs en PCB dans les sols

Description échantillon	S18 (0-1,0)	Limite de quantification
POLYCHLOROBIPHÉNYLES		
PCB 28	<	2
PCB 52	<	2
PCB 101	<	2
PCB 118	<	2
PCB 138	<	2
PCB 153	<	2
PCB 180	<	2
PCB totaux	<	14

Les résultats d'analyses mettent en évidence des teneurs en PCB inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour l'échantillon analysé au droit du sondage S18, proche du transformateur électrique.

À noter toutefois qu'en raison de la présence de réseaux enterrés détectés dans la zone et le transformateur étant toujours en activité, le sondage réalisé n'a pas pu être implanté à proximité immédiate de l'installation.

À titre indicatif, la qualité des terres analysée respecte le critère d'admissibilité en ISDI pour le paramètre somme des PCB (6 mg/kg MS).

• **Éléments Traces Métalliques**

Tableau 20 : Teneurs en ETM dans les sols

Description échantillon	S10 (0,2-1,0)	S11 (0,2-1,0)	S11 (1,0-2,0)	S14 (0-0,3)	S18 (2,0-3,0)	S19 (0-1,0)	S20 (0,1-1,0)	Limite de quantification	Valeurs de référence	
									ST	Gamme de valeurs sols ordinaires
ELEMENTS TRACES METALLIQUES										
arsenic	34	32	67	5,6	170	64	13	4	22	1 à 25
cadmium	0,27	0,29	0,25	<	0,63	0,26	0,35	0,2	0,22	0,05 à 0,45
chrome	22	20	31	<	28	22	18	10	19	10 à 90
cuivre	8,4	7,5	9,1	<	7,6	7,4	11	5	8,2	2 à 20
mercure	<	<	<	<	<	<	0,12	0,05	<	0,02 à 0,1
plomb	34	24	22	18	26	17	32	10	18	9 à 50
nickel	15	15	19	3,3	25	17	16	3	12	2 à 60
étain	<	<	<	<	<	<	1,6	1,5	<	4 à 5
zinc	62	71	76	26	290	71	100	20	46	10 à 100

Description échantillon	S20 (1,0-3,0)	S21 (0,6-1,0)	S21 (2,4-3,0)	S22 (0,1-1,0)	S22 (2,5-3,0)	S23 (0,0-1,0)	S24 (0,0-1,0)	Limite de quantification	Valeurs de référence	
									ST	Gamme de valeurs sols ordinaires
ELEMENTS TRACES METALLIQUES										
arsenic	150	19	230	32	150	150	130	4	22	1 à 25
cadmium	0,5	0,44	0,78	1,6	0,29	0,55	0,42	0,2	0,22	0,05 à 0,45
chrome	31	17	38	13	36	45	41	10	19	10 à 90
cuivre	7,6	18	5,6	13	8,1	12	13	5	8,2	2 à 20
mercure	<	0,1	<	<	<	<	<	0,05	<	0,02 à 0,1
plomb	22	38	40	29	28	29	29	10	18	9 à 50
nickel	25	14	34	17	26	34	30	3	12	2 à 60
étain	<	5,4	<	<	<	<	<	1,5	<	4 à 5
zinc	220	130	550	140	280	230	220	20	46	10 à 100

Les résultats d'analyses mettent en évidence :

- des anomalies en arsenic, cadmium et zinc, à l'emplacement possible d'une ancienne zone de stockage de bois traités au Nord du site, à proximité du transformateur (S18, S20, S21, S22) et au droit du fossé Nord (S23 et S24) avec des teneurs supérieures à celles mesurées dans l'échantillon témoin et à la gamme de valeurs pour les sols ordinaires,

- des anomalies en arsenic plus faibles au droit des sondages S10, S11 et S19 et une légère anomalie en mercure sur l'échantillon S20 (0,1-1,0),
- pour les autres métaux, des teneurs du même ordre de grandeur que celles mesurées dans l'échantillon témoin et comprises dans la gamme de valeurs pour les sols ordinaires ou de la gamme de valeurs observée dans la région de Valframbert.

Un test de lixiviation a été réalisé sur l'échantillon de sol présentant les plus fortes anomalies en ETM² afin de vérifier la capacité de solubilisation des ETM identifiés. Pour rappel, les teneurs maximales en ETM dans les sols du site ont été identifiées en fond de fouille à l'issue des travaux au droit du fossé de bordure Nord-Est (sur le socle calcaire) (voir rapport INOVADIA C11-084-2-V0 du 09/12/2013 : « Gestion des terres impactées du fossé Nord-Est - Juillet 2013 »).

Tableau 21 : Lixiviation et ETM sur l'éluat

Description échantillon	F5 (-2,0)	Limite de quantification
ELEMENTS TRACES METALLIQUES		
arsenic	<	0,1
cadmium	<	0,01
chrome	<	0,1
cuivre	<	0,1
mercure	<	0,001
plomb	<	0,1
nickel	<	0,1
zinc	<	0,2

Les résultats d'analyses sur éluat mettent en évidence des teneurs inférieures aux limites de quantification du laboratoire, témoignant de l'absence de capacité de mobilisation des ETM en présence.

À titre indicatif, la qualité des terres analysées respecte les critères d'admissibilité en ISDI pour les paramètres arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, nickel et zinc sur éluat.

8.1.4 SYNTHÈSE DES ANALYSES DE SOLS

Les analyses de sols effectuées sur les échantillons prélevés lors des diagnostics réalisés en 2004, 2005, 2011, juillet 2013 au droit du fossé Nord-Est, août 2013 et mars 2014 ont mis en évidence :

- un impact ponctuel par des pesticides localisé dans les sols de surface au Nord du site, à proximité du transformateur (sondage S18), délimité horizontalement et verticalement, avec des teneurs en aldrine (1 400 µg/kg MS) et en dieldrine (2 100 µg/kg MS) significatives entre 0,0 et 1,0 m de profondeur, probablement associé à d'anciens stockages de bois traités,
- un impact en arsenic, cadmium et zinc, généralisé à l'ensemble de la parcelle et croissant en profondeur, les teneurs maximales ayant été mesurées en fond de fouille au droit du fossé Nord-Est, en contact avec le socle calcaire, lors des travaux de dépollution de 2013. Cet impact n'est pas associé aux activités du site et pourrait être lié aux activités agricoles ou aux caractéristiques naturelles des sols de la région.

² L'échantillon analysé est l'échantillon F5 (-2,0) prélevé en fond de fouille lors des travaux de gestion des terres impactées au droit du fossé Nord-Est car celui-ci présentait les teneurs sur brut les plus élevées en arsenic (2 400 mg/kg MS) et cadmium (7,6 mg/kg MS) et une teneur significative en zinc (300 mg/kg MS).

8.2 CARACTÉRISATION DES EAUX SOUTERRAINES

En application de l'arrêté ministériel du 03 août 2001 (modifiant l'arrêté du 02 février 1998) relatif à la surveillance de la qualité des eaux souterraines au droit des installations classées pour la protection de l'environnement utilisant des produits dangereux, l'exploitant (PINAULT BOIS ET MATÉRIAUX OUEST puis WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX) a mandaté l'APAVE en mars 2004, ANTEA de mars 2003 à septembre 2007 puis INOVADIA à partir d'avril 2008 pour réaliser des campagnes de surveillance des eaux souterraines.

Les résultats des analyses effectuées entre mars 2003 et mars 2014 sur les eaux souterraines sont présentés ci-après.

8.2.1 CARACTÉRISTIQUES DES PIÉZOMÈTRES

Les ouvrages piézométriques Pz1 et Pz2 présents sur le site ont été mis en place par la société SARG, en décembre 2000 (rapport SARG de décembre 2000 : « *Mise en place de 2 piézomètres de surveillance* »). Le Pz1 est situé en limite de propriété Nord-Est, près de la RN 138. Le piézomètre Pz2 est situé en limite de propriété Nord-Ouest.

Le piézomètre Pz3 a été mis en place en avril 2004 par le CETE APAVE Nord-Ouest. Il est situé au Sud-Est du site.

Le piézomètre Pz4 a été installé hors site, en septembre 2011 par INOVADIA. Le piézomètre Pz4 a été implanté en aval hydraulique éloigné du site sur la parcelle agricole n°65 de la section AD.

Les caractéristiques techniques des piézomètres sont présentées dans le tableau suivant (voir les *coupes techniques des piézomètres* en **Annexe 7**).

Tableau 22 : Caractéristiques techniques des piézomètres

Piézo-mètre	Profondeur (Diamètre)	Tube plein (Ø 80 mm) (profondeur en m)	Tube crépiné (Ø 80 mm) (profondeur en m)	Lithologie
Pz1	12,30 m (Ø 100 mm)	0,0 - 6,30	6,30 - 12,30	0,0 à 0,5 : remblais 0,5 à 2,0 : limons marron compact 2,0 à 6,0 : argiles marron avec blocs 6,0 à 8,5 : rochers gris avec niveaux argileux 8,5 à 11,30 : rochers gris très durs 11,30 à 12,30 : granite gris très dur
Pz2	12,30 m (Ø 100 mm)	0,0 - 6,30	6,30 - 12,30	0,0 à 0,5 : remblais 0,5 à 2,0 : limons marron compact 2,0 à 9,0 : argiles marron avec blocs 9,0 à 12,30 : granite gris très dur
Pz3	12 m (Ø 80 mm)	0,0 - 3,0	3,0 - 12,0	0,0 à 1,0 : terre végétale 1,0 à 2,0 : calcaire beige dur 2,0 à 3,0 : limons marrons clair avec morceaux de calcaire 3,0 à 5,0 : calcaire marneux marron clair 5,0 à 6,0 : niveaux marneux de couleur brun clair avec quelques galets noirs 6,0 à 9,0 : niveaux marneux de couleur marron foncé avec quelques galets noirs d'1 à 2 cm 9,0 à 12,0 : calcaire sablo-gréseux beige
Pz4	12 m (Ø 75 mm)	0,0 - 6,0	6,0 - 12,0	0,0 à 0,2 : terre végétale 0,2 à 1,5 : limons marron 1,5 à 4,0 : alternance de limons marron et de calcaires 4,0 à 6,0 : bancs de calcaire 6,0 à 7,0 : calcaires limoneux 7,0 à 9,0 : calcaires sablo-limoneux 9,0 à 14,0 : bancs de calcaire

Les premières arrivées d'eau au droit du piézomètre Pz1 ont été constatées à 5,5 m de profondeur et au droit du piézomètre Pz2 à 5,1 m de profondeur. Le niveau d'eau stabilisé après mise en

place était de 1,30 m pour le Pz1 et de 1,50 m pour le Pz2.

Pour le piézomètre Pz4, des arrivées d'eaux d'infiltration ont été observées à partir de 3,5 m de profondeur et une arrivée franche d'eaux souterraines a été observée à partir de 9,0 m de profondeur. Le niveau d'eau stabilisé dans le piézomètre Pz4 le 12 septembre 2011 était de 5,7 m.

Aucune information sur la profondeur des arrivées d'eaux au droit de Pz3 n'a été retrouvée.

8.2.2 MÉTHODOLOGIE

Préalablement aux prélèvements, des mesures de niveau ont été réalisées à l'aide d'une sonde à interface eau/hydrocarbures dans les quatre piézomètres.

Les eaux souterraines ont ensuite été échantillonnées dans les piézomètres à l'aide d'une pompe après une purge d'environ trois fois le volume d'eau contenu dans chaque ouvrage, et les paramètres physico-chimiques (pH, température, conductivité et potentiel redox) ont été mesurés.

Les eaux de purge des piézomètres ont été rejetées au sol après passage sur un filtre à charbon actif pour les piézomètres Pz1 et Pz3, et directement au sol pour les piézomètres Pz2 et Pz4.

Les échantillons d'eaux souterraines ont été conditionnés dans des flacons adaptés puis placés en glacière réfrigérée pour l'envoi par messagerie express au laboratoire d'analyse Alcontrol Laboratories France de Clichy-sur-Seine (92).

Les fiches de prélèvement des eaux souterraines de la campagne de mars 2014 sont présentées en **Annexe 12**.

Pour chaque campagne de surveillance, les paramètres suivants ont été analysés :

Tableau 23 : Paramètres analysés sur les eaux souterraines (mars 2003 à septembre 2013)

Paramètres	Campagnes	Échantillons
Tébuconazole	Mars 2003 à mars 2014	Pz1, Pz2
	Novembre 2004 à mars 2014	Pz3
	Septembre 2011 à mars 2014	Pz4
Propiconazole	Mars 2003 à mars 2014	Pz1, Pz2
	Novembre 2004 à mars 2014	Pz3
	Septembre 2011 à mars 2014	Pz4
Cyperméthrine	Novembre 2004 à mars 2014	Pz3
	Septembre 2011 à mars 2014	Pz4
Dithiocarbamate	Mai 2004	Pz1 à Pz3
IPBC (butylcarbamate-3,iodo-2,propynyle ou iodocarbamate)	Septembre 2011	Pz1 à Pz4
Chlorophénols (CP - 18 composés dont pentachlorophénol)	Septembre 2011 à mars 2014	
Pesticides Organochlorés (POC - 24 composés) + hexachlorobenzène	Septembre 2011 et mars 2014	
Hydrocarbures C10-C40	Septembre 2011	
Éléments Traces Métalliques (ETM) (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, mercure, plomb, zinc, étain)	Mars 2003 (étain), septembre 2011, septembre 2013, mars 2014	Pz1 à Pz4 (hormis en mars 2003 : Pz1 à Pz3)

Les normes analytiques appliquées pour chaque analyse effectuée lors de cette campagne de mars 2014 sont présentées dans les bordereaux d'analyses (voir en **Annexe 14**).

8.2.3 PIÉZOMÉTRIE

L'évolution des mesures de niveau d'eaux souterraines effectuées sur les piézomètres de mars 2003 à mars 2014 est présentée dans le tableau et le graphe ci-après.

Tableau 24 : Niveaux des eaux souterraines dans les piézomètres depuis 2003

Piézomètre	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4**
Cote relative (m)*	+ 98,199	+ 100,000	+ 99,083	+ 95,458
Campagne du 03/03/2003				
Niveau d'eau (m)	- 1,390	- 0,750	-	-
Cote relative eau (m)	+ 96,809	+ 99,250	-	-
Campagne du 24/05/2004				
Niveau d'eau (m)	- 2,340	- 2,250	- 4,700	-
Cote relative eau (m)	+ 95,859	+ 97,750	+ 94,383	-
Campagne du 24/11/2004				
Niveau d'eau (m)	- 2,340	- 2,225	- 4,700	-
Cote relative eau (m)	+ 95,859	+ 97,775	+ 94,383	-
Campagne du 26/03/2007				
Niveau d'eau (m)	- 1,670	- 1,260	- 3,660	-
Cote relative eau (m)	+ 96,529	+ 98,740	+ 95,423	-
Campagne du 28/09/2007				
Niveau d'eau (m)	- 2,920	- 3,180	- 4,490	-
Cote relative eau (m)	+ 95,279	+ 96,820	+ 94,593	-
Campagne du 16/04/2008				
Niveau d'eau (m)	- 2,338	- 1,466	- 4,408	-
Cote relative eau (m)	+ 95,861	+ 98,534	+ 94,675	-
Campagne du 05/11/2008				
Niveau d'eau (m)	- 3,250	- 3,330	- 5,590	-
Cote relative eau (m)	+ 94,949	+ 96,670	+ 93,493	-
Campagne du 21/04/2009				
Niveau d'eau (m)	- 2,900	- 2,725	- 5,125	-
Cote relative eau (m)	+ 95,299	+ 97,275	+ 93,958	-
Campagne du 02/11/2009				
Niveau d'eau (m)	- 3,243	- 3,440	- 5,754	-
Cote relative eau (m)	+ 94,956	+ 96,560	+ 93,329	-
Campagne du 29/03/2010				
Niveau d'eau (m)	- 1,788	- 1,185	- 4,056	-
Cote relative eau (m)	+ 96,411	+ 98,815	+ 95,027	-
Campagne du 20/09/2010				
Niveau d'eau (m)	- 3,664	- 3,638	- 5,898	-
Cote relative eau (m)	+ 92,195	+ 94,137	+ 88,485	-
Campagne du 11/04/2011				
Niveau d'eau (m)	- 2,962	- 2,831	- 5,170	-
Cote relative eau (m)	+ 93,567	+ 95,909	+ 90,253	-
Campagne du 12/09/2011				
Niveau d'eau (m)	- 3,326	- 3,536	- 5,699	- 5,741
Cote relative eau (m)	+ 91,953	+ 93,284	+ 88,894	+ 89,717
Campagne du 15/05/2012				
Niveau d'eau (m)	- 2,612	- 1,782	- 4,786	- 4,920
Cote relative eau (m)	+ 95,587	+ 98,218	+ 94,297	+ 90,538
Campagne du 24/09/2012				
Niveau d'eau (m)	- 3,000	- 3,310	- 5,660	- 5,820
Cote relative eau (m)	+ 95,199	+ 96,690	+ 93,423	+ 89,638
Campagne du 03/04/2013				
Niveau d'eau (m)	- 0,915	- 1,276	- 3,911	- 3,925
Cote relative eau (m)	+ 97,284	+ 98,274	+ 95,172	+ 91,533
Campagne du 25/09/2013				
Niveau d'eau (m)	- 3,508	- 3,534	- 5,813	- 5,830
Cote relative eau (m)	+ 94,691	+ 96,466	+ 93,270	+ 89,628
Campagne du 12/03/2014				
Niveau d'eau (m)	- 1,785	- 1,282	- 3,726	- 3,768
Cote relative eau (m)	+ 96,414	+ 98,718	+ 95,357	+ 91,69

* cote relative de référence mesurée par INOVADIA en mars 2010 : haut du capot métallique de Pz2 (fixée arbitrairement à + 100,000 m)

** cote relative de référence mesurée par INOVADIA en septembre 2011 suite à la mise en place du piézomètre Pz4

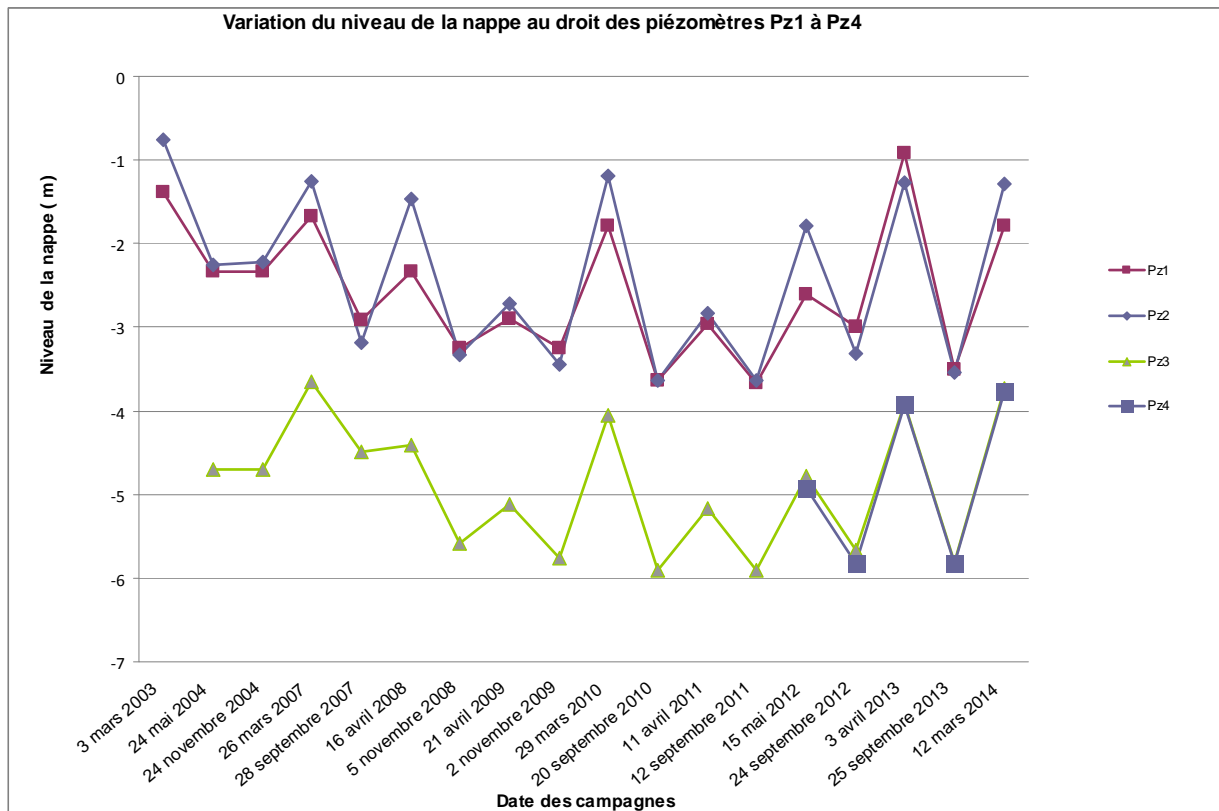


Figure 8 : Évolution du niveau de la nappe au droit des piézomètres Pz1 à Pz4 depuis 2003

Ces mesures ont permis de mettre en évidence :

- l'absence de phase organique libre à la surface des eaux souterraines,
- des niveaux d'eau qui suivent globalement le rythme saisonnier des périodes de hautes eaux (mars/avril) et de basses eaux (octobre/novembre), avec un niveau général des eaux compris entre 0,75 et 5,9 m de profondeur,
- un sens d'écoulement des eaux souterraines orienté du Nord-Ouest vers le Sud-Est (indépendant de la période de prélèvement hautes eaux / basses eaux) et positionnant, par rapport au bac de traitement :
 - Pz1 en latéral hydraulique éloigné,
 - Pz2 en amont hydraulique éloigné,
 - Pz3 en aval hydraulique éloigné, sur site,
 - Pz4 en aval hydraulique éloigné, hors site.

L'esquisse piézométrique réalisé lors de la campagne de mars 2014 est présentée en **Annexe 13**.

8.2.4 RÉSULTATS D'ANALYSES DES SURVEILLANCES SEMESTRIELLES

➤ Valeurs de référence

Les résultats des analyses sur les eaux souterraines réalisées entre mars 2003 et septembre 2013 au droit des piézomètres Pz1 à Pz4 dans le cadre du suivi semestriel de la qualité des eaux sont présentés dans les graphes et tableaux ci-après. Ces résultats sont comparés :

- entre eux (amont/aval) pour interpréter l'impact du site sur les eaux souterraines,
- à titre indicatif :
 - aux valeurs limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine suivant l'arrêté ministériel du 11 janvier 2007 - Annexe II,

- aux valeurs limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine suivant l'arrêté ministériel du 11 janvier 2007 - Annexe I,
- aux normes de qualité et aux valeurs seuils déterminant le bon état chimique des eaux souterraines définies par l'arrêté ministériel du 17 décembre 2008 - Annexes I et II, par application de la DCE,
- à défaut, aux valeurs guides pour l'eau potable issues du guide OMS « Guideline for drinking water », 2011.

L'ensemble des résultats d'analyses de cette campagne est consultable dans *rapports d'analyses du laboratoire ALcontrol* présenté en **Annexe 14**.

Le symbole « < » est utilisé dans les tableaux de résultats pour indiquer une teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire.

Les teneurs dépassant la valeur limite de qualité pour l'eau potable (EP), la norme de qualité des eaux souterraines au titre de la DCE (arrêté du 17/12/2008) et/ou les valeurs guides de l'OMS apparaissent en gras et les teneurs supérieures aux valeurs limites de qualité pour l'eau brute (EB) apparaissent en gras et sont surlignées en gris.

➤ Résultats d'analyses

• Pesticides

• Pesticides azotés : Tébuconazole, Propiconazole, Cyperméthrine, Iodocarbamate et Dithiocarbamate

Tableau 25 : Teneurs en T/P/C, IPBC et dithiocarbamate dans les eaux souterraines depuis 2003

Pz1	Tébuconazole	Propiconazole	Cyperméthrine	IPBC	Dithiocarbamate
	µg/l				
03 mars 2003	14,4	-	6	-	-
24 mai 2004*	5,59	1,37	103,7	-	<
24 novembre 2004	8,1	5,7	<	-	-
01 mars 2005	3,4	1,5	0,27	-	-
18 mai 2005	6,6	3,4	<	-	-
19 août 2005	5,8	2,2	0,48	-	-
24 octobre 2005	5,3	2,9	<	-	-
12 mai 2006	14	12	<	-	-
05 octobre 2006	15	9,1	<	-	-
26 mars 2007	12	5,9	<	-	-
28 septembre 2007	18	8,3	<	-	-
16 avril 2008	14	10	<	-	-
05 novembre 2008	14,4	19,5	<	-	-
21 avril 2009	6,8	4,72	<	-	-
02 novembre 2009	4,5	2,7	<	-	-
29 mars 2010	11	12	<	-	-
20 septembre 2010	5,9	4,5	<	-	-
11 avril 2011	12	9,3	<	-	-
12 septembre 2011	7,2	15	<	<	-
15 mai 2012	19	7,1	<	-	-
24 septembre 2012	23	6,9	<	-	-
03 avril 2013	9,7	4,9	<	-	-
25 septembre 2013	20	12	<	-	-
12 mars 2014	9,7	3,3	<	-	-
Valeurs de référence	Valeur limite de qualité EP / AM du 17/12/2008		0,1		
	Valeur limite de qualité EB		2		

Pz2	Tébuconazole	Propiconazole	Cyperméthrine	IPBC	Dithiocarbamate
	µg/l				
03 mars 2003	<	-	<	-	-
24 mai 2004*	<	<	<	-	<
24 novembre 2004	<	<	<	-	-
01 mars 2005	<	<	<	-	-
18 mai 2005	<	<	<	-	-
19 août 2005	<	<	<	-	-
24 octobre 2005	<	<	<	-	-
12 mai 2006	0,17	<	<	-	-
05 octobre 2006	<	<	<	-	-
26 mars 2007	<	<	<	-	-
28 septembre 2007	<	<	<	-	-
16 avril 2008	<	<	<	-	-
05 novembre 2008	<	<	<	-	-
21 avril 2009	<	<	<	-	-
02 novembre 2009	<	<	<	-	-
29 mars 2010	0,068	0,067	<	-	-
20 septembre 2010	0,34	0,12	<	-	-
11 avril 2011	<	<	<	-	-
12 septembre 2011	<	<	<	<	-
15 mai 2012	<	<	<	-	-
24 septembre 2012	<	<	<	-	-
03 avril 2013	<	<	<	-	-
25 septembre 2013	<	<	<	-	-
12 mars 2014	<	<	<	-	-
Valeurs de référence	Valeur limite de qualité EP / AM du 17/12/2008		0,1		
	Valeur limite de qualité EB		2		

Pz3	Tébuconazole	Propiconazole	Cyperméthrine	IPBC	Dithiocarbamate
	µg/l				
24 mai 2004	<	<	<	-	<
24 novembre 2004	<	<	<	-	-
01 mars 2005	<	<	<	-	-
18 mai 2005	0,31	<	<	-	-
19 août 2005	<	<	<	-	-
24 octobre 2005	<	<	<	-	-
12 mai 2006	0,15	0,09	<	-	-
05 octobre 2006	0,11	<	<	-	-
26 mars 2007	<	0,16	<	-	-
28 septembre 2007	0,06	0,07	<	-	-
16 avril 2008	0,16	0,48	<	-	-
05 novembre 2008	0,16	0,48	<	-	-
21 avril 2009	<	<	<	-	-
02 novembre 2009	<	<	<	-	-
29 mars 2010	0,18	0,12	<	-	-
20 septembre 2010	0,047	0,025	<	-	-
11 avril 2011	<	<	<	-	-
12 septembre 2011	<	<	<	<	-
15 mai 2012	<	<	<	-	-
24 septembre 2012	0,21	0,084	<	-	-
03 avril 2013	0,085	0,087	<	-	-
25 septembre 2013	0,088	0,074	<	-	-
12 mars 2014	<	<	<	-	-
Valeurs de référence	Valeur limite de qualité EP / AM du 17/12/2008	0,1			
	Valeur limite de qualité EB	2			

Pz4	Tébuconazole	Propiconazole	Cyperméthrine	IPBC
	µg/l			
12 septembre 2011	<	<	<	<
15 mai 2012	0,091	<	<	-
24 septembre 2012	<	<	<	-
03 avril 2013	<	<	<	-
25 septembre 2013	<	<	<	-
12 mars 2014	<	<	<	-
Valeurs de référence	Valeur limite de qualité EP / AM du 17/12/2008	0,1		
	Valeur limite de qualité EB	2		

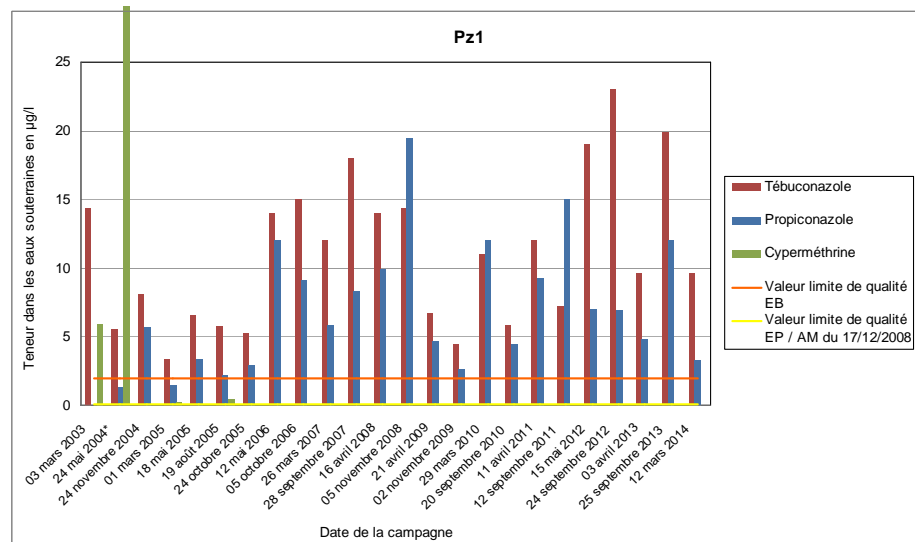


Figure 9 : Évolution des teneurs en T/P/C dans les eaux souterraines en Pz1

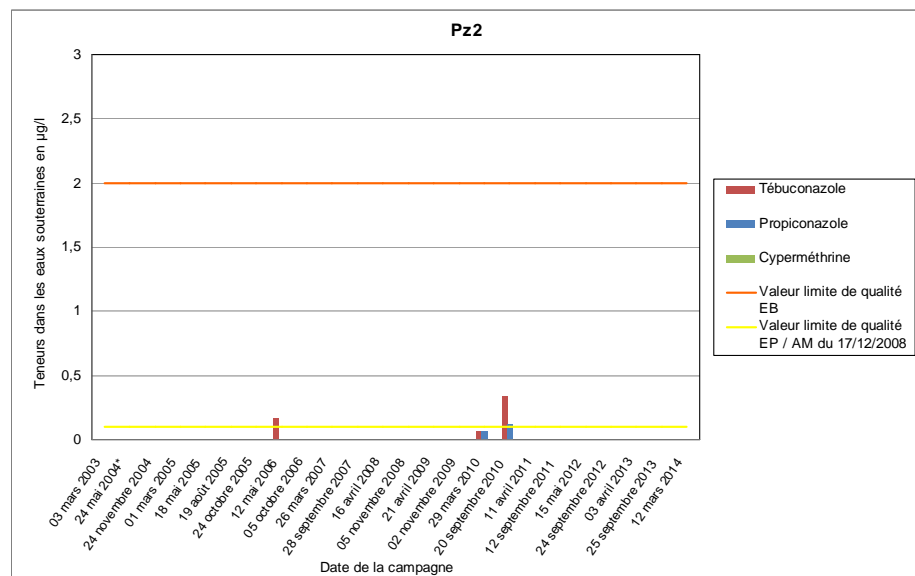


Figure 10 : Évolution des teneurs en T/P/C dans les eaux souterraines en Pz2

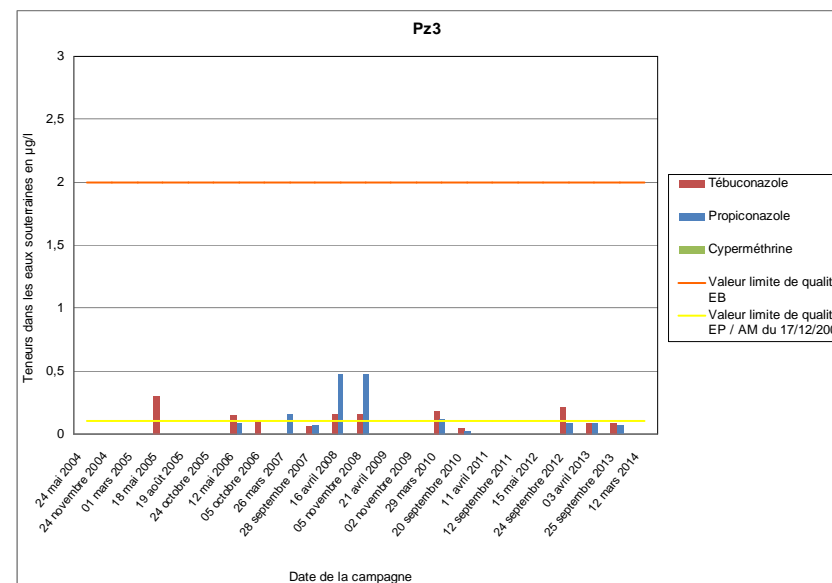


Figure 11 : Évolution des teneurs en T/P/C dans les eaux souterraines en Pz3

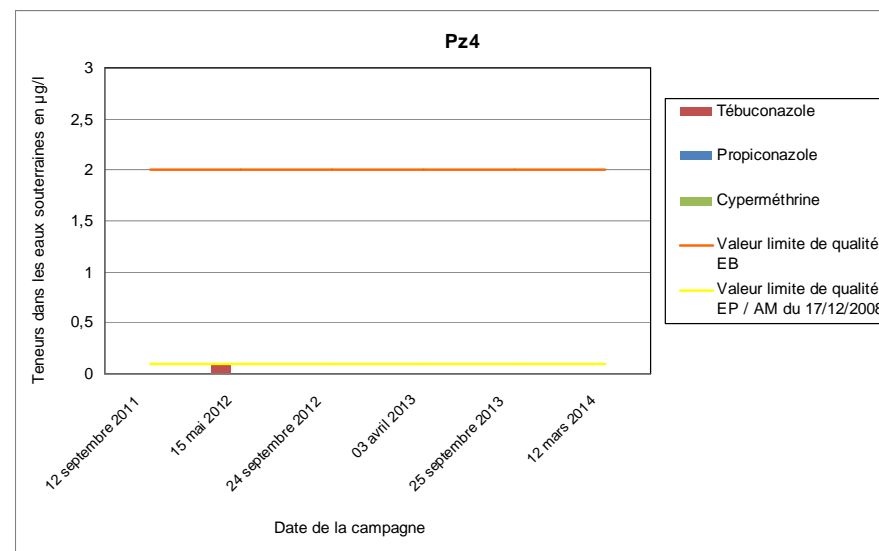


Figure 12 : Évolution des teneurs en T/P/C dans les eaux souterraines en Pz4

Les résultats analytiques sur les prélèvements d'eaux souterraines réalisés depuis le début des campagnes de surveillance mettent en évidence :

- des teneurs en dithiocarbamate (mars 2003) et IPBC (septembre 2011) inférieures aux limites de quantification du laboratoire,
- pour le piézomètre Pz1, localisé en latéral hydraulique éloigné de l'emplacement de l'ancien bac de traitement et à proximité immédiate du fossé Nord-Est :
 - des teneurs en tébuconazole et propiconazole toutes supérieures ou proches (mars 2005) de la valeur limite de qualité eaux brutes, présentant globalement trois périodes d'impact (phase de croissance puis décroissance des teneurs) : une première période, avec des teneurs en diminution de mars 2003 à mars 2005 mais marquée par de fortes teneurs en cyperméthrine, une seconde période de mars 2005 à mars 2010, avec une phase de croissance jusqu'en novembre 2008, et une troisième période depuis septembre 2010 avec des teneur croissantes jusqu'en septembre 2012 et décroissantes depuis,
 - des teneurs en cyperméthrine inférieures à la limite de quantification du laboratoire depuis octobre 2005, précédemment supérieures à la valeur limite de qualité eaux brutes (mars 2003 et mai 2004) puis à la valeur limite de qualité eau potable mais restant inférieures à la valeur limite de qualité pour l'eau brute (mars et août 2005),
- pour le piézomètre Pz2, localisé en amont hydraulique éloigné de l'emplacement de l'ancien bac de traitement :
 - des teneurs en tébuconazole et propiconazole inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire à l'exception des teneurs en tébuconazole en mai 2006 et septembre 2010 et en propiconazole en septembre 2010, supérieures à la valeur limite de qualité pour l'eau potable mais restant inférieures à la valeur limite de qualité eaux brutes,
 - des teneurs en cyperméthrine toutes inférieures aux limites de quantification du laboratoire,
- pour le piézomètre Pz3, localisé en aval hydraulique éloigné de l'emplacement de l'ancien bac de traitement, sur site :
 - des teneurs en tébuconazole et propiconazole ponctuellement supérieures à la valeur limite de qualité eau potable mais restant toutes inférieures à la valeur limite de qualité eaux brutes,
 - des teneurs en cyperméthrine toutes inférieures aux limites de quantification du laboratoire,
- pour le piézomètre Pz4, localisé en aval hydraulique éloigné de l'emplacement de l'ancien bac de traitement, hors site, depuis septembre 2011, des teneurs en tébuconazole, propiconazole et cyperméthrine proches ou inférieures des limites de quantification du laboratoire.

• **Chlorophénols**

Tableau 26 : Teneurs en CP dans les eaux souterraines depuis septembre 2011

Piézomètre	Pz1						Pz2						Pz3						Pz4						Valeur de référence		
	12/09/2011	15/05/2012	24/09/2012	03/04/2013	25/09/2013	12/03/2014	12/09/2011	15/05/2012	24/09/2012	03/04/2013	25/09/2013	12/03/2014	12/09/2011	15/05/2012	24/09/2012	03/04/2013	25/09/2013	12/03/2014	12/09/2011	15/05/2012	24/09/2012	03/04/2013	25/09/2013	12/03/2014	Valeur limite de qualité EP / AM du 17/12/2008	Valeur limite de qualité EB	
2-chlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,1	2
4-chlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
3-chlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
monochlorophénol total	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
2,3-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
2,4,2,5-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
2,6-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
3,4-dichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
3,5-dichlorophénol	<	<	0,1	<	0,11	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
dichlorophénol total	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
2,3,4-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
2,3,5-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
2,3,6-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
2,4,5-trichlorophénol	<	<	0,2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
2,4,6-trichlorophénol	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
3,4,5-trichlorophénol	0,06	<	0,04	<	0,03	0,03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
trichlorophénol total	<	<	0,27	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
2,3,4,5-tétrachlorophénol	0,07	<	0,04	0,02	0,03	0,03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
2,3,4,6-tétrachlorophénol	0,83	<	0,71	0,17	0,07	0,33	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
2,3,5,6-tétrachlorophénol	0,03	<	<	<	0,89	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,14	<	<	<	<	<	<	<	<		
tétrachlorophénol total	0,93	<	0,75	0,19	0,99	0,37	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,15	<	<	<	0,06	<	<	<	<		
pentachlorophénol (PCP)	5,3	0,03	4,3	1,4	5,2	2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,87	<	<	<	0,56	<	<	<	<		

Ces résultats d'analyses mettent en évidence :

- pour le piézomètre Pz1, des teneurs en pentachlorophénol supérieures ou proches des valeurs limites de qualité eaux brutes depuis septembre 2011, à l'exception de la campagne de mai 2012, et la présence de dichloro-, trichloro- et tétrachlorophénols en teneurs supérieures à la valeur limite de qualité eau potable mais restant inférieures à la valeur limite de qualité eaux brutes,
- pour le piézomètre Pz2, des teneurs en chlorophénols toutes inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire depuis septembre 2011,
- pour le piézomètre Pz3, des teneurs en chlorophénols inférieures aux limites de quantification du laboratoire, à l'exception de la présence de 2,3,5,6-tétrachlorophénol et de pentachlorophénol à des teneurs supérieures à la valeur limite de qualité eau potable mais restant inférieure à la valeur limite de qualité eaux brutes lors de la campagne de septembre 2013,
- pour le piézomètre Pz4, des teneurs en chlorophénols inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire à l'exception de la présence, lors de la campagne de mai 2012, d'une teneur ponctuelle et isolée de pentachlorophénol, supérieure à la valeur limite de qualité eau potable mais restant inférieure à la valeur limite de qualité eaux brutes.

• **Pesticides organochlorés et hexachlorobenzène**

Tableau 27 : Teneurs en POC et hexachlorobenzène dans les eaux souterraines en septembre 2011 et mars 2014

Piézomètres	12/09/2011				12/03/2014				Valeur de référence	
	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Valeur limite de qualité EP / AM du 17/12/2008	Valeur limite de qualité EB
Pesticides organochlorés										
o,p'-DDD	<	<	<	<	<	<	<	<	0,1	2
p,p'-DDD	<	<	<	<	<	<	<	<		
o,p'-DDE	<	<	<	<	<	<	<	<		
p,p'-DDE	<	<	<	<	<	<	<	<		
o,p'-DDT	<	<	<	<	<	<	<	<		
p,p'-DDT	<	<	<	<	<	<	<	<		
Aldrine	<	<	<	<	<	<	<	<		
Dieldrine	0,18	<	<	<	0,2	<	<	<		
Endrine	<	<	<	<	<	<	<	<		
Alfa-HCH	<	<	<	<	<	<	<	<		
Béta-HCH	<	<	<	<	<	<	<	<		
Gamma-HCH	<	<	<	<	<	<	<	<		
Delta-HCH	<	<	<	<	<	<	<	<		
Heptachlore	<	<	<	<	<	<	<	<		
Cis-heptachlorépoxyde	<	<	<	<	<	<	<	<		
Trans-heptachlorépoxyde	<	<	<	<	<	<	<	<		
Alfa-endosulfane	<	<	<	<	<	<	<	<		
Hexachlorobutadiène	<	<	<	<	<	<	<	<		
Béta-endosulfane	<	<	<	<	<	<	<	<		
Trans-chlordane	<	<	<	<	<	<	<	<		
Cis-chlordane	<	<	<	<	<	<	<	<		
Quintozène	<	<	<	<	<	<	<	<		
Chlorobenzènes										
Hexachlorobenzène	µg/l	<	<	<	<	<	<	<	0,1	2

Ces résultats d'analyses mettent en évidence :

- pour le piézomètre Pz1, la présence de dieldrine en 2011 et en 2014 en teneur supérieure à la valeur limite de qualité eau potable mais restant inférieure à la valeur limite de qualité eaux brutes et des teneurs pour les autres pesticides organochlorés recherchés inférieures aux limites de quantification du laboratoire,
- pour les trois autres piézomètres (Pz2 à Pz4), des teneurs pour les pesticides organochlorés recherchés toutes inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

- **Hydrocarbures C10-C40**

Tableau 28 : Teneurs en hydrocarbures dans les eaux souterraines en septembre 2011

Piézomètres		Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Valeur limite de qualité EB
Fraction C10-C12	mg/l	0,24	<	<	<	-
Fraction C12-C16		0,35	<	<	<	-
Fraction C16-C21		0,069	<	<	<	-
Fraction C21-C40		0,011	<	<	<	-
Hydrocarbures C10-C40		0,67	<	<	<	1

Les résultats d'analyses de septembre 2011 mettent en évidence :

- au droit du piézomètre Pz1, la présence de traces d'hydrocarbures C10-C40, représentés majoritairement par la fraction C12-C16 de type « diesel et gazole », l'indice hydrocarbures C10-C40 restant inférieur à la valeur limite de qualité considérée,
- pour les trois autres piézomètres, des teneurs en hydrocarbures C10-C40 inférieures à la limite de quantification du laboratoire.

• **Éléments Traces Métalliques**

Tableau 29 : Teneurs en ETM dans les eaux souterraines en mars 2003, septembre 2011 et septembre 2013 et mars 2014

Piézomètres	Pz1				Pz2				Pz3				Pz4				Valeur limite de qualité EP / AM du 17/12/2008	Valeur limite de qualité EB	
	Date campagne	03/03/2003	12/09/2011	25/09/2013	12/03/2014	03/03/2003	12/09/2011	25/09/2013	12/03/2014	03/03/2003	12/09/2011	25/09/2013	12/03/2014	03/03/2003	12/09/2011	25/09/2013			12/03/2014
étain	<	-	<	<	<	-	<	<	<	<	-	<	<	<	-	<	<	-	-
arsenic	-	67	33	32	-	36	8,7	18	-	<	<	<	-	5,9	<	<	<	10	100
cadmium	-	<	<	<	-	<	<	<	-	<	<	<	-	<	<	<	<	5	5
chrome	-	10	<	4,9	-	<	<	<	-	<	<	<	-	<	<	<	<	50	50
cuivre	-	<	<	<	-	<	<	<	-	<	<	<	-	<	<	<	<	2000	-
mercure	-	<	<	<	-	<	<	<	-	<	<	<	-	<	<	<	<	1	1
plomb	-	<	<	<	-	<	<	<	-	<	<	<	-	<	<	<	<	10	50
nickel	-	<	<	<	-	<	9,1	<	-	<	<	<	-	<	<	<	<	20	-
zinc	-	<	<	<	-	92	82	100	-	<	<	<	-	<	22	13	-	-	5 000

Ces résultats d'analyses mettent en évidence :

- la présence d'arsenic dans les eaux souterraines au droit des piézomètres Pz1 et Pz2, avec des teneurs supérieures à la valeur limite de qualité eau potable mais restant inférieures à la valeur limite de qualité eaux brutes, et présentant une tendance à la stabilisation,
- la présence de zinc en amont hydraulique du site (Pz2) et hors site (Pz4), avec des teneurs inférieures à la valeur limite de qualité pour l'eau brute,
- pour les quatre piézomètres, des teneurs pour les autres éléments traces métalliques recherchés faibles voire inférieures aux valeurs limites de quantification du laboratoire.

8.2.5 SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES CAMPAGNES DE SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES

Les campagnes de surveillance des eaux souterraines menées sur le site depuis septembre 2003 ont permis de mettre en évidence :

- un impact au droit du piézomètre Pz1 en tébuconazole, propiconazole et pentachlorophénol, associé à des traces de trichlorophénols, de tétrachlorophénols, de dieldrine et d'arsenic,
- la présence d'arsenic et de zinc en amont hydraulique du site et hors site (zinc uniquement), tendant à confirmer l'origine locale naturelle ou agricole de ces substances dans les sols et les eaux souterraines.

L'impact identifié en Pz1 est lié à l'emplacement du piézomètre, à proximité immédiate du fossé collectant les eaux de ruissellement de l'ensemble du site, chargées, par le passé, en produits de traitement du bois du fait de leur présence sur les sols (égouttures), du délavage en période pluvieuse des bois traités stockés en extérieur et des débordements accidentels du bac (voir diagnostic de l'état des milieux de 2011 et plan de gestion). L'activité du bac de traitement est arrêtée depuis février 2013 (source primaire). Les travaux d'excavation des terres impactées du fossé Nord-Est du site qui ont eu lieu en juillet 2013 (source sols) devraient permettre l'amélioration de la qualité des eaux souterraines.

À noter l'apparition de chlorophénols en Pz3 lors de la campagne de septembre 2013, non confirmée en mars 2014. L'évolution de ces teneurs sera à surveiller.

9. MISE À JOUR DU SCHÉMA CONCEPTUEL

En matière de pollution des sols, l'existence d'un risque est basée sur la présence concomitante des trois facteurs suivants :

- une source de pollution,
- une voie de transfert,
- un enjeu à protéger (populations riveraines, usages de l'environnement, ressources naturelles à protéger).

Le schéma conceptuel synthétise les différentes sources de pollution, les voies de transfert potentielles et les enjeux à protéger sur la base de l'usage actuel du site (industriel/tertiaire).

Le schéma conceptuel réalisé sur la base des résultats de l'ensemble des investigations, porte sur les risques induits par les impacts en drines, en arsenic, en cadmium et en zinc mis en évidence dans les sols restés en place au droit du fossé Nord-Est à l'issue des travaux de juillet 2013, au droit d'une zone de stockage au Nord du site (sondage S18, et, dans une moindre mesure, S20, S21 et S22) et au droit du fossé Nord du site (sondages S23 et S24) ainsi que dans les eaux souterraines au droit du piézomètre Pz1. Les risques existants pour un usage industriel/tertiaire sont présentés dans le tableau et la figure suivants.

Tableau 30 : Schéma conceptuel

Enjeux à protéger	Risques via	Niveaux des risques	Justifications
Usagers du site (employés et clients)	Inhalation de l'air intérieur	Écarté	Absence d'impact par des composés volatils dans les sols et les eaux souterraines Arrivées d'eaux comprises entre 5 et 9 m lors de la réalisation des piézomètres. Niveaux stabilisés compris entre 0,75 et 5,9 m de profondeur Bureaux et magasin éloignés de l'emplacement des zones impactées
	Inhalation de l'air extérieur	Écarté	Absence d'impact par des composés volatils dans les sols et les eaux souterraines Arrivées d'eaux comprises entre 5 et 9 m lors de la réalisation des piézomètres. Niveaux stabilisés compris entre 0,75 et 5,9 m de profondeur Phénomène de dilution dans l'air extérieur et temps de présence en extérieur faible
	Contact direct et ingestion et inhalation de poussières	Écarté	Recouvrement de surface sur la quasi-totalité du site Phénomène de dilution dans l'air extérieur et temps de présence en extérieur faible
	Consommation d'eau du réseau AEP	Écarté	Absence d'impact par des composés volatils dans les sols et les eaux souterraines Canalisation AEP à distance des zones impactées
Population hors site	Inhalation de l'air intérieur	Écarté	Absence d'impact par des composés volatils dans les sols et les eaux souterraines Arrivées d'eaux comprises entre 5 et 9 m lors de la réalisation des piézomètres. Niveaux stabilisés compris entre 0,75 et 5,9 m de profondeur Premières habitations à environ 70 m du site, en aval hydraulique
	Inhalation de l'air extérieur	Écarté	Absence d'impact par des composés volatils dans les sols et les eaux souterraines Arrivées d'eaux comprises entre 5 et 9 m lors de la réalisation des piézomètres. Niveaux stabilisés compris entre 0,75 et 5,9 m de profondeur Premières habitations à environ 70 m du site, en aval hydraulique
	Ingestion et inhalation de poussières	Écarté	Recouvrement de surface sur la quasi-totalité du site et végétation au droit des fossés Phénomène de dilution dans l'air extérieur et temps de présence en extérieur faible
	Consommation d'eau du réseau AEP	Écarté	Absence d'impact par des composés volatils dans les sols et les eaux souterraines Premières habitations séparées du site par la RD438 et des champs : aucune canalisation AEP publique en bordure de site
	Usages des eaux souterraines	Écarté actuellement	Absence d'impact au droit du piézomètre Pz4 en aval hydraulique éloigné du site Arrivées d'eaux comprises entre 5 et 9 m lors de la réalisation des piézomètres. Niveaux stabilisés compris entre 0,75 et 5,9 m de profondeur Présence d'usages sensibles des eaux souterraines (AEP) recensés à 3 km en aval hydraulique du site / Aucun puits privé recensé à proximité du site
	Consommation de végétaux	Écarté	Absence d'impact au droit du piézomètre Pz4 en aval hydraulique éloigné du site Arrivées d'eaux comprises entre 5 et 9 m lors de la réalisation des piézomètres. Niveaux stabilisés compris entre 0,75 et 5,9 m de profondeur Aucun puits privé ou à usage agricole recensé à proximité du site
	Usages des eaux superficielles	Écarté	Activité du bac de traitement arrêtée Zone impactée au droit du fossé Nord-Est dépolluée Présence d'un usage sensible (AEP) des eaux superficielles recensé en aval hydrographique du site, à 3 km sur <i>la Sarthe</i> / Activités récréatives et halieutiques dans <i>la Sarthe</i> Éloignement et débit important de <i>la Sarthe</i>
Zones naturelles remarquables	-	Écarté	Zones naturelles remarquables éloignées du site (1,5 km)

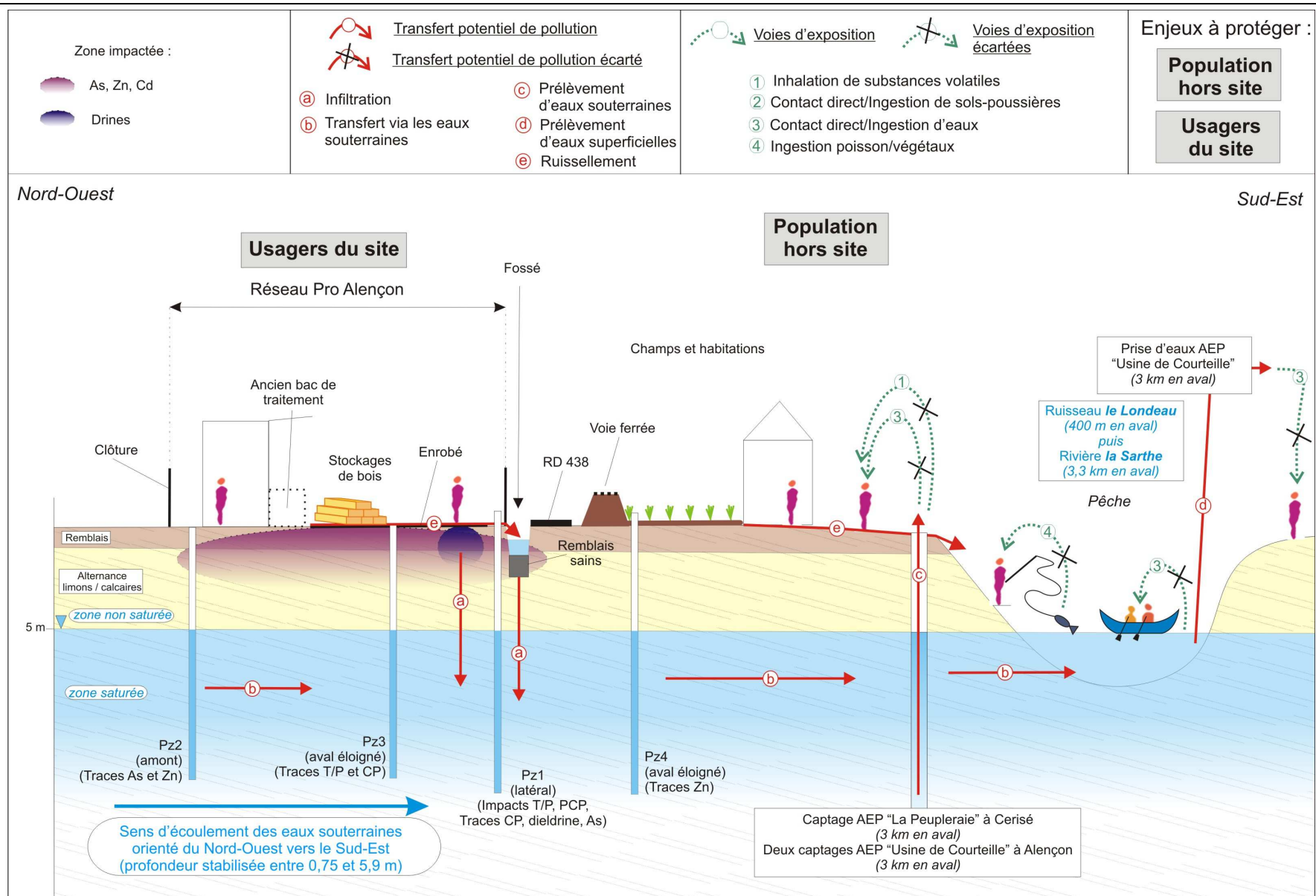


Figure 13 : Schéma conceptuel

10. MESURES DE REMISE EN ÉTAT DU SITE

Depuis juillet 2013, il ne reste aucun déchet ou produit dangereux associé à l'ancienne activité de traitement du bois mise à l'arrêt.

L'ancien bac de traitement est arrêté depuis février 2013 et a été vidangé le 03 juin 2013 par la société ORTEC (voir les *documents relatifs à l'enlèvement du bac de traitement* en **Annexe 4**). Au total, 18,9 tonnes de produits de traitement et de boues ont été évacués.

Le cubitainer de produit pur qui était en stock sur le site a été transféré sur un autre site du groupe à l'arrêt du bac.

L'ancien bac de traitement a été démantelé le 11 juillet 2013 (voir les *documents relatifs à l'enlèvement du bac de traitement* en **Annexe 4**).

La dalle béton présente sous l'ancien bac de traitement a été démolie puis évacuée par la société BOTTRAS mi-juillet 2013 (voir en **Annexe 4**).

En cas d'arrêt de l'utilisation du réservoir FOD enterré, il faudra veiller à le dégazer puis à l'extraire et l'évacuer en filière spécialisée ou, a minima, à le neutraliser.

11. IDENTIFICATION DES OPTIONS DE GESTION (MISE À JOUR)

11.1 PRINCIPES ET OBJECTIFS

Le plan de gestion a pour objectif premier de maîtriser les sources de pollution et leurs impacts. Il est élaboré, avec bon sens, sur la base du projet d'aménagement envisagé (poursuite de l'activité industrielle et commerciale), dans une perspective de développement durable et de bilan environnemental global.

Cette mission s'est appuyée sur les textes suivants :

- la norme NF X 31-620-2 « *Prestations de services relatives aux sites et sols pollués. Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle* », et en particulier la prestation générale PG,
- le rapport de l'ADEME de janvier 2012 : « *Taux d'utilisation et coûts des différentes techniques et filières de traitement des sols et des eaux souterraines pollués en France - Synthèse des données 2010* »,
- le rapport du BRGM de juin 2010 : « *Quelles techniques pour quels traitements - Analyses coûts bénéfices* »,
- *SelecDEPOL*, outil de pré-sélection des techniques de dépollution élaboré par le BRGM et l'ADEME,
- la Note ministérielle du 08 février 2007, relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

11.1.1 ÉVALUATION TECHNICO-ÉCONOMIQUE

Les mesures de gestion d'un site n'étant pas uniques, une synthèse des options possibles sur le site est réalisée ci-après dans le cadre d'un bilan coûts-avantages.

Le bilan coûts-avantages des différentes options de gestion (confinement, traitement in situ, plan de terrassement, évacuation dans différentes filières,...) est présenté au regard des intérêts techniques, économiques et environnementaux et permet donc d'aboutir au meilleur compromis coûts/délais/performances en fonction du projet.

Les mesures de gestion proposées se basent sur les éléments suivants :

- les recommandations de gestion des sites pollués de la politique nationale,
- les caractéristiques physico-chimiques des substances et de l'environnement,
- la performance intrinsèque des techniques de traitement,
- les mesures de confinement,
- les mesures constructives passives ou actives,
- le plan de surveillance,
- les restrictions d'usages éventuelles,
- le bilan coûts-avantages.

11.1.2 CHOIX DE LA SOLUTION DE GESTION DU SITE

Ce plan de gestion a pour but d'étudier la gestion des sources de pollution mises en évidence au droit du site, dans le cadre de la poursuite de l'activité, à partir des données de base, des hypothèses à considérer et des différents modes de gestion ou scénarii proposés.

D'après les objectifs fixés par la note ministérielle du 08 février 2007, le plan de gestion le plus performant pour le site sera celui pour lequel le bilan coûts-avantages sera le plus favorable, tant au plan sanitaire qu'environnemental, en veillant à privilégier les options qui permettent :

- en premier lieu, d'éliminer les sources de pollution,
- en second lieu, la désactivation des voies de transfert.

Le plan de gestion permet d'adapter au mieux les opérations de gestion de la pollution et ainsi maîtriser les coûts inhérents à la réhabilitation du site. Dans tous les cas, il doit proposer une solution ne présentant pas, après la mise en œuvre des éventuels travaux et/ou mesures préconisés, de risques sanitaires inacceptables pour les futurs utilisateurs du site.

11.2 SOLUTIONS DE GESTION DES SOURCES DE POLLUTION

11.2.1 DONNÉES DE BASE CONCERNANT LA GESTION DES SOURCES DE POLLUTION

Le fossé Nord-Est ayant déjà fait l'objet de travaux de dépollution jusqu'au socle calcaire (terrassement et évacuation des terres impactées par des pesticides et des ETM en ISDD), il ne sera pas considéré dans le présent plan de gestion (terrassement complémentaire non envisageable du fait de la présence du socle calcaire).

➤ Zones considérées

Deux zones impactées sont prises en compte :

- **zone 1** : correspondant à la zone impactée par des drines, de l'arsenic, du cadmium et du zinc au Nord du site, à proximité du transformateur, à l'emplacement d'une possible ancienne zone de stockage de bois traités,
- **zone 2** : correspondant au fossé Nord du site, impacté par de l'arsenic et du zinc.

Remarque : Les ETM identifiés dans les sols sont non mobilisables au regard des résultats d'analyses sur lixiviat réalisées sur l'échantillon le plus impacté (F5 (-2,0) prélevé en fond de fouille lors des travaux de gestion des terres impactées au droit du fossé Nord-Est).

➤ Traitements et exutoires envisageables

La possibilité de traitement des sources de pollution mises en évidence a été étudiée, puisqu'il est envisageable, dans certains cas, de mettre en œuvre des traitements (physiques, chimiques ou biologiques) pour éliminer la pollution des sols ou des eaux souterraines. Ces traitements sont le

plus souvent spécifiques d'une famille de polluant (venting pour les pollutions volatiles, écrémage pour les produits flottants en toit de nappe...).

Au regard de la poursuite des activités du site, un traitement sur site (consistant à excaver les terres et les traiter sur le site même) n'est pas envisageable.

Au vu de l'absence de nappe superficielle au droit du site, un traitement in situ (traitement sans excavation, les sols sont laissés en place, le polluant est extrait, dégradé ou fixé au sol) pourrait être mis en place. Cependant, il n'existe pas à ce jour de retour d'expérience à grande échelle concernant le traitement de sites impactés par des ETM (essai de phytoremediation à petite échelle).

La gestion des sources de pollution repose alors sur l'élimination de la source par excavation et stockage/traitement en filière adaptée ou sur leur confinement.

Les différents diagnostics réalisés ont permis de caractériser les terrains en fonction des exutoires envisageables. L'orientation des terres se fait ainsi en fonction des résultats analytiques (comparés aux seuils d'acceptation de chaque exutoire) et des constats visuels et de la nature des déchets dans le cas d'une évacuation vers une ISD.

Les exutoires considérés (sous réserve d'acceptation de leur part) pour l'évacuation des déblais dans ce plan de gestion sont les suivants :

- l'ISDI exploitée par SA GEMEX GRANULATS, située à Segrie (72), à environ 45 km du site.
- l'ISDD exploitée par SÉCHÉ ÉCO-INDUSTRIES, située à Changé (53), à environ 130 km du site.

➤ **Bilan massique des zones**

La cartographie des zones impactées, présentée en **Annexe 11**, a servi de base pour définir les surfaces et volumes utilisés dans la suite du document. Le tableau suivant présente le bilan massique des zones identifiées impactées.

Tableau 31 : Bilan massique des zones impactées

Cible	Zone 1 : Zone de stockage de bois traité au Nord du site	Zone 2 : Fossé Nord
Substances concernées et concentrations maximales	Drines totaux : 3 600 µg/kg MS As : 230 mg/kg MS Cd : 0,63 mg/kg MS Zn : 550 mg/kg MS	As : 150 mg/kg MS Zn : 230 mg/kg MS
Échantillons impactés	S18 (0-1,0), S18 (2,0-3,0), S20 (1,0-3,0), S21 (0,6-1,0), S21 (2,4-3,0), S22 (0,1-1,0), S22 (2,5-3,0)	S23 (0-1,0), S24 (0-1,0)
Épaisseur estimée (m)	2,0 m pour l'impact en drines, 3,0 m au minimum pour l'impact en ETM	1,0 m au minimum
Extension de l'impact (à partir des sondages reconnus impactés)	Surface (m ²)	115
	Volume (m ³)	230 (refus sur socle estimé à 2,0 m de profondeur, comme au niveau du fossé Nord-Est)
	Tonnage (t) avec d=1,8	414

Remarque : En l'état actuel du site, du fait de la présence du transformateur sous tension, l'étendue de la zone 1 pouvant être traitée par excavation est estimée à 70 m².

11.2.2 ZONE 1 : IMPACT PAR DES PESTICIDES ET DES ETM

Option n°1 : Excavation de la zone impactée et traitement hors site

Cette option prend en compte le terrassement et l'excavation des terres impactées, qui seront ensuite chargées dans des semi-remorques bâchées, autorisées à transporter des matières dangereuses, et évacuées en ISDD pour les sols entre 0 et 2 m de profondeur et en ISDI pour les sols entre 2 et 3 m de profondeur (sous réserve d'acceptation).

La fouille devra ensuite être comblée par des matériaux sains.

Cette option représente un montant estimé à 90 000 à 140 000 € HT.

Option n°2 : Atténuation naturelle contrôlée, maintien du recouvrement de surface (enrobé) existant et mise en place de restrictions d'usage

Dans cette option, au regard de l'absence de risque inacceptable pour les usagers du site et la population hors site, de la localisation de l'impact dans les sols de surface, de son extension limitée, de la présence du transformateur à proximité et de la stabilité des ETM dans les sols, il est proposé de maintenir le recouvrement de surface existant et d'établir des restrictions d'usages, sans gestion spécifique de l'impact. Le suivi de la qualité des eaux souterraines sera maintenu jusqu'à stabilisation des impacts constatés.

Cette option représente un montant estimé à 5 000 € HT/an, correspondant à la surveillance semestrielle des eaux souterraines pour les paramètres T/P/C, POC, CP et ETM pour les 4 piézomètres présents sur site et hors site.

11.2.3 ZONE 2 : IMPACT PAR DES ETM

Option n°1 : Excavation de la zone impactée et traitement hors site

Cette option prend en compte le terrassement et l'excavation des terres impactées sur 2 m, qui seront ensuite chargées et évacuées en ISDI (sous réserve d'acceptation).

La fouille devra ensuite être comblée par des matériaux sains.

Cette option représente un montant estimé à 11 000 à 16 000 € HT.

Option n°2 : Atténuation naturelle contrôlée, maintien du recouvrement de surface (terre végétale et végétation) et mise en place de restrictions d'usage

Dans cette option, au regard de l'absence de risque inacceptable pour les usagers du site et la population hors site, de l'origine probablement agricole ou naturelle de l'impact identifié et de la stabilité des ETM dans les sols, il est proposé de maintenir le recouvrement de surface existant et d'établir des restrictions d'usages, sans gestion spécifique de l'impact. Le suivi de la qualité des eaux souterraines sera maintenu jusqu'à stabilisation des impacts constatés.

Cette option représente un montant estimé à 5 000 € HT/an, correspondant à la surveillance semestrielle des eaux souterraines pour les paramètres T/P/C, POC, CP et ETM pour les 4 piézomètres présents sur site et hors site.

11.3 BILAN COÛTS-AVANTAGES

Le comparatif des différentes mesures de gestion proposées précédemment, ainsi que le choix de la stratégie de gestion la plus pertinente sont présentées ci-dessous, par zone d'impact.

Tableau 32 : Bilan coûts-avantages

Zone considérée	Zone 1 : Impact par des drines, de l'arsenic, du cadmium et du zinc		Zone 2 : Impact en arsenic et en zinc		
Mode de gestion	Option n°1 : excavation et stockage en ISDD (SECHE ECO-INDUSTRIES à Changé) ou en ISDI (SA GEMEX GRANULATS à Segrie)	Option n°2 : atténuation naturelle contrôlée et maintien du recouvrement de surface existant	Option n°1 : excavation et stockage en ISDI (SA GEMEX GRANULATS à Segrie)	Option n°2 : atténuation naturelle contrôlée et maintien du recouvrement de surface existant	
Surface estimée	70 m ²	150 m ²	115 m ²	115 m ²	
Profondeur estimée	3 m (envoi en ISDD jusqu'à 2 m et en ISDI entre 2 et 3 m)	3 m	2 m	2 m	
Tonnage estimé	380 tonnes (250 tonnes envoyées en ISDD et 130 tonnes envoyées en ISDI)	810 tonnes	414 tonnes	414 tonnes	
Coûts	Pompage des eaux du fossé	-	-	100 à 150 € HT/tonne	
	Excavation/Transport	20 à 25 € HT/tonne	-	15 à 20 € HT/tonne	
	Remblaiement par des matériaux sains	20 € HT/tonne	-	20 € HT/tonne	
	Réfection des enrobés	40 € HT/m ²	-	-	
	Coût du traitement des sols	ISDD : 80 à 150 € HT/tonne ISDI : 5 à 20 € HT/tonne	-	5 à 20 € HT/tonne	
	AMO des travaux	8 à 10 % du montant des travaux		8 à 10 % du montant des travaux	
	Coût estimé	42 000 à 66 000 € HT	-	26 000 à 40 000 € HT	-
Durée	2 semaines	Immédiat	1 semaine	Immédiat	
Surveillance des eaux souterraines	5 k€ HT/an	5 k€ HT/an	5 k€ HT/an	5 k€ HT/an	
Avantages	- technique fiable et éprouvée - suppression de la source de pollution dans les sols (pas de restriction d'usage), en accord avec la méthodologie du Ministère - garantie de résultats : les seuils de dépollution atteints sont aisément contrôlables via les analyses de fonds et de flancs de fouille - technique adaptée aux mélanges de pollution	- compétitivité des coûts - technique éprouvée pour empêcher le transfert vertical des polluants	- technique fiable et éprouvée - suppression de la source de pollution dans les sols (pas de restriction d'usage), en accord avec la méthodologie du Ministère - garantie de résultats : les seuils de dépollution atteints sont aisément contrôlables via les analyses de fonds et de flancs de fouille - technique adaptée aux mélanges de pollution	- compétitivité des coûts - technique éprouvée pour empêcher le transfert vertical des polluants	
Inconvénients	- coût - impact environnemental lié à la circulation des engins et camions - nuisances pour le voisinage (terrassment, circulation) - arrêt de l'activité sur la zone de travaux et perturbation sur les zones avoisinantes - déplacement de la pollution - contraintes techniques liées à la proximité du transformateur et d'une voie de circulation, seul accès à la partie Ouest du site	- les pollutions ne sont pas éliminées et restent en place : pas d'actions sur les substances (volume et toxicité) - restrictions d'usage sur le site liées aux impacts résiduels dans les sols - entretien du confinement dans le temps	- coût - impact environnemental lié à la circulation des engins et camions - nuisances pour le voisinage (terrassment, circulation) - arrêt de l'activité sur la zone de travaux et perturbation sur les zones avoisinantes - déplacement de la pollution - contraintes techniques liées à la proximité du transformateur et d'une voie de circulation, seule accès à la partie Ouest du site	- les pollutions ne sont pas éliminées et restent en place : pas d'actions sur les substances (volume et toxicité) - restrictions d'usage sur le site liées aux impacts résiduels dans les sols	

Au regard du bilan de chacune des options, l'option n°2 est retenue pour les zones 1 et 2, consistant en l'atténuation naturelle contrôlée des impacts, le maintien du recouvrement de surface et la mise en place de restrictions d'usage. En effet, cette option présente un coût avantageux et permet d'éviter tout contact direct avec les matériaux pollués. Dans le cadre de cette option, le suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines devra être poursuivi.

12. PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES MILIEUX

Au regard de l'option de gestion retenue, de l'arrêt du bac de traitement depuis février 2013 et des travaux d'excavation des terres impactées au droit du fossé Nord-Est en juillet 2013 (source sols), la poursuite de la surveillance semestrielle des eaux souterraines est recommandée via les trois ouvrages présents sur site et le piézomètre hors site sur une durée de 4 ans, afin de vérifier l'amélioration de la qualité des eaux souterraines. Un bilan quadriennal sera réalisé à l'issue de cette période afin de statuer sur la poursuite, la révision du programme ou l'arrêt de cette surveillance. Un arrêt du programme de surveillance pourra être proposé à la Préfecture dans le cas d'une stabilisation ou d'une amélioration de la qualité des eaux souterraines.

Il conviendra de prendre toutes les précautions nécessaires pour préserver les ouvrages piézométriques dans le temps.

13. RESTRICTIONS D'USAGES SUR SITE

Sur la base des modes de gestion proposés pour la réhabilitation du site, des restrictions d'usages devront être instaurées compte tenu de la présence d'impacts résiduels par différentes substances.

L'ensemble des restrictions d'usages recommandés ci-dessous a été établi sur la base du « *Guide de mise en œuvre des restrictions d'usages applicables aux sites et sols pollués* » du Ministère en charge de l'environnement de février 2011.

Compte tenu de la poursuite de l'activité (usage de type industriel), les restrictions d'usages proposées et recommandées sont les suivantes :

- concernant l'usage des sols :
 - tout projet de changement d'usage nécessite la réalisation préalable, aux frais et sous la responsabilité de la personne à l'initiative du projet concerné, d'études techniques (par exemple plan de gestion comprenant une évaluation des risques sanitaires) garantissant l'absence de risque pour la santé et l'environnement en fonction des travaux/usages projetés,
 - les affouillements (tranchées, puits, réalisation de fondations,...) et creusements de toutes sortes sont interdits sauf si des mesures spécifiques de gestion sont prévues (information des travailleurs, équipements de protection adaptés, tri et contrôle des matériaux par une entreprise spécialisée en cas d'excavation, élimination des déchets en centre de traitement spécialisé, traçabilité des mouvements de terre),
 - la culture de fruits, de légumes et de toute autre plante destinée à l'alimentation humaine ou animale est interdite sans une vérification préalable de la compatibilité de leur qualité avec leur usage alimentaire,
 - le recouvrement présent sur l'ensemble du site, et particulièrement au droit de la zone 1 (enrobé), devra être conservé en état. En cas d'endommagement, toutes les dispositions devront être prises pour remettre en place un recouvrement en bon état de conservation,
- concernant la ressource en eaux souterraines : ne pas réaliser d'ouvrage (puits, forage,...) pour un quelconque usage sensible des eaux souterraines au droit du site sauf si une vérification de la compatibilité de la qualité des eaux souterraines avec les usages est

effectuée.

Ces restrictions d'usages pourraient utilement être rassemblées dans un dossier de restrictions d'usages (mission A400 de la norme NF X 31-620-2). Ce document a pour fonction de garantir que l'usage futur de site restera compatible avec les solutions de gestion retenues et mises en œuvre sur le site, en informant les futurs acquéreurs des pollutions résiduelles sur le site, des mesures de gestion mises en œuvre, des mesures d'entretien éventuellement requises pour pérenniser la compatibilité du site avec l'usage, les précautions à prendre et les mesures de surveillance éventuelles.

En cas de changement d'usage, il conviendra de vérifier la compatibilité de l'usage avec la qualité des milieux par une EQRS.

14. CONCLUSION

Dans le cadre de la cessation d'activité du bac de traitement de bois sur son site RÉSEAU PRO localisé au lieu-dit « La Cloche », RD 438 à Valframbert (61), la société WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX a mandaté INOVADIA pour réaliser un diagnostic de l'état des milieux portant sur les sols et les eaux souterraines.

Par arrêté préfectoral en date du 05 janvier 2000, le site est soumis à autorisation au titre des ICPE pour son activité de traitement du bois (rubrique 2415).

L'activité de traitement de bois a cessé en février 2013 et le bac a été démantelé en juillet 2013.

Jusqu'au début des années 1970, la zone d'étude était occupée par des champs. L'activité de vente de matériaux de construction a débuté avec la société SA COPERBOIS en 1975. Le bac de traitement de bois a été installé en 1982 ou 1985. Le site est racheté en 1987 par le groupe PINAULT, et devient par la suite PB&M OUEST (en 2003) puis WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX (en 2010). D'après les informations recueillies, la localisation du bac de traitement du bois est restée inchangée depuis le début de l'activité de traitement.

Les sources potentielles de pollution reconnues au droit du site sont :

- les anciennes zones de traitement, d'égouttage et de séchage du bois,
- les anciennes aires de stockages de bois traités,
- le transformateur aux PCB sur la parcelle voisine en limite de site,
- le réservoir FOD enterré au Sud-Est de l'emprise,
- deux anciennes zones de brûlage de déchets, au Nord et au Sud de l'emprise.

Les principaux polluants liés à ces sources potentielles de pollution sont :

- les anciens produits de traitement de bois (propiconazole, tébuconazole, cyperméthrine et IPBC, chlorophénols, pesticides organochlorés, hydrocarbures C5 à C40, HAP, ETM),
- des hydrocarbures C5 à C40, des HAP, des BTEX, des solvants organiques, des PCB,
- des métaux.

Au regard des contextes hydrographique, géologique, hydrogéologique, industriel et naturel, l'environnement du site est vulnérable et sensible vis-à-vis des activités du site, du fait :

- de la présence du ruisseau *le Londeau* se jetant dans la rivière *la Sarthe* à respectivement 400 m et 3,3 km en aval hydraulique du site,
- de deux prises d'eaux AEP au droit de *la Sarthe*, dont une se situant à 3,0 km (à vol d'oiseau) en aval hydraulique du site,
- des bancs calcaires fissurés et fracturés à partir de 3 m de profondeur constituant l'aquifère régional (nappe du Bathonien), libre, facilitant l'écoulement des eaux souterraines (par des fractures et des karsts), et donc le transfert d'éventuelles pollutions, en aval hydraulique du site,

- de la présence des eaux souterraines entre 0,75 et 5,9 m de profondeur au droit du site, au sein des calcaires du Bathonien (nappe libre),
- de captages d'eaux souterraines, dans la nappe du Bathonien servant à l'AEP, entre 3 km et 5 km en aval hydraulique du site.

Des investigations sur les sols ont également été menées précédemment au droit du site :

- en 2004 et 2005, au droit des deux zones de brûlage de déchets présentes au Sud et au Nord de l'emprise : les analyses n'ont pas mis en évidence d'impact par les HAP dans les 4 échantillons analysés,
- en 2011, à la demande de la DREAL, en raison de la mauvaise qualité des eaux souterraines au droit du piézomètre Pz1 : ces investigations ont été réalisées à proximité du bac de traitement, au droit des zones de stockages extérieures à l'Est du site et des fossés de bordure Nord et Nord-Est collectant les eaux de ruissellement du site (sondages S1 à S9). Les analyses ont mis en évidence un impact significatif par les pesticides et les ETM (notamment arsenic et zinc) dans les sols au droit du fossé Nord-Est, dans la zone de déversement des eaux de ruissellement, à proximité immédiate du piézomètre Pz1.

Le plan de gestion réalisé suite au diagnostic de l'état des milieux a recommandé l'excavation des terres du fossé Nord-Est impactées.

Les travaux de dépollution du fossé Nord-Est ont été réalisés en juillet 2013. Les fouilles ont été descendues jusqu'au socle calcaire, rencontré entre 1,8 et 2,0 m de profondeur. Les analyses réalisées sur les échantillons prélevés en fond de fouille (échantillons F1 à F6) ont mis en évidence la présence d'impacts résiduels significatifs en arsenic, cadmium et zinc (non lixiviables) et des traces de dieldrine.

Dans le cadre de la cessation d'activité du bac de traitement, quinze sondages complémentaires nommés S10 à S24 ont été réalisés à proximité des sources potentielles de pollution recensées en août 2013 (S10 à S19) et en mars 2014 (S20 à S24). Ces sondages ont été réalisés jusqu'à 4,3 m de profondeur au maximum (refus sur le socle calcaire) pour le prélèvement et l'analyse en laboratoire accrédité d'échantillons de sols.

Les constats et les résultats des analyses en laboratoire accrédité ont permis de mettre en évidence pour les sols :

- l'absence d'impact par des composés organiques volatils dans l'air du sol,
- l'absence d'impact significatif en pesticides au droit et à proximité de l'emplacement de l'ancien bac de traitement de bois,
- l'absence d'impact significatif par des hydrocarbures C10-C40, notamment au droit du réservoir FOD enterré,
- un impact ponctuel par des drines (aldrine et dieldrine), de l'arsenic, du cadmium et du zinc au droit d'une possible ancienne zone de stockage de bois traités au Nord du site, à proximité du transformateur, en diminution avec la profondeur pour les drines et délimité horizontalement et verticalement (zone 1),
- un impact en arsenic et zinc au droit du fossé Nord du site d'origine naturelle ou agricole (zone 2).

Afin d'évaluer l'impact de l'activité de traitement de bois sur les eaux souterraines, une synthèse des résultats des campagnes de surveillance semestrielles des eaux souterraines depuis 2003 a été réalisée et a permis de mettre en évidence :

- un sens d'écoulement des eaux souterraines orienté du Nord-Ouest vers le Sud-Est (indépendant de la période de prélèvement (hautes eaux / basses eaux) et positionnant, par rapport au bac de traitement :
 - Pz1 en latéral hydraulique éloigné,
 - Pz2 en amont hydraulique éloigné,

- Pz3 en aval hydraulique éloigné, sur site,
 - Pz4 en aval hydraulique éloigné, hors site,
- un impact au droit du piézomètre Pz1 en tébuconazole, propiconazole et pentachlorophénol, associé à des traces de trichlorophénols, de tétrachlorophénols, de dieldrine et d'arsenic,
- la bonne qualité des eaux souterraines en amont (Pz2), aval éloigné sur site (Pz3) et aval hydraulique éloigné hors site (Pz4) de l'emplacement de l'ancien bac de traitement avec des teneurs faibles voire inférieures aux limites de quantification pour l'ensemble des paramètres analysés. À noter toutefois la présence d'arsenic et de zinc en amont hydraulique du site et l'apparition de chlorophénols en Pz3 lors de la campagne de septembre 2013, non confirmée en mars 2014. L'évolution de ces teneurs sera à surveiller.

L'impact des eaux souterraines en Pz1 est lié à l'emplacement du piézomètre à proximité immédiate du fossé collectant les eaux de ruissellement de l'ensemble du site, chargées en produits de traitement du bois du fait de leur présence sur les sols (égouttures), du délavage en période pluvieuse des bois traités stockés en extérieur et des débordements accidentels du bac (voir diagnostic de l'état des milieux de 2011 et plan de gestion). L'activité du bac de traitement étant arrêtée depuis février 2013 (source primaire) et les travaux d'excavation des terres impactées du fossé Nord-Est du site ayant eu lieu en juillet 2013 (source sols), les teneurs en pesticides et arsenic devraient diminuer lors des prochaines campagnes de surveillance.

Compte tenu des résultats d'analyses sur les sols et les eaux souterraines, le schéma conceptuel, réalisé sur la base de la configuration du site, des caractéristiques des substances identifiées (non volatiles) et de l'usage actuel du site (industriel/tertiaire) et de ses environs, a mis en évidence l'absence de risque pour les usagers du site et la population hors site.

Les options de gestion retenues suite à la mise à jour du plan de gestion, basée sur l'ensemble des résultats des études menées sur le site consistent, pour les deux zones reconnues impactées considérées (la zone 1 correspondant à l'impact en drines, arsenic, cadmium et zinc identifié au Nord du site, et la zone 2 correspondant à l'impact en arsenic et zinc observé au droit du fossé Nord du site), en l'atténuation naturelle contrôlée des impacts, le maintien du recouvrement de surface et la mise en place de restrictions d'usage. En effet, cette option présente un coût avantageux et permet d'éviter tout contact direct avec les matériaux pollués.

Au regard de l'option de gestion retenue, de l'arrêt du bac de traitement depuis février 2013 et des travaux d'excavation des terres impactées au droit du fossé Nord-Est en juillet 2013 (source sols), la poursuite de la surveillance semestrielle des eaux souterraines est recommandée via les trois ouvrages présents sur site et le piézomètre hors site sur une durée de 4 ans, afin de vérifier l'amélioration de la qualité des eaux souterraines. Un bilan quadriennal sera réalisé à l'issue de cette période afin de statuer sur la poursuite, la révision du programme ou l'arrêt de cette surveillance. Un arrêt du programme de surveillance pourra être proposé à la Préfecture dans le cas d'une stabilisation ou d'une amélioration de la qualité des eaux souterraines.

Les restrictions d'usage à mettre en place concerneront les sols et la ressource en eaux souterraines au droit du site.

Rappel : Limite de la prestation :

L'étude documentaire réalisée se veut la plus exhaustive possible dans la limite des sources d'informations consultables au moment de sa réalisation.

Nous attirons votre attention sur les conclusions de ce diagnostic qui constitue une première approche qualitative des terrains en place. Ces investigations reposent sur un nombre limité de sondages ne pouvant être représentatifs de l'ensemble du site. À partir des seules informations collectées à ce jour (historiques et investigations), il n'est pas exclu de découvrir d'autres matériaux suspects lors d'éventuels travaux de terrassement.

ANNEXE 1

Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 05 janvier 2000 et Arrêté de mise à jour du classement du 22 février 2012



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE L'ORNE

Direction
des Actions Interministérielles

Bureau de l'Urbanisme
Et du Cadre de Vie

NOR1122-03-200163

ARRETE COMPLEMENTAIRE

Commune de Valframbert

Société Pinault-Laval

**Le Préfet de l'Orne,
Chevalier de la Légion d'Honneur,**

VU le Code de l'Environnement, notamment le livre V et l'article L.514 -1,

VU le décret n° 53-577 du 20 mai 1953 modifié, portant nomenclature des Installations Classées,

VU le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,

VU l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation,

VU l'arrêté ministériel du 3 août 2001 portant révision de l'article 65 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation,

VU l'arrêté préfectoral du 5 janvier 2000 autorisant la société Pinault-Laval à exploiter une usine d'imprégnation des bois sur la commune de Valframbert, au lieu-dit La Cloche,

VU le rapport de l'Inspecteur des Installations Classées du 25 mars 2003,

VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène lors de sa réunion du 14 avril 2003,

CONSIDERANT que le préfet peut, en vertu de l'article 18 du décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 susvisé, fixer par arrêté complémentaire les prescriptions additionnelles que la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement rend nécessaires,

CONSIDERANT que la société Pinault-Laval est autorisée à exploiter des installations de traitement du bois pouvant comporter au total 14000 litres de produits,

CONSIDERANT que l'arrêté ministériel du 3 août 2001 demande la réalisation d'une étude hydrogéologique et la mise en place d'une surveillance des eaux souterraines pour les installations de traitement du bois qui comportent plus de 1000 litres (rubrique 2415), sauf exception justifiée,

Sur proposition du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement de Basse-Normandie,

ARRETE

ARTICLE 1er : Dans l'objectif de la mise en place d'une surveillance des eaux souterraine, la société Pinault-Laval est tenue de fournir, avant le 30 juin 2003, une étude relative au contexte hydrogéologique et aux risques de pollution des sols pour son établissement de Valframbert.

ARTICLE 2 : Si les conclusions de l'étude montrent la nécessité de réaliser une surveillance des eaux souterraines, celle-ci devra être effective à compter du 31 juillet 2003, selon les dispositions suivantes :

- deux puits, au moins, sont implantés en aval du site de l'installation ; la définition du nombre de puits et de leur implantation est faite à partir des conclusions de l'étude hydrogéologique,
- deux fois par an, au moins, le niveau piézométrique est relevé et des prélèvements sont effectués dans la nappe. La fréquence des prélèvements peut être raccourcie en fonction de l'étude citée à l'article 1 ci-dessus,
- l'eau prélevée fait l'objet de mesures des substances pertinentes susceptibles de caractériser une éventuelle pollution de la nappe compte tenu de l'activité, actuelle ou passée, de l'installation. Les résultats de mesures sont transmis à l'inspection des installations classées. Toute anomalie lui est signalée dans les meilleurs délais.

Si ces résultats mettent en évidence une pollution des eaux souterraines, l'exploitant détermine par tous les moyens utiles si ses activités sont à l'origine ou non de la pollution constatée. Il informe le préfet du résultat de ses investigations et, le cas échéant, des mesures prises ou envisagées.

ARTICLE 3 : La présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif. Le délai de recours est de deux mois pour le demandeur ou l'exploitant. Ce délai commence à courir du jour où la présente décision a été notifiée.

ARTICLE 4 : faute pour l'exploitant de se conformer au présent arrêté, il sera fait application des sanctions pénales encourues et des sanctions administratives prévues à l'article L.514 -1 et L514-2 du Code de l'Environnement.

Toute mise en demeure, prise en application du Code de l'Environnement et des textes en découlant, non suivie d'effet constituera un délit.

ARTICLE 5 : Un extrait de la présente autorisation, comportant notamment les prescriptions auxquelles l'installation est soumise, sera affiché pendant un mois à la porte de la mairie de VALFRAMBERT avec l'indication qu'une copie intégrale est déposée à la mairie et mise à la disposition de tout intéressé. Il sera justifié de l'accomplissement de cette formalité par un certificat d'affichage.

Le même extrait sera affiché en permanence, de façon visible, dans les locaux de l'installation par les soins de la société PINAULT-LAVAL .

Un avis sera inséré par les soins de la Préfecture dans deux journaux du département, aux frais du pétitionnaire.

ARTICLE 6 : Le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Orne, le Lieutenant-Colonel, Commandant le Groupement de Gendarmerie de l'Orne, le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement de Basse-Normandie et le maire de VALFRAMBERT sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la société PINAULT-LAVAL.

ALENÇON, LE 15/05/2003

LE PREFET

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Jean-Marc PICAND

Mr Chapon

/TB-N°

**DIRECTION DES ACTIONS
INTERMINISTERIELLES**

PREFECTURE DE L'ORNE

Bureau de l'Urbanisme
et du Cadre de Vie

ALENCON, le 25 NOV. 1999

Affaire suivie par : Mme Beucher
☎ : 02.33.80.60.72

Monsieur,

Je vous adresse, sous ce pli, le projet d'arrêté préfectoral vous autorisant à exploiter vos installations de mise en oeuvre de produits de préservation du bois et matériaux dérivés, situées route de Sées, sur la commune de VALFRAMBERT.

Le Conseil Départemental d'Hygiène, au cours de sa séance du 22 novembre 1999, a émis un avis favorable sur ce projet.

Conformément à l'article 11 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, **vous disposez d'un délai maximum de 15 jours pour répondre et formuler vos observations sur ce projet d'arrêté.**

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

LE PREFET,

Pour le Préfet :
le Secrétaire Général

S. Salt

Didier MARTIN

Etablissements PINAULT-LAVAL
"La Cloche"
RN 138
61250 VALFRAMBERT

PREFECTURE DE L'ORNE

PREFECTURE DE L'ORNE
BUREAU DE L'URBANISME
ET DU CADRE DE VIE

TLC

ARRETE

Commune de VALFRAMBERT

Société PINAULT LAVAL

Le Préfet de l'ORNE,

VU

- la loi n° 76-663 du 19 Juillet 1976 et le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifiés relatifs aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,
- la loi n° 64-1245 du 16 Décembre 1964 modifiée relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution,
- la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux,
- la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992, sur l'eau,
- le décret n° 53-577 du 20 Mai 1953 modifié, portant nomenclature des Installations Classées,
- l'arrêté ministériel du 31 Mars 1980, portant réglementation des installations électriques des établissements susceptibles de présenter des risques d'explosion,
- l'arrêté ministériel du 28 janvier 1993 concernant la protection contre la foudre de certaines installations classées,
- l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement,
- l'arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement,

.../...

- la demande et les pièces jointes déposées le 28 janvier 1997 par la Société PINAULT LAVAL dont le siège social est situé La Vionnière - 53960 BONCHAMP LES LAVAL, représentée par Monsieur RIAULT, directeur, à l'effet d'être autorisée à exploiter des installations de traitement, stockage et négoce de bois sur le territoire de la commune de VALFRAMBERT,
- les observations présentées lors de l'enquête publique et les conclusions du Commissaire enquêteur,
- les avis exprimés lors de la consultation administrative,
- les délibérations des conseils municipaux des communes concernées : VALFRAMBERT, ALENCON, CERISE, LE CHEVAIN (72), SEMALLE, COLOMBIERS et DAMIGNY,
- le rapport de l'Inspecteur des installations classées en date du 27 octobre 1999,
- l'avis favorable émis par le Conseil départemental d'hygiène, lors de sa réunion du

Le demandeur entendu ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture de l'ORNE,

ARRETE

TITRE I

CHAMP D'APPLICATION


ARTICLE 1 : AUTORISATION

La Société PINAULT LAVAL, dont le siège social est situé La Vionnière - 53960 BONCHAMP LES LAVAL, représentée par son directeur, est autorisée à exploiter les installations classées désignées ci-après de son établissement implanté au lieu-dit " la Cloche " RN 138 - 61250 VALFRAMBERT.

La société P. Laval a été absorbée par voie de fusion par la société Pinault Ouest au date du 24 décembre 1994 et de ce fait l'agence d'Heuzan est devenue établissement de la



PINAULT OUEST
 Rue Jean-Marie David - B.P. 63
 35742 PACÉ cedex
 Tél. 02 99 85 60 60 - Fax 02 99 85 60 69
 SNC au capital de 66 262 200 F - RCS Rennes B 318 649 043



PINAULT OUEST
 Rue Jean-Marie David - B.P. 63
 35742 PACÉ cedex
 Tél. 02 99 85 60 60 - Fax 02 99 85 60 69
 SNC au capital de 66 262 200 F - RCS Rennes B 318 649 043

société absorbante.

.../...

ARTICLE 2 : INSTALLATIONS AUTORISEES

2.1 : L'autorisation d'exploiter vise les installations classées répertoriées dans l'établissement et reprises dans le tableau ci-après :

RUBRIQUE IC	DESIGNATION DES ACTIVITES	A/D ou AS (1)	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS
2415.1	Installation de mise en oeuvre de produits de préservation du bois et matériaux dérivés, la quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 1000 litres.	A	Traitement dans une cuve métallique contenant 14000 l de produit. Stockage associé de produit neuf de 1000 l en container.
1530.2	Dépôts de bois, papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues, la quantité stockée étant supérieure à 1000 m3 mais inférieure ou égale à 20000 m3.	D	Dépôt de bois d'un volume de 1040 m3.

- (1) A : Activité soumise à autorisation préfectorale
 D : Activité soumise à déclaration
 AS : Activité soumise à autorisation préfectorale avec instauration de servitudes

2.2 : Les prescriptions générales du présent arrêté s'appliquent à toutes les installations exploitées dans l'établissement par le pétitionnaire, qu'elles relèvent ou non de la nomenclature des installations classées.

TITRE II

DISPOSITIONS GENERALES APPLICABLES

A L'ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT

ARTICLE 3 : AUTRES REGLEMENTATIONS

La présente autorisation ne dispense pas l'exploitant de satisfaire aux réglementations autres que la législation des installations classées qui lui sont applicables, en particulier celles relevant des codes de l'urbanisme, de la santé publique et du travail ainsi que toutes les dispositions réglementaires concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs, la protection des machines et la conformité des installations électriques.

ARTICLE 4 : MODIFICATIONS

Tout projet de modification envisagé par l'exploitant, aux installations à leur mode d'utilisation ou à leur voisinage, de nature à entraîner un changement notable, devra, avant sa réalisation, être porté par le pétitionnaire à la connaissance du Préfet, accompagné des éléments d'appréciation nécessaires.

ARTICLE 5 : ACCIDENTS - INCIDENTS

- 5.1 : Il est rappelé que par application des dispositions de l'article 38 du décret n° 77-1133 du 21 Septembre 1977 susvisé, tout accident ou incident susceptible de porter atteinte aux intérêts visés à l'article 1er de la loi du 19 Juillet 1976 doit être déclaré dans les plus brefs délais à l'Inspecteur des Installations Classées.
- 5.2 : Sauf exception dûment justifiée, en particulier pour des motifs de sécurité ou de sauvetage, il est interdit de modifier en quoi que ce soit l'état des installations où a eu lieu l'accident tant que l'Inspecteur des Installations Classées n'en a pas donné l'autorisation, et s'il y a lieu, après l'accord de l'autorité judiciaire.
- 5.3 : L'exploitant fournira à l'Inspecteur des Installations Classées, sous 15 jours, un rapport sur les origines et causes du phénomène, ses conséquences, les mesures prises pour y parer et celles mises en oeuvre pour éviter qu'il ne se reproduise.

ARTICLE 6 : CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES TECHNIQUES

Les installations et leurs annexes seront implantées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans le dossier de demande d'autorisation, en tout ce qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

Tous les plans, schémas relatifs à ces installations seront à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées.

ARTICLE 7 : AMENAGEMENT DU SITE - REGLES DE CIRCULATION

- 7.1 : L'ensemble du site doit être maintenu propre et les bâtiments et installations entretenus en permanence.
- 7.2 : L'établissement sera efficacement clôturé sur la totalité de sa périphérie.
- 7.3 : L'ensemble des voies de circulation intérieures sera recouvert d'un matériau adapté et aménagé à partir de l'entrée afin de permettre une desserte facile des différents bâtiments et installations.

L'exploitant fixera les règles de circulation applicables à l'intérieur de l'établissement. Ces règles seront portées à la connaissance des intéressés par des moyens appropriés (par exemple panneaux de signalisation, feux, marquage au sol, consignes,...). En particulier des dispositions seront prises pour éviter que des véhicules ou engins quelconques puissent heurter ou endommager des installations, stockages ou leur annexes.

Les bâtiments et dépôts seront accessibles facilement par les services de secours. Les aires de circulation seront aménagées pour que les engins des services d'incendie puissent évoluer sans difficulté.

ARTICLE 8 : PRELEVEMENTS ANALYSES

Sur chaque canalisation de rejet d'effluents doivent être prévus un point de prélèvement d'échantillons et des points de mesure (débit, température, concentration en polluant,...) aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité.

Indépendamment des contrôles explicitement prévus dans le présent arrêté et à la demande du service chargé de l'inspection des installations classées, il pourra être procédé à des mesures physico-chimiques ou physiques des rejets atmosphériques ou liquides, des émissions de bruit ainsi que en tant que de besoin, à une analyse des déchets et à une évaluation des niveaux de pollution dans l'environnement de l'établissement.

Dans ces conditions, les mesures seront effectuées par un organisme (ou une personne) compétent et agréé dont le choix sera soumis à l'approbation de l'inspecteur des installations classées ou du service chargé de la police des eaux et de la pêche. Les frais de prélèvement et d'analyse seront supportés par l'exploitant.

ARTICLE 9 : RAPPORTS DE CONTROLES ET REGISTRES

Tous les enregistrements, rapports de contrôles et registres mentionnés dans le présent arrêté seront conservés pendant trois ans, au moins, à la disposition de l'inspecteur des installations classées et des autres services compétents qui pourront, par ailleurs, demander que des copies ou synthèses de ces documents leur soient adressées.

ARTICLE 10 : BRUITS ET VIBRATIONS

- 10.1 : Les installations doivent être construites, équipées et exploitées de façon que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé et la sécurité du voisinage ou constituer une gêne pour sa tranquillité.
- 10.2 : Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier, utilisés à l'intérieur de l'établissement devront être conformes à la réglementation en vigueur. En particulier les engins de chantier seront d'un type homologué.
- 10.3 : L'usage de tous matériels de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs...) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé au signalement d'incidents graves ou d'accidents.
- 10.4 : Les émissions sonores de l'établissement ne doivent pas être à l'origine de niveaux de bruit et d'émergence supérieure aux valeurs fixées dans le tableau ci-dessous :

	JOUR période allant de 7 h - 22 h sauf dimanches et jours fériés	NUIT période allant de 22 h à 7 h ainsi que dimanches et jours fériés
Niveaux limites admissibles de bruit en limite de propriété	65 dB (A)	55 dB (A)
Emergences maximales admissibles dans les zones à émergence réglementée définies par l'arrêté du 23 janvier 1997	5 dB (A)	3 dB (A)

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsque l'installation est à l'arrêt.

- 10.5 :** Les machines susceptibles d'incommoder le voisinage par les trépidations seront isolées du sol ou des structures les supportant par des dispositifs antivibratoires efficaces.
- 10.6 :** Une campagne de mesures des niveaux sonores sera effectuée dans les trois mois suivant la notification du présent arrêté par un organisme ou une personne qualifiée dont le choix sera soumis à l'approbation de l'Inspecteur des Installations Classées.
Les résultats seront communiqués à l'Inspecteur des Installations Classées.
Cette campagne de mesure sera renouvelée tous les trois ans.

ARTICLE 11 : MESURES GENERALES DE PREVENTION DES POLLUTIONS

Les installations doivent être conçues et aménagées de manière à limiter les émissions de polluants dans l'environnement, notamment par la mise en oeuvre de technologies propres, le développement de techniques de valorisation, la collecte sélective et le traitement des effluents et déchets en fonction de leurs caractéristiques. Ceci doit conduire à la réduction des quantités rejetées.

L'exploitant doit prendre toutes les dispositions nécessaires dans la conception, la construction et l'exploitation des installations pour limiter les risques de pollution accidentelle de l'air, des eaux ou des sols.

Les points de rejet dans le milieu naturel doivent être en nombre aussi réduit que possible.

ARTICLE 12 : PREVENTION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

12.1 : Généralités

Toute incinération à l'air libre est interdite.

Toutes dispositions seront prises pour que le voisinage ne puisse être incommodé par la dispersion de poussières ou émanations nuisibles ou gênantes, par des gaz odorants, toxiques ou corrosifs susceptibles de nuire à la santé ou à la sécurité publique, à la production agricole et à la bonne conservation des sites.

12.2 : Emissions accidentelles

Les dispositions nécessaires seront prises pour réduire la probabilité des émissions accidentelles (notamment l'émission de produits toxiques au moment de la préparation des substances de traitement du bois ou de leur mise en oeuvre) et pour que les rejets correspondants ne présentent pas de danger pour la santé et la sécurité publiques. La conception et l'emplacement des dispositifs de sécurité destinés à protéger les appareillages contre une surpression interne, devront être tels que cet objectif soit satisfait sans pour cela diminuer leur efficacité ou leur fiabilité.

12.3 : Cheminées

Les rejets à l'atmosphère seront collectés et évacués, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées pour permettre une bonne diffusion des rejets. La hauteur et la forme des conduits, notamment dans leur partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, doit être conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère.

Des points permettant des prélèvements d'échantillons et des mesures directes doivent être prévus sur les cheminées. Ces points doivent être implantés dans une section dont les caractéristiques permettent de réaliser des prélèvements ou/et des mesures représentatifs. Ils doivent être aménagés de manière à être aisément accessibles et permettront des interventions en toute sécurité.

ARTICLE 13 : LIMITATION DE LA CONSOMMATION D'EAU

L'exploitant doit prendre toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation des installations pour limiter la consommation d'eau.

X (Les installations de prélèvement d'eau sur le réseau public doivent être munies de dispositifs de mesure totalisateur des consommations. Ces dispositifs feront l'objet de relevés au moins hebdomadaires dont les résultats seront consignés sur un registre.

ARTICLE 14 : PREVENTION DE LA POLLUTION DES EAUX

14.1 : Principe généraux

Sont interdits tous déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects, d'effluents susceptibles d'incommoder le voisinage, de porter atteinte à la santé publique ainsi qu'à la conservation de la faune et de la flore, de nuire à la conservation des constructions et réseaux d'assainissement et au bon fonctionnement des installations d'épuration, de dégager en égout, directement ou indirectement des gaz ou vapeurs toxiques ou inflammables.

Les différents circuits d'eaux résiduaires (pluvial, eaux usées, eaux de procédés) seront de type séparatifs.

Le plan des réseaux d'alimentation en eaux et des réseaux d'évacuation faisant apparaître les secteurs collectés, les regards et points de branchement et les points de rejets seront régulièrement mis à jour et tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

14.2 : Protection du réseau d'alimentation en eau potable

Les installations ne devront pas être susceptibles, du fait de leur conception ou de leur réalisation, de permettre à l'occasion de phénomènes de retour d'eau, la pollution du réseau public d'eau potable ou du réseau d'eau potable intérieur par des matières résiduelles ou des eaux nocives ou toute substance non désirable. A cet effet, elles seront équipées d'un disconnecteur, d'un clapet antiretour, d'une alimentation par surverse ou de tout autre dispositif équivalent.

14.3 : Eaux usées

Les eaux usées telles que les eaux vannes des sanitaires et lavabos seront collectées séparément, traitées et évacuées conformément à la réglementation en vigueur.

14.4 : Eaux pluviales non polluées

Les eaux pluviales de toiture ou de ruissellement normalement non polluées seront collectées séparément des eaux résiduaires à traiter et pourront être rejetées au milieu naturel.

14.5 : Qualité des effluents rejetés

Nonobstant les dispositions éventuelles spécifiques stipulées par ailleurs, tout rejet direct ou indirect vers le milieu naturel devra respecter les prescriptions suivantes.

Les effluents rejetés devront être exempts :

- * de matières flottantes,
- * de produits dangereux dans des concentrations telles qu'ils soient susceptibles de dégager dans le milieu naturel directement ou indirectement, après mélange avec d'autres effluents, des gaz ou vapeurs toxiques ou inflammables,

- * de tous produits susceptibles de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières déposables ou précipitables qui directement ou indirectement, après mélange avec d'autres effluents seraient susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages,
- * de substances toxiques dans des quantités telles qu'elles soient capables d'entraîner la destruction des poissons à l'aval du point de déversement.

De plus, ils ne devront pas provoquer de coloration notable du milieu récepteur, ni être de nature à favoriser la manifestation d'odeurs ou de saveurs.

14.6 : Prévention des pollutions accidentelles

Toutes dispositions seront prises pour qu'il ne puisse y avoir, en cas d'accident tel que rupture de récipient, déversement direct des matières dangereuses ou insalubres vers le milieu naturel.

Les aires comportant des installations où un écoulement accidentel d'effluents liquides est à craindre, doivent être étanches et conçues de manière à permettre le drainage de ceux-ci vers des capacités de rétention.

Les unités, parties d'unités, stockages ou aires de manutention susceptibles de contenir, même occasionnellement, un produit qui en raison de ses caractéristiques et des quantités mises en oeuvre est susceptible de porter atteinte à l'environnement lors d'un rejet direct, seront équipés de capacité de rétention permettant de recueillir les produits pouvant s'écouler accidentellement.

Le volume utile des capacités de rétention associées aux stockages de produits dangereux ou insalubres devra être au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir associé,
- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 200 litres, la capacité de rétention doit être au moins égale à :

- 50 % de la capacité totale des fûts dans le cas de liquides inflammables (à l'exception des lubrifiants)
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts sans être inférieure à 600 litres ou de la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 600 litres.

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne doivent pas être associés à une même rétention.

Les capacités de rétention devront être à même de résister à la pression et à l'action chimique des fluides.

En cas de pollution accidentelle provoquée par l'établissement, l'exploitant devra être en mesure de fournir dans les délais les plus brefs tous les renseignements connus dont il dispose permettant de déterminer les mesures de sauvegarde à prendre pour ce qui concerne les personnes, la faune, la flore, les ouvrages exposés à cette pollution, en particulier :

- la toxicité et les effets des produits rejetés,
- leur évolution et condition de dispersion dans le milieu naturel,
- la définition des zones risquant d'être atteintes par des concentrations en polluants susceptibles d'entraîner des conséquences sur le milieu naturel ou les diverses utilisations des eaux,
- les méthodes de récupération ou de destruction des polluants à mettre en oeuvre,
- les moyens curatifs pouvant être utilisés pour traiter les personnes, la faune et la flore exposées à cette pollution,
- les méthodes d'analyses ou d'identification et organismes compétents pour réaliser ces analyses.

L'ensemble des dispositions prises et les éléments bibliographiques rassemblés par l'exploitant pour satisfaire aux prescriptions ci-dessus feront l'objet d'un dossier de lutte contre la pollution des eaux conservé à disposition de l'Inspecteur des Installations Classées et régulièrement tenu à jour pour tenir compte de l'évolution des connaissances et des techniques

Les analyses et les mesures en vue de faire cesser la pollution et de la résorber seront à la charge de l'exploitant.

14.7 : Surveillance de la nappe souterraine

X (Un piézomètre sera installé en aval de l'exploitation *Faire 2 piézomètres* *aval-avant / sens de circulation des eaux souterraines* dans les trois mois suivant la notification du présent arrêté. L'exploitant devra procéder à une analyse annuelle de l'eau de la nappe sous jacente et les résultats seront transmis à l'inspection des installations classées;

Des analyses d'échantillons de sol et d'eau prélevés à proximité des installations de mises en œuvre pourront être réalisées à la demande de l'inspection des installations classées. Ces analyses seront à la charge de l'exploitant;

ARTICLE 15 : DECHETS

15.1 : Principes généraux

Toutes dispositions seront prises par l'exploitant pour limiter les quantités de déchets produits, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation possibles.

Les diverses catégories de déchets seront collectées séparément puis valorisées ou éliminées par des installations dûment autorisées.

15.2 : Collecte et stockage

L'exploitant organisera dans l'enceinte de son établissement une collecte sélective des déchets de manière à séparer les différentes catégories de déchets :

- déchets industriels banals tels que papiers, cartons, bois,
- plastiques, métaux,
- déchets industriels spéciaux tels que produits de vidanges, résidus de traitement, emballages ayant contenu des produits chimiques, cette liste non limitative étant susceptible d'être complétée en tant que de besoin.

Dans l'attente de leur valorisation ou élimination, ces déchets seront conservés dans des conditions techniques assurant toute sécurité et garantissant la protection de l'environnement en toutes circonstances. En particulier seront prises des mesures de prévention contre le lessivage par les eaux météoriques, contre les envois et les odeurs.

Les emballages industriels vides ayant contenu des produits toxiques ou susceptibles d'entraîner des pollutions seront renvoyés au fournisseur lorsque le réemploi est possible.

15.3 : Elimination

En cas d'enlèvement et de transport, l'exploitant s'assurera lors du chargement que les emballages ainsi que les modalités d'enlèvement et de transport sont de nature à assurer la protection de l'environnement et à respecter les réglementations spéciales en vigueur.

En particulier, les emballages industriels devront être éliminés conformément aux dispositions du décret n° 94-609 du 13 juillet 1994 relatif à l'élimination des déchets d'emballages dont les détenteurs finaux ne sont pas les ménages.

L'exploitant doit veiller à la bonne élimination des déchets. S'il a recours au service d'un tiers, il s'assure de l'habilitation de ce dernier ainsi que du caractère adapté des moyens et procédés mis en oeuvre jusqu'au point d'élimination finale. Il sera en mesure, en particulier, de justifier de l'élimination des déchets industriels spéciaux (huiles, PCB,...) dans des installations autorisées à les recevoir.

Un bordereau de suivi sera émis à chaque fois qu'un déchet sera confié à un tiers et chaque opération sera consignée sur un registre prévu à cet effet, tenu à la disposition de l'inspecteur des Installations Classées.

15.4 : Autosurveillance déchets

L'élimination des déchets fera l'objet d'une comptabilité précise tenue en permanence à la disposition de l'inspecteur des installations classées. A cet effet l'exploitant tiendra un registre mentionnant pour chaque type de déchets :

- origine, nature, quantité;
- nom de l'entreprise chargée de l'enlèvement, date de l'enlèvement;
- destination précise des déchets : lieu et mode d'élimination finale ou de valorisation.

Les documents justificatifs de l'exécution de l'élimination des déchets seront annexés au registre prévu ci-dessus et archivés pendant au moins trois ans.

Un état récapitulatif de ces données sera transmis à l'inspecteur des installations classées dans le mois qui suit la fin de chaque trimestre.

ARTICLE 16 : HYGIENE ET SECURITE

16.1 : Gardiennage

L'accès à l'établissement sera réglementé.

En dehors de la présence de personnel, les issues seront fermées à clef.

Le responsable de l'établissement prendra les dispositions nécessaires pour que lui-même ou un membre du personnel délégué, techniquement compétent en matière de sécurité, puisse être alerté et intervenir rapidement sur les lieux en cas de besoin en dehors des heures de travail.

16.2 : Aménagement des locaux

Les locaux quels qu'ils soient seront aménagés conformément à la législation du travail et aux règles générales d'hygiène et de sécurité .

Les installations seront conçues de manière à éviter, même en cas de fonctionnement anormal ou d'accident, toute projection de matériel, accumulation ou épandage de produits qui pourraient entraîner une aggravation du danger.

En fonctionnement normal, les locaux seront ventilés convenablement, de façon à éviter toute accumulation de gaz ou vapeurs inflammables ou toxiques.

Les installations d'appareils nécessitant une surveillance ou des contrôles fréquents au cours de leur fonctionnement seront disposées ou aménagées de telle manière que des opérations de surveillance puissent être exécutées aisément et qu'en cas d'accident, le personnel puisse prendre en sécurité les mesures conservatoires permettant de limiter l'ampleur du sinistre.

Les salles de contrôle des unités seront conçues de façon à assurer une protection suffisante des personnels et des dispositifs matériels associés à la sécurité des unités, contre les effets d'accidents susceptibles de survenir dans leur environnement proche, tels l'incendie, l'explosion, l'émission de gaz toxique.

16.3 : Zones de sécurité - Atmosphères explosives ou inflammables ou toxiques

L'exploitant détermine sous sa responsabilité les zones de sécurité de l'établissement. Il tient à jour et à la disposition de l'inspecteur des installations classées et des Services d'Incendie et de Secours un plan de ces zones.

Ces zones de sécurité comprendront pour le moins des zones d'incendie, d'explosion ou de risque toxique.

Les zones de sécurité seront matérialisées dans l'établissement par des moyens appropriés (marquage au sol, panneaux...).

La nature exacte du risque (incendie, atmosphère explosive, toxique, etc.) et les consignes à observer seront indiquées à l'entrée de ces zones et en tant que de besoin rappelées à l'intérieur de celles-ci.

L'exploitant définit en particulier les zones dans lesquelles peuvent apparaître des atmosphères explosives ou inflammables selon les types suivants :

<i>Zone de type 0 :</i>	Zone où l'atmosphère est explosive ou inflammable en permanence.
<i>Zone de type 1 :</i>	Zone, où en cours de fonctionnement normal on est susceptible de rencontrer une atmosphère explosive ou inflammable.
<i>Zone de type 2 :</i>	Zone, où en cours de fonctionnement anormal on est susceptible de rencontrer une atmosphère explosive ou inflammable.

16.4 : Installations et équipements électriques

L'installation électrique et le matériel utilisé seront appropriés aux risques inhérents aux activités exercées.

Dans les zones où les atmosphères explosives peuvent apparaître de façon permanente ou semi-permanente (type 0 ou 1), les installations électriques doivent être entièrement constituées de matériels utilisables en atmosphère explosive et répondre aux dispositions du décret n° 78-779 du 17 juillet 1978.

Dans les zones de type 2, les installations électriques doivent répondre soit aux prescriptions de l'alinéa ci-dessus soit être constituées de matériels de bonne qualité industrielle qui en service normal n'engendrent ni arc ni étincelle ni surface chaude susceptible de provoquer une explosion.

Toute installation ou appareillage conditionnant la sécurité devra pouvoir être maintenu en service ou mis en position de sécurité en cas de défaillance de l'alimentation électrique normale.

Le matériel et les canalisations électriques devront être maintenus en bon état et rester en permanence conformes à leurs spécifications d'origine.

AF (Un contrôle sera effectué régulièrement au minimum une fois par an par un technicien compétent, appartenant ou non à l'entreprise, qui devra très explicitement mentionner les déficiences constatées auxquelles il faudra remédier dans les plus brefs délais. Ces vérifications feront l'objet d'un rapport qui sera tenu en permanence à disposition de l'inspecteur des installations classées.

16.5 : Protection contre l'électricité statique, les courants de circulation et la foudre

Les installations seront efficacement protégées contre les risques liés aux effets de l'électricité statique, des courants de circulation et de la chute de la foudre. Elles respecteront en particulier les dispositions de l'arrêté ministériel du 28 janvier 1993 concernant la protection contre la foudre de certaines installations classées.

16.6 : Dispositifs d'alarme et de mise en sécurité

Les installations de stockage et de traitement devront être munies de systèmes de détection et d'alarme adaptés aux risques et judicieusement disposés de manière à informer rapidement le personnel de fabrication de tout incident.

Chaque installation devra pouvoir être arrêtée en urgence et mise en sécurité en cas de nécessité telle que :

- incident ou accident dans l'unité, dans son environnement ou dans l'établissement.

Le dispositif de conduite des installations sera conçu de façon que le personnel concerné ait immédiatement connaissance de toutes dérives excessives des paramètres par rapport aux conditions normales d'exploitation.

Les paramètres significatifs de la sécurité des installations seront mesurés et si nécessaire enregistrés en continu.

16.7 : Dispositifs de protection individuelle

Des masques ou appareils respiratoires d'un type correspondant aux gaz ou émanations potentiels seront mis à disposition du personnel de surveillance ou ayant à séjourner à l'intérieur des zones toxiques lorsqu'elles existent.

Ces protections individuelles seront adaptées aux interventions normales et aux circonstances accidentelles. Maintenues en bon état, elles seront accessibles en toute circonstance.

16.8 : Protection contre l'incendie

Les bâtiments et les locaux seront conçus et aménagés de façon à s'opposer efficacement à la propagation d'un incendie.

Les égouts véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables, ou susceptibles de l'être, devront comprendre une protection efficace contre le danger de propagation de flammes.

Il est interdit d'introduire dans les zones de type 0 et de type 1 (définies à l'article 16.3 ci-dessus) des feux nus ou d'y fumer. Les interdictions seront affichées de façon visible à chaque entrée de zone.

Un permis feu sera délivré avant la réalisation de tous travaux en zone 0 et 1.

Ressources en eau

L'établissement disposera en toute circonstance de ressources en eaux suffisantes pour assurer l'alimentation du réseau d'eau incendie.

Il sera prévu notamment à une distance maximale de 200 mètres de l'entrée du site un point d'eau utilisable par les sapeurs-pompiers conforme à la norme NFS 61.211 ou NFS 61.213.

Le réseau d'eau d'incendie sera maillé et sectionnable, il sera protégé contre le gel et comportera des vannes de barrage en nombre suffisant pour que toute section affectée par une rupture lors d'un sinistre par exemple, puisse être isolée.

Moyens de lutte

L'établissement devra disposer de moyens internes de lutte contre l'incendie adaptés aux risques présentés et au moins les équipements suivants :

- des extincteurs (poudre, eau pulvérisée, CO², halons) seront répartis dans les locaux de l'entreprise. L'agent extincteur sera choisi en fonction des risques rencontrés dans les différents locaux,
- un robinet d'incendie armé,
- X - des bacs à sable.

Ils devront être maintenus en bon état.

Désenfumage

X (Les structures fermées seront conçues pour permettre l'évacuation des fumées et gaz chauds afin de ne pas compromettre l'intervention des services de secours. Si des équipements de désenfumage sont nécessaires, leur ouverture doit pouvoir se faire pour le moins manuellement, par des commandes facilement accessibles en toutes circonstances et clairement identifiées.

16.9 : Formation sécurité

L'exploitant veillera à la qualification professionnelle et à la formation "sécurité" de son personnel. Une formation particulière sera assurée pour le personnel affecté à la conduite ou à la surveillance des unités. Cette formation devra notamment comporter :

- toutes les informations utiles sur les produits manipulés, les réactions chimiques et opérations de fabrication mises en oeuvre ;
- les explications nécessaires pour la bonne compréhension des consignes ;
- des exercices périodiques de simulation d'application des consignes de sécurité prévues par le présent arrêté, ainsi qu'un entraînement régulier au maniement des moyens d'intervention affectés à leur unité (notamment des matériels de lutte contre l'incendie);
- un entraînement périodique à la conduite des unités en situation dégradée vis à vis de la sécurité, et à l'intervention sur celles-ci ;

16.10 : Consignes

L'exploitant établira les consignes de sécurité que le personnel devra respecter ainsi que les mesures à prendre (arrêt des machines, extinctions, évacuation...) en cas d'incident grave ou d'accident.

Elles seront portées à la connaissance du personnel et affichées à l'intérieur de l'établissement dans des lieux fréquentés par le personnel et aux emplacements judicieux.

Les consignes générales de sécurité seront établies pour la mise en oeuvre des moyens d'intervention et l'appel des moyens de secours extérieurs. Elles seront compatibles avec le plan d'intervention des secours extérieurs éventuellement établi avec la Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours.

ARTICLE 17 : ABANDON DE L'EXPLOITATION

Avant l'abandon de l'exploitation de l'établissement, l'exploitant devra remettre le site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article 1er de la Loi du 10 Juillet 1976 (article 34.1 du décret du 21 Septembre 1977).

En particulier :

- il évacuera tous déchets résiduels entreposés sur le site vers une décharge ou un centre autorisé,
- il procédera au nettoyage des aires de stockage, des voies de circulation, des cuvettes de rétention et des installations, et fera procéder au traitement des déchets récupérés,
- il procédera au démantèlement des installations et des capacités de stockage et évacuera tous débris ou ferrailles vers des installations de récupération ou décharges adéquates,
- à défaut de reprise des bâtiments par une autre entreprise, il procédera à la démolition de toutes les superstructures, à l'évacuation des déblais et au régalage des terrains de façon à les rendre prêts à recevoir une nouvelle affectation.

La date d'arrêt définitif de l'installation sera notifiée au Préfet un mois au moins avant celle-ci. Il sera joint à cette notification un mémoire sur l'état du site.

TITRE III

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

ARTICLE 18 : Installation de mise en oeuvre de produits de préservation du bois

Prescriptions générales.

1° Le traitement du bois ne devra être confié qu'à des personnes instruites des dangers que comporte cette activité tant pour elles mêmes que pour le milieu extérieur;

2° Pendant les périodes de non activité de l'entreprise, les installations de mise en oeuvre bénéficieront des sécurités nécessaires à pallier tout incident ou accident éventuel;

3° Les canalisations de liaison fixes et enterrées devront être placées à l'intérieur d'une capacité étanche visitable. Il sera procédé à une vérification fréquente de l'état de toute canalisation, tuyauteries, vannes...

4° Tous les travaux de réparation ou d'aménagement sortant du domaine de l'entretien courant ne pourront être effectués qu'après délivrance d'un permis de feu dûment signé par l'exploitant ou par la personne que ce dernier aura nommément désignée.

Ces travaux ne pourront s'effectuer qu'en respectant les règles d'une consigne particulière établie sous la responsabilité de l'exploitant et jointe au permis de feu.

Aire de traitement:

5° Les opérations de mise en solution ou de dilution des produits de traitement ne s'effectuant pas directement dans l'appareil de traitement seront réalisées dans une cuve ou un réservoir spécifique, placé à l'abri des intempéries;

6° Quel que soit le procédé utilisé, le traitement doit être effectué sur une aire étanche formant capacité de rétention construite de façon à permettre la collecte et le recyclage éventuel des eaux souillées et des égouttures. Les installations de traitement doivent se situer sous abri;

7° Le nom des produits utilisés sera indiqué de façon lisible et apparente sur les appareils de traitement (si ceux ci sont associés à un seul produit) et les stockages de liquides (cuves, citernes, réservoirs associés), ou à proximité immédiate de ceux ci;

.../...

8° Les réservoirs et installations de traitement devront être équipés d'un dispositif de sécurité permettant de déceler toute fuite ou débordement et déclenchant une alarme;

9° Une réserve de produits absorbants devra être toujours disponible pour absorber des fuites limitées éventuelles;

10° Les installations de traitement non soumises à la réglementation des appareils à pression (bac de trempage,...) devront satisfaire, tous les dix huit mois, à une vérification de l'étanchéité des cuves. Cette vérification, qui pourra être visuelle, sera renouvelée après toute réparation notable ou dans le cas où la cuve de traitement serait restée vide 12 mois consécutifs.

Egouttage:

11° L'égouttage des bois hors installations de traitement se fera sous abri et sur une aire étanche construite de façon à collecter les égouttures;

12° Le transport du bois traité vers la zone d'égouttage doit s'effectuer de manière à supprimer tous risques de pollutions ou de nuisances.

Par exemple:

- par l'installation de l'aire d'égouttage à proximité immédiate de l'appareil de traitement;
- par le transport des bois par véhicules équipés de façon à prévenir les égouttures;
- par la mise en place d'une aire de transport étanche, construite de façon à permettre la collecte des égouttures.

Stockage:

13° Les bois traités avec des produits délavables devront être stockés, après égouttage, sur un sol bétonné ou étanche construit de façon à permettre la récupération des eaux polluées.

Les bois traités avec des produits non délavables seront stockés, après égouttage, sur un sol sain et drainé;

14° Dans un registre qui devra être tenu à jour seront consignés:

- la quantité de produit introduit dans l'appareil de traitement;
- le taux de dilution employé;
- le tonnage de bois traité.

Traitement par immersion

15° Le traitement par immersion s'effectuera dans des cuves aériennes, associées à une capacité de rétention. Tout traitement en cuves enterrées, ou non munies de capacité de rétention, est interdit;

16° Les cuves de traitement seront d'une capacité suffisante pour que les pièces en bois soient traitées en une seule fois et sans débordement;

17° Un agent responsable, désigné sous la responsabilité de l'exploitant, sera présent en permanence lors des opérations de remplissage des cuves.

ARTICLE 19 : Dépôts de bois, papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues

Dépôts sous hangars ou en magasins

1° Si les magasins ou hangars sont situés à moins de 8 mètres de constructions occupées par des tiers, leurs éléments de construction présenteront les caractéristiques de résistance et de réaction au feu suivantes:

- parois coupe feu de degré 2 heures;
- couverture MO ou plancher haut coupe feu de degré 1 heure
- portes pare flammes de degré une demi heure;

2° S'ils sont contigus à des propriétés appartenant à des tiers, ils en seront séparés par des parois sans ouverture coupe-feu de degré 2 heures;

3° Ces locaux ne devront en aucun cas commander les dégagements de locaux occupés par le personnel;

4° Les issues de l'établissement seront maintenues libres de tout encombrement;

5° Les stocks de bois seront disposés de manière à permettre la rapide mise en œuvre des moyens de secours contre l'incendie. On ménagera des passages suffisants, judicieusement répartis;

6° L'éclairage artificiel pourra être effectué par lampes électriques à incandescence ou à fluorescence, à l'exclusion de tout dispositif d'éclairage à feu nu;

7° Si l'éclairage de l'atelier est assuré par lampes électriques à incandescence ou à fluorescence, ces lampes seront installées à poste fixe; les lampes ne devront pas être suspendues directement à bout de fils conducteurs; l'emploi de lampes dites baladeuses est interdit;

8° Il existera un interrupteur général multipolaire pour couper le courant force et un interrupteur général pour l'extinction des lumières. Ces interrupteurs seront placés en dehors de l'atelier, sous la surveillance d'un préposé responsable qui interrompra le courant pendant les heures de repos et tous les soirs après le travail. Une ronde sera effectuée le soir, après le départ du personnel et avant l'extinction des lumières.

Dépôts installés en plein air

9° La hauteur des piles de bois ne devra pas dépasser trois mètres; si celles ci sont situées à moins de cinq mètres des murs de ceinture, leur hauteur sera limitée à celle des dits murs diminuée d'un mètre, sans en aucun cas pouvoir dépasser trois mètres. Ces murs séparatifs seront en matériaux MO et coupe feu de degré deux heures, surmontés d'un auvent d'une largeur de trois mètres (projection horizontale) en matériaux MO et pare flammes de degré une heure.

Dans le cas où le dépôt serait délimité par une clôture non susceptible de s'opposer à la propagation du feu, telle que grillage, palissade, haie, etc., l'éloignement des piles de bois de la clôture devra être au moins égal à la hauteur des piles;

10° Le terrain sur lequel sont réparties les piles de bois sera quadrillé par des chemins de largeur suffisante garantissant un accès facile entre les groupes de piles en cas d'incendie.

Le nombre de ces voies d'accès sera en rapport avec l'importance du dépôt. Dans les grands dépôts, il sera prévu des allées de largeur suffisante pour permettre l'accès des voitures de secours des pompiers dans les diverses sections du dépôt. A l'intersection des allées principales, les piles de bois seront disposées en retrait des allées, de manière à permettre aux voitures de braquer sans difficultés.

Conditions générales

11° Il est interdit de fumer dans les hangars, magasins ou chantiers. Cette consigne sera affichée en caractères très apparents sur la porte d'entrée et à l'intérieur des locaux avec l'indication qu'il s'agit d'une interdiction préfectorale;

TITRE IV

DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 20 : DROITS DES TIERS

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés, notamment ceux du ou des propriétaires des terrains concernés.

ARTICLE 21 : ECHEANCIER

Les articles 10.6, 14.7 prévoient des dispositions à mettre en oeuvre selon un échéancier précisé au cas par cas. Les articles 10.6, 13, 14.7, 15.4, 16.4, 17 et 18.10° précisent les principaux contrôles ou opérations à réaliser périodiquement.

ARTICLE 22 : RECOURS

La présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif. Le délai de recours est de deux mois pour le demandeur ou l'exploitant. Ce délai commence à courir du jour où la présente décision a été notifiée.

ARTICLE 23 : SANCTIONS

Si les prescriptions fixées dans le présent arrêté ne sont pas respectées, indépendamment des sanctions pénales, les sanctions administratives prévues aux articles 23 et 24 de la loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement pourront être appliquées.

Toute mise en demeure, prise en application de la loi du 19 juillet 1976 et des textes en découlant, non suivie d'effet constituera un délit.

ARTICLE 24 : PUBLICATION ET AMPLIATION

Formule exécutoire et ampliation.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

BUREAU DE L'URBANISME ET
DU CADRE DE VIE

NOR1122-04-200418

PRÉFECTURE DE L'ORNE

ARRETE COMPLEMENTAIRE

Commune de Valframbert

Société P.B. et M. OUEST

Le Préfet de l'Orne,
Chevalier de la Légion d'Honneur

VU

- le Code de l'Environnement, notamment les livres II et V,
- le décret n°53-577 du 20 mai 1953 modifié, portant nomenclature des Installations Classées,
- le décret n°77.1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour application de la loi n°76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (codifiée au Titre 1^{er} du Livre V du Code de l'environnement),
- l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement,
- le Guide « gestion des sites potentiellement pollués » élaboré par le Ministère en charge de l'Environnement et le B.R.G.M.,
- la circulaire ministérielle du 3 avril 1996 relative à la réalisation de diagnostics initiaux et de l'évaluation simplifiée des risques sur les sites industriels en activité,
- l'arrêté préfectoral du 5 janvier 2000 autorisant la société PINAULT LAVAL à exploiter dans son établissement, situé au lieu-dit "La Cloche" à Valframbert, une installation de mise en œuvre de produits de préservation du bois et matériaux dérivés,
- l'arrêté complémentaire du 15 mai 2003 prescrivant en particulier la réalisation deux fois par an au moins de prélèvements dans la nappe, à des fins de mesures des substances pertinentes susceptibles de caractériser une éventuelle pollution compte tenu de l'activité, actuelle ou passée, de l'installation,
- le récépissé de déclaration de changement d'exploitant, délivré le 2 juin 2003, au bénéfice de la société P.B. et M. OUEST (PINAULT BOIS et MATERIAUX), dont le siège social est situé rue Jean Marie David, BP 94218, 35742 PACE Cédex,
- le rapport de l'Inspecteur des Installations Classées en date du 30 septembre 2004,
- l'avis émis par le Conseil Départemental d'Hygiène, lors de sa réunion du 18 octobre 2004,

Considérant que le préfet peut, en vertu de l'article 18 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 susvisé, fixer par arrêté complémentaire les prescriptions additionnelles que la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement rend nécessaires,

Considérant que les analyses réalisées sur les prélèvements effectués sur le piézomètre Pz2, situé à l'emplacement défini sur le plan joint au présent arrêté, les 3 mars 2003 et 24 mai 2004, ont mis en évidence, pour certains des composants des produits de traitement du bois utilisés sur le site (cyperméthrine, tébuconazole et propiconazol), des concentrations supérieures aux valeurs-guides en matière de pollution des sols définies à l'annexe 5 du Guide de gestion des sites potentiellement pollués, susvisé,

Considérant que la situation de la cuve de traitement du bois en aval hydraulique de ce piézomètre ne permet pas d'expliquer cette contamination et qu'il n'a pu être retrouvé trace d'aucun fait pouvant en être à l'origine; hormis l'existence d'une activité de brûlage de bois réalisée durant plusieurs années à son niveau et aujourd'hui disparue,

Considérant que, de l'évaluation simplifiée des risques réalisée par le CETE APAVE Nord Ouest en juillet 2004, il ressort que le site exploité par la société P.B. et M. OUEST, au lieu-dit La Cloche à Valframbert, peut être classé dans la catégorie des sites à surveiller (catégorie 2) au regard des risques de pollution pour les milieux « eaux souterraines (usage AEP) et sol »,

Considérant que la proximité de captages d'alimentation en eau potable, dont 3 en aval hydraulique du site, rend nécessaire un suivi de la qualité des eaux souterraines et une recherche de l'origine de la contamination du piézomètre Pz2,

Sur proposition du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement de la région Basse-Normandie,

ARRETE

ARTICLE 1 : L'arrêté préfectoral susvisé en date du 5 janvier 2000, autorisant la société P.B. et M. OUEST dont le siège social est situé rue Jean Marie David, BP 94218, 35742 PACE Cédex à exploiter une installation de traitement de bois au sein de son établissement situé au lieu-dit « La Cloche » à Valframbert, est complété par les dispositions suivantes :

L'exploitant est tenu, dans un délai de trois mois à compter de la notification du présent arrêté :

- de mettre en place un suivi de la qualité des eaux de la nappe souterraine située au droit du site sur un cycle annuel. Ce suivi comprendra une analyse par trimestre sur l'eau prélevée au niveau de chacun des 3 piézomètres existants implantés aux emplacements définis sur le plan joint au présent arrêté et, portant sur les paramètres suivants : cyperméthrine, tébuconazole et propiconazol,
- de réaliser 2 sondages de contrôle au droit de l'ancien brûlage des déchets de bois, à proximité du piézomètre Pz2 ; l'analyse de l'eau prélevée portera également sur les paramètres cités précédemment.

Le résultat des analyses devra être communiqué à l'Inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

ARTICLE 2 : La présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif. Le délai de recours est de deux mois pour le demandeur ou l'exploitant. Ce délai commence à courir du jour où la présente décision a été notifiée.

ARTICLE 3 : Si les prescriptions fixées dans le présent arrêté ne sont pas respectées, indépendamment des sanctions pénales, les sanctions administratives prévues aux articles L.514-1 et L.514-2 du Code de l'Environnement pourront être appliquées.

Toute mise en demeure, prise en application du Code de l'Environnement et des textes en découlant, non suivie d'effet constituera un délit.

ARTICLE 4 : Un extrait du présent arrêté, sera affiché pendant un mois à la porte de la mairie de VALFRAMBERT avec l'indication qu'une copie intégrale est déposée à la mairie et mise à la disposition de tout intéressé. Il sera justifié de l'accomplissement de cette formalité par un certificat d'affichage.

Le même extrait sera affiché en permanence, de façon visible, dans les locaux de l'installation par les soins de la Société P.B. et M. OUEST. Un avis sera inséré par les soins de la Préfecture dans deux journaux du département, aux frais du pétitionnaire.

ARTICLE 5 : Le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Orne, le directeur départemental de la Sécurité Publique, le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement de Basse-Normandie, Inspecteur des Installations Classées en matière industrielle et le maire de VALFRAMBERT, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la Société P.B. et M. OUEST.

ALENCON, LE

08 NOV. 2004

LE PREFET

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Alain BENEDETTI

COPIE CERTIFIÉE CONFORME
A L'ORIGINAL
L'Attaché, Chef de Bureau



Ange MARQUET

ANNEXE 2

Situation géographique au 1/25 000



inovadia

WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX
Site RÉSEAU PRO - Lieu-dit la Cloche - RD 438
Valframbert (61)

Annexe 2 : Situation géographique
(extrait de la carte IGN n°1616 ET Forêt d'Ecouves - Alençon)

Échelle
1/25 000



ANNEXE 3

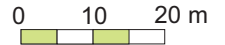
Description du site et localisation des sources potentielles de pollution



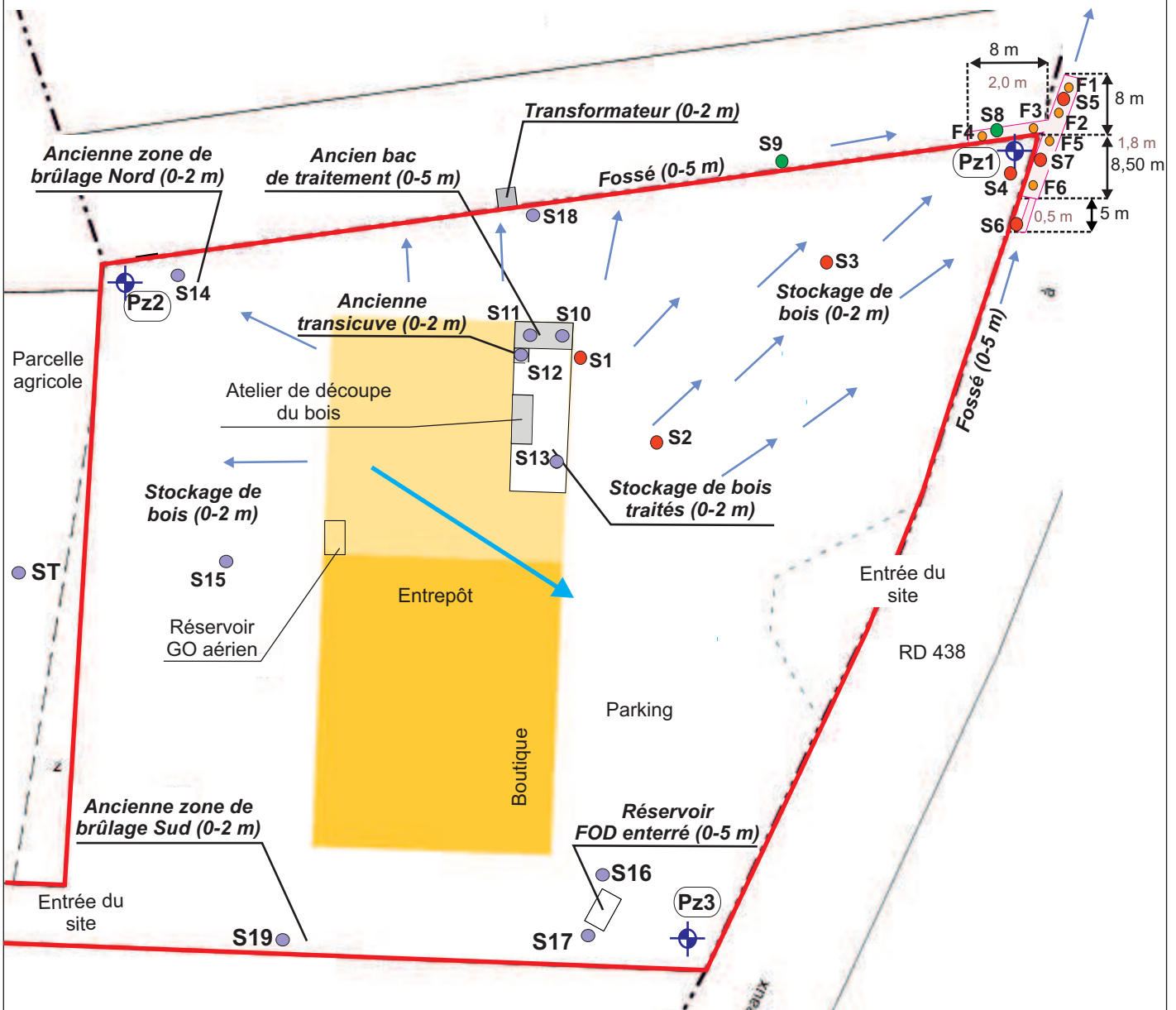
inovadia

WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX
Site RÉSEAU PRO - Lieu-dit la Cloche - RD 438
Valframbert (61)

Annexe 3 : Description du site, localisation des sources potentielles de pollution, des investigations précédentes et des travaux réalisés en 2013



Parcelle agricole



	Emprise du site		Source potentielle de pollution (profondeur)
	Sens d'écoulement local des eaux souterraines		2013 - Périmètre de la zone de terrassement des terres impactées par les pesticides
	Ruissellement des eaux pluviales suivant les pentes		Longueur de fossé dépollué en juillet 2013
	Pz1 à Pz3 Piézomètres mis en place par SARG et APAVE		Profondeur de la fouille (jusqu'au refus)
	S1 à S7 2011 - Sondages réalisés à la gouge à percussion		2013 - Sondages réalisés en fond de fouille après les travaux de dépollution
	S8 et S9 2011 - Sondages réalisés à la tarière à main		
	ST et S10 à S19 Sondages réalisés le 27 août 2013		

ANNEXE 4

Documents relatifs à l'enlèvement du bac de traitement



RELEVÉ DE COLLECTE n° 02-13070007

SEPCHAT FLAYSAKIER

30 AV CHARLES BEDAUX

ZI DU MENNETON

37000 TOURS

FRANCE

Tél: 0247376363 - Fax: 0247377760

N° TVA: FR13305816233

ORTEC ENVIRONNEMENT

PARC DE PICHAURY

550 RUE PIERRE BERTHIER

B.P. 348000

13799 AIX EN PROVENCE

FRANCE

TOURS, le 12 Juillet 2013

Messieurs,

Nous vous prions de trouver, ci dessous, le détail de nos enlèvements pour le mois de :

Juillet 2013

Date	Désignation	N° BL	N° pesée	Quantité	PU HT EUR	Montant HT EUR
ORTEC VALFREMBERT						
11/07/2013	FERRAILLE A CISAILLER		MI02-13070491	3,920 T		
Total ORTEC VALFREMBERT				3,920		
Total produit FERRAILLE A CISAILLER				3,920		

Total pour le mois**3,920**

Virement à 30 jours fin de mois le 15

Livraisons de déchets neufs d industrie et matières de récupération Article 283 2 sexies du CGI TVA acquittée par le destinataire

Vous en souhaitant bonne réception, et dans l'attente de votre facture correspondante, nous vous prions d'agréer, Messieurs, l'expression de nos meilleurs sentiments.

ANNEXE 5

Fiches de données de sécurité des produits de traitement du bois recensés

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Edition : 09/00

Page 1/4

FOURNISSEUR : SARPAP SA ZI Marais Ouest BP 4 24680 GARDONNE Tél. : 05 53 63 81 00 Fax. : 05 53 63 81 01	URGENCES : - Centre anti-poison de BORDEAUX - Tél. : 05 56 96 40 80 - SARPAP h.b. ligne directe : 05 53 63 81 22 - M ^r NEVERS - Organisme agréé ORFILA - Tél. : 01 45 42 59 59
---	---

1 - IDENTIFICATION DU PRODUIT

Nom du produit : **SARPALO PX5T3**

Application : Produit de préservation du bois, en phase aqueuse, traitement insecticide, fongicide et antitermites.
Préparation sous forme de concentré à diluer à l'eau avant emploi.

2 - COMPOSITION / INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

<u>Composants de la préparation</u>	<u>N°CAS</u>	<u>N° CEE</u>	<u>Symbole</u>	<u>% poids</u>
Naphténate de tributylétain	85409-17-2	287-083-9	T	1,57
Tensio-actif			Xn	7-15
Cyperméthrine	52315-07-8	257-842-9	Xn	0,6

3 - IDENTIFICATION DES DANGERS

Principaux dangers : Corrosif pour l'œil et la peau.

Risques spécifiques : Corrosif pour l'œil et la peau.

Classification et étiquetage : arrêtés du 28 Mars 1989 et du 20 Avril 1994
Corrosif (C) R : 34 S : 26-28-36/37/39

4 - PREMIERS SECOURS

En cas d'inhalation : Retirer le sujet de la zone exposée - Alerter un médecin en cas de malaise.

En cas de contact avec la peau : Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau - Enlever les vêtements souillés.

En cas de contact avec les yeux : Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau claire ou une solution oculaire et consulter un spécialiste.

En cas d'ingestion : Ne pas faire vomir, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

5 - MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Préparation ininflammable de par sa composition.

Moyens d'extinction conseillés : Dans une lutte contre le feu plus générale, poudres, CO₂, mousses, eau pulvérisée.

Moyens d'extinction déconseillés : Eau sous forme de jet (éclaboussures).

6 - MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

Précautions individuelles : Porter un équipement de protection adéquat.

Précautions pour la protection de l'environnement : Eviter l'étalement du produit et sa propagation par les égouts, les eaux de surface, les eaux souterraines et par le sol.

Prévenir les autorités compétentes en cas de déversement ou fuite incontrôlée dans la nature ou le réseau des eaux usées (risque environnement).

Méthode de nettoyage : Ne pas nettoyer les zones souillées à l'eau en dehors des aires étanches. Récupérer les eaux de lavage. En dehors des aires étanches, récupérer les épaisseurs de terrain souillé ; utiliser des absorbants appropriés, sable, sciure, etc... Voir également les points 8 et 13.

7 - MANIPULATION ET STOCKAGE

Manipulation : Sous abri, sur aire étanche avec récupération des égouttures. Ne pas employer d'air comprimé pour la circulation ou le transvasement du produit. Eviter l'inhalation de concentrations élevées d'aérosols.

Stockage : Sous abri et sur aire étanche.

Eviter les emballages métalliques bruts.

8 - CONTRÔLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

Equipements de protection individuelle :

Protection des mains : Gants.

Protection des yeux : Lunettes de sécurité / masque à visière.

Protection de la peau et du corps autre que celle des mains : Vêtements de protection étanches.

Mesures d'hygiène : Une hygiène corporelle quotidienne et le renouvellement des moyens de protection individuelle sont recommandés.

9 - PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Aspect physique : liquide jaune clair.

Odeur : Légère.

Température initiale de distillation : 100 °C

Point d'éclair : 81 °C

pH du produit à la livraison : 6,6

à la dilution d'emploi : 6,1

Pression de vapeur : 2,3 kPa environ (20 °C)

Masse volumique : 1,01 g/cm³ (20 °C)

Solubilité : Solution dans l'eau en toutes proportions.

10 - STABILITE ET REACTIVITE

Stabilité :

Conditions à éviter : Elévation de température.

Matières à éviter : Oxydants et réducteurs puissants.

Produits de décomposition dangereux : non connus.

11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Effets locaux : Corrosif pour la peau et l'œil (test chez le lapin).

12 - INFORMATIONS ECOLOGIQUES

Mobilité : Le produit est diluable dans l'eau en toutes proportions.

Persistance / Biodégradabilité : Les surfactants utilisés sont biodégradables à 80 % en conformité avec la directive 82/242/CEE. Les biocides utilisés sont dégradés rapidement dans l'eau ou dans le sol en présence de micro-organismes ou de matières organiques.

Bioaccumulation : Non connue.

Ecotoxicité : Eviter le rejet dans l'environnement aquatique.

Comportement dans les installations de traitement des eaux résiduaires : Il est attendu que la préparation soit substantiellement éliminée lors du procédé biologique de traitement des effluents.

13 - CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

Elimination des déchets des résidus (produit, absorbants...) et élimination des emballages souillés :

- Ne pas rejeter les résidus à l'égout, éliminer ce produit et son récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux.

- Les eaux de rinçage propres des emballages peuvent être recyclées pour la préparation du produit prêt à l'emploi lui-même.

- Les emballages ne sont pas réutilisables.

Par ailleurs, des dispositions locales peuvent éventuellement s'appliquer (règlements - arrêtés préfectoraux).

14 - INFORMATIONS RELATIVES AUX TRANSPORT

Classification :

RTMDR / RID :

N° d'identification des matières : 1760 (liquides corrosifs, n.s.a.)

Classe : 8

Chiffres et lettre de l'énumération : 66°c)

Étiquettes de danger (colis) : 8

N° de code danger : 80

N° de code matière : 1760

IMDG :

Matière : liquides corrosifs NSA^{PP}.

Page code IMDG : 8147

N° ONU : 1760

Classe : 8

Groupe d'emballage : I/II/III

N° fiche de sécurité : 8-15

N° table GSMU : 760

Polluant marin : oui

15 - INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

Réglementations communautaires :

Suivant les directives 78/63/CEE et 67/548/CEE et leurs adaptations et modifications :

Contient : Tensio-actif : 7-15 % en poids – 70-151 g/l.

Naphténate de tributylétain : 1,6% en poids – 16 g/l.

Cyperméthrine: 0,6 % en poids – 6 g/l.

Symboles : C (Corosif)

Phrases de risque R : 34

Conseils de prudence S : 26-28-36/37/39

Des dispositions nationales ou locales complémentaires peuvent s'appliquer par ailleurs.

15 - INFORMATIONS REGLEMENTAIRES (SUITE)

Rappel des textes français :

Code du travail :

- Décret n° 87-200 du 25/03/87 (JO du 27/03/87) : instauration des fiches de données de sécurité.
- Arrêté du 05/01/93 (JO du 07/02/93) : modalité d'élaboration et de transmission des fiches de données de sécurité.
- Code du travail modifié (livre II titre III Chapitre premier Section V, dont Art. R 231-53).
- Décret n° 92-1261 du 03/12/92 (JO du 05/12/92) : prévention du risque chimique.

Protection de l'environnement :

- Décret n° 77-1133 du 21/09/77 (JO du 08/10/77) pris pour l'application de la loi 76.663 du 19/07/76 (JO du 20/07/76) relative aux Installations Classées pour la protection de l'environnement.

16 - AUTRES INFORMATIONS

Conseils relatifs à la formation : Obligation de la formation à la sécurité : Art. L 231-3-1 du Code du Travail.
Loi n° 89-18 du 13/01/89 Art. 55.

Points de contact techniques : - INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité)
30, rue Olivier Noyer
75014 PARIS
Tél. : 01 40 44 30 00

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi.

L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu.

Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit.

L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent lors de l'utilisation du produit dangereux.

Cette énumération ne doit pas être considérée comme exhaustive et n'exonère pas le destinataire de s'assurer qu'éventuellement d'autres obligations ne lui incombent en raison de textes autres que ceux cités concernant la détention et la manipulation du produit pour lesquelles il est seul responsable.



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

1 - IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/PRÉPARATION ET DE LA SOCIÉTÉ/ENTREPRISE

Identification de la substance ou de la préparation :

Nom: SARPALO PX6
Code du produit: 101021700000000

Identification de la société/entreprise :

Raison Sociale: BERKEM SA.
Adresse: Marais-Ouest.24680.GARDONNE.FRANCE.
Téléphone : +33.(0)5.53.63..81.00. Fax :+33.(0)5.53.63.81.02. Telex :.
berkem@berkem.com
www.sarpap.com

Numéro de téléphone d'appel d'urgence : +33 (0)1 45 42 59 59.

Société/Organisme: INRS / ORFILA <http://www.centres-antipoison.net>.

Utilisation de la substance/préparation :

Produit de préservation du bois, en phase aqueuse, traitement insecticide, fongicide et antitermites.
Préparation sous forme de concentré à diluer à l'eau avant emploi.

2 - COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Libellés des phrases R figurant au paragraphe 2 : voir paragraphe 16.

Substances Dangereuses représentatives :

(présente dans la préparation à une concentration suffisante pour lui imposer les caractères toxicologiques qu'elle aurait à l'état pur à 100%).

INDEX	CAS	CE	Nom	Symb.	R:	%
	52315-07-8	257-842-9	CYPERMETHRINE CIS/TRANS +/-40/60	Xn N	Xn; R20/22 Xi;R37 N; R50/53	0 <= x % < 2.5

Autres substances apportant un danger :

INDEX	CAS	CE	Nom	Symb.	R:	%
	55406-53-6	259-627-5	N-BUTYLCARBAMATE DE 3-IODO-2-PROPYNYLE (=IODOCARBAMATE)	Xn N	Xn; R20/22 Xi;R36 N; R50	0 <= x % < 2.5
603-197-00-7	107534-96-3	403-640-2	1-(4-CHLOROPHENYL)-4,4-DIMETHYL-3-(1,2,4-TRIAZOL-1-YLMETHYL)PENTAN-3-O L (=TÉBUCONAZOLE)	Xn N	Repr. Cat. 3; R63 Xn; R22 N;R51/53	0 <= x % < 2.5
613-205-00-0	60207-90-1	262-104-4	PROPICONAZOLE	Xn N	Xn; R22 Xi;R43 N; R50/53	0 <= x % < 2.5

Substances présentes à une concentration inférieure au seuil minimal de danger :

INDEX	CAS	CE	Nom	Symb.	R:	%
	127036-24-2	OECD POLYMERE	TENSIOACTIF NON IONIQUE	Xn	Xn; R22 Xi;R41	0 <= x % < 2.5

Autres substances ayant des Valeurs Limites d'Exposition professionnelle :

INDEX	CAS	CE	Nom	Symb.	R:	%
	34590-94-8	252-104-2	ETHER MONOETHYLIQUE DU DIPROPYLENEGLYCOL			2.5 <= x % < 10

Peut déclencher une réaction allergique:

INDEX	CAS	CE	Nom	Symb.	R:	%
613-205-00-0	60207-90-1	262-104-4	PROPICONAZOLE	Xn N	Xn; R22 Xi;R43 N; R50/53	0 <= x % < 2.5

3 - IDENTIFICATION DES DANGERS

Ce produit n'est pas classé comme inflammable. Voir les préconisations concernant les autres produits présents dans le local.

Peut déclencher une réaction allergique.

Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Classement de la Préparation :



Dangereux pour l'environnement

R 50/53

Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Autres données :

Cette préparation est à usage biocide.

4 - PREMIERS SECOURS

D'une manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.

NE JAMAIS rien faire ingérer à une personne inconsciente.

En cas d'exposition par inhalation :

En cas de formation de poussières par un traitement mécanique (ponçage, sciage, etc...), ces poussières peuvent avoir un effet irritant par inhalation et pour les yeux.

En cas d'inhalation massive transporter le patient à l'air libre et le garder au chaud et au repos.

Si la respiration est irrégulière ou arrêtée, pratiquer la respiration artificielle et faire appel à un médecin.

Ne rien faire absorber par la bouche.

En cas de projections ou de contact avec les yeux :

Laver abondamment avec de l'eau douce et propre durant 15 minutes en maintenant les paupières écartées.

Adresser le sujet chez un ophtalmologiste, notamment s'il apparaît une rougeur, une douleur ou une gêne visuelle.

En cas de projections ou de contact avec la peau :

Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau claire.

Enlever les vêtements souillés.

En cas d'ingestion :

Ne pas faire vomir, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

5 - MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Non concerné.

Moyen d'extinction approprié :

Dans une lutte contre le feu plus générale, poudres, CO2, mousses, eau pulvérisée.

Moyen d'extinction à ne pas utiliser pour des raisons de sécurité :

Eau sous forme de jet (éclaboussures).

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu :

En raison de la toxicité des gaz émis lors de la décomposition thermique des produits, les intervenants seront équipés d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants.

6 - MESURES À PRENDRE EN CAS DE REJET ACCIDENTEL

Précautions individuelles :

Se référer aux mesures de protection énumérées dans les rubriques 7 et 8.

Précautions pour la protection de l'environnement :

Contenir et recueillir les fuites avec des matériaux absorbants non combustibles, par exemple: sable, terre, vermiculite, terre de diatomées dans des fûts en vue de l'élimination des déchets.

Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau.

Placer des fûts en vue de l'élimination de déchets récupérés selon les réglementations en vigueur (voir rubrique 13).

Si le produit contamine des nappes d'eau, rivières ou égouts, alerter les autorités compétentes selon les procédures réglementaires.

Méthodes de nettoyage :

Nettoyer de préférence avec un détergent, éviter l'utilisation de solvants.

7 - MANIPULATION ET STOCKAGE

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé le produit.

Manipulation :

Sous abri, sur aire étanche avec récupération des égouttures.

Ne pas employer d'air comprimé pour la circulation ou le transvasement du produit.

Eviter l'inhalation de concentration élevées d'aérosols.

Prévention des incendies :

Interdire l'accès aux personnes non autorisées.

Equipements et procédures recommandés :

Pour la protection individuelle, voir paragraphe 8.

Observer les précautions indiquées sur l'étiquette ainsi que les réglementations de la protection du travail.

Equipements et procédures interdits :

Il est interdit de fumer, manger et boire dans les locaux où la préparation est utilisée.

Ne jamais ouvrir les emballages par pression.

Stockage :

Conserver le récipient bien fermé et dans un endroit sec.

Conserver uniquement dans le récipient d'origine.

Stocker à l'abri du gel.

Sous abri et sur aire étanche.

8 - CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE



Utiliser des équipements de protection individuelle selon la Directive 89/686/CEE.

Mesures d'ordre technique :

En cas de formation de poussières par un traitement mécanique (ponçage, sciage, etc...), ces poussières peuvent avoir un effet irritant par inhalation et pour les yeux.

Veiller à une ventilation adéquate, si possible, par aspiration aux postes de travail et par une extraction générale convenable.

Si cette ventilation est insuffisante pour maintenir les concentrations des particules et poussières sous les valeurs limites d'exposition, porter des appareils respiratoires.

Eviter l'inhalation des poussières.

Valeurs limites d'exposition selon INRS ED 984 et Arrêté Français du 30/06/04:

France	VME-ppm:	VME-mg/m3:	VLE-ppm:	VLE-mg/m3:	Notes:	TMP N°:
34590-94-8	50	308	-	-	*	84

Valeurs limites d'exposition selon 2006/15/CE, 2000/39/CE, 98/24/CE:

CE	VME-ppm:	VME-mg/m3:	VLE-ppm:	VLE-mg/m3:	Notes:
34590-94-8	50	308	-	-	Peau

Valeurs limites d'exposition (2003-2006):

ACGIH/TLV	TWA:	STEL:	Ceiling:	Définition:	Critères:
34590-94-8	100 ppm	150 ppm	-	-	-

Protection des mains :

Type de gants conseillé :

- Latex
- Néoprène
- Nitrile

Protection des yeux et du visage :

Utiliser des lunettes de sécurité ou un masque à visière.

Protection de la peau :

Pour plus de détails voir paragraphe 11 de la FDS - Informations toxicologiques

Utiliser des vêtements de protection étanches.

9 - PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Informations générales :

Etat Physique : Liquide Fluide.
Couleur : jaune clair
Odeur : légère

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement :

pH de la substance/préparation : Neutre.
Quand la mesure du pH est possible, sa valeur est : 6.80 .
Point/intervalle d'ébullition : non précisé
Intervalle de Point Eclair : Point d'éclair > 60°C.
Pression de vapeur : non concerné.
Densité : = 1
Hydrosolubilité : Diluable.

Autres informations:

Point/intervalle de fusion : non précisé
Température d'auto-inflammation : non précisé.
Point/intervalle de décomposition : non précisé.
Précision du point éclair > 99°C

10 - STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

La préparation est stable aux conditions de manipulation et de stockage recommandées sous la rubrique paragraphe 7 de la FDS.

Conditions à éviter :

Élévation de température.

Matières à éviter :

Oxydants et réducteurs puissants.

Produits de décomposition dangereux :

Monoxyde de carbone, oxydes de soufre, NOx, produits de type amines (en cas d'incendie).

11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Aucune donnée sur la préparation elle-même n'est disponible.

En cas de formation de poussières par un traitement mécanique (ponçage, sciage, etc...), ces poussières peuvent avoir un effet irritant par inhalation et pour les yeux.

12 - INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Aucune donnée écologique sur la préparation elle-même n'est disponible.

Tout écoulement du produit dans les égouts ou les cours d'eau doit être évité.

Mobilité :

Le produit est diluable dans l'eau en toutes proportions.

Écotoxicité :

Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Selon la Directive 2006/8/CE:

CAS	CE		
55406-53-6	259-627-5	N-BUTYLCARBAMATE DE 3-IODO-2-PROPYNYLE (=IODOCARBAMATE)	
		CE50 (Daphnie) 48h (mg/l)	0.210000
CAS	CE		
52315-07-8	257-842-9	CYPERMETHRINE CIS/TRANS +/-40/60	
		CE50 (Daphnie) 48h (mg/l)	0.000300

13 - CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Ne pas déverser dans les égouts ni dans les cours d'eau.

Déchets:

Recycler ou éliminer conformément aux législations en vigueur, de préférence par un collecteur ou une entreprise agréée.

Ne pas contaminer le sol ou l'eau avec des déchets, ne pas procéder à leur élimination dans l'environnement.

Les eaux de rinçage propres des emballages peuvent être recyclées pour la préparation du produit prêt à l'emploi lui-même.

Emballages souillés:

Vider complètement le récipient. Conserver la(les) étiquettes sur le récipient.

Remettre à un éliminateur agréé.

Les emballages ne sont pas réutilisables.

Dispositions locales:

La réglementation relative aux déchets est codifiée dans le CODE DE L'ENVIRONNEMENT, selon l'Ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie Législative du code de l'environnement.

On retrouve les différents textes de l'Article L. 541-1 à l'Article L. 541-50 se trouvant au Livre V (Prévention des pollutions, des risques et des nuisances), Titre IV (Déchets), Chapitre I (Élimination des déchets et récupération des matériaux).

Codes déchets (Décision 2001/573/CE, Directive 2006/12/CEE, Directive 94/31/CEE relative aux déchets dangereux) :

03 02 05 * autres produits de protection du bois contenant des substances dangereuses

14 - INFORMATIONS RELATIVES AUX TRANSPORTS

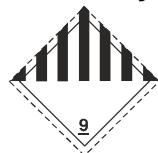
Transporter le produit conformément aux dispositions de l'ADR pour la route, du RID pour le rail, de l'IMDG pour la mer, et de l'ICAO/IATA pour le transport par air (ADR 2007 - IMDG 2006 - ICAO/IATA 2007).

UN3082=MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.

(cyperméthrine cis/trans +/-40/60)

(N-butylcarbamate de 3-iodo-2-propynyle, propiconazole, 1-(4-chlorophenyl)-4,4-diméthyl-3-(1,2,4-triazol-1-ylméthyl)pentan-3-ol)

ADR/RID	Classe	Code	Groupe	Etiquette	Ident.	QL	Dispo.
	9	M6	III	9	90	LQ7	274 601



IMDG	Classe	2°Etiquette	Groupe	QL	FS	Dispo.
	9	-	III	5 L	F-A,S-F	274 909 944

IATA	Classe	2°Etiquette	Groupe	Passager	Passager	Cargo	Cargo	note
	9	-	III	914	450 L	914	450 L	A97
	9	-	III	Y914	30 kg G	-	-	-

15 - INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

La classification de cette préparation a été exécutée conformément à la directive dite <Toutes Préparations> 1999/45/CE et de ses adaptations.

A aussi été pris en compte la directive 2004/73/CE portant 29ème adaptation à la directive 67/548/CEE (Substances dangereuses).

Ce produit n'est pas classé comme inflammable.

Cette préparation est à usage biocide.

Classement de la Préparation :



Dangereux pour l'environnement

Contient du :

Contient du 262-104-4 PROPICONAZOLE. Peut déclencher une réaction allergique.

Risques particuliers attribués à la préparation et conseils de prudence:

R 50/53	Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
S 61	Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité.
S 26	En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
S 28	Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau.
S 36/37/39	Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.
S 60	Éliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux.

16 - AUTRES DONNÉES

Les conditions de travail de l'utilisateur ne nous étant pas connues, les informations données dans la présente fiche de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances et sur les réglementations tant nationales que communautaires.

Le produit ne doit pas être utilisé à d'autres usages que ceux spécifiés en rubrique 1 sans avoir obtenu au préalable des instructions de manipulation écrites.

Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des lois et réglementations locales.

Les informations données dans la présente fiche doivent être considérées comme une description des exigences de sécurité relatives à notre produit et non pas comme une garantie des propriétés de celui-ci.

Conseils relatifs à la formation : obligation de la formation à la sécurité : Art. L231-3-1 du Code du Travail. Loi n°89-18 du 13/01/89 Art. 55

Libellés des phrases R figurant au paragraphe 2:

R 20/22	Nocif par inhalation et par ingestion.
R 22	Nocif en cas d'ingestion.
R 36	Irritant pour les yeux.
R 37	Irritant pour les voies respiratoires.
R 41	Risque de lésions oculaires graves.
R 43	Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
R 50	Très toxique pour les organismes aquatiques.
R 50/53	Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
R 51/53	Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
R 63.G3	Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.

Etiquetage Biocide (Règlement 1896/2000, 1687/2002, 2032/2003, 1048/2005, 1849/2006, 1451/2007 et Directive 98/8/CE) :

Nom	CE	%	TP
1-(4-CHLOROPHENYL)-4,4-DIMETHYL-3-(1,2,4-TRIAZOL-1-YLMETHYL)PENTAN-3-OL (=TÉBUCONAZOLE)	403-640-2	3.30 g/kg	08
N-BUTYLCARBAMATE DE 3-iodo-2-propynyle (=iodocarbamate)	259-627-5	3.30 g/kg	08
PROPICONAZOLE	262-104-4	3.30 g/kg	08
CYPERMETHRINE CIS/TRANS +/-40/60	257-842-9	5.60 g/kg	08



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

1 - IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/PRÉPARATION ET DE LA SOCIÉTÉ/ENTREPRISE

Identification de la substance ou de la préparation :

Nom: SARPALO 650
Code du produit: 10104700000000

Identification de la société/entreprise :

Raison Sociale: BERKEM SA.
Adresse: Marais Ouest.24680.GARDONNE.FRANCE.
Téléphone: +33 5 53 63 81 00. Fax: +33 5 53 63 81 01. Telex: N/C.
Courriel : urgences.sarpap@berkem.com
www.sarpap.com
Contact REACH : alexandre.fossier@berkem.com

Numéro de téléphone d'appel d'urgence : +33 (0)1 45 42 59 59.

Société/Organisme: INRS / ORFILA <http://www.centres-antipoison.net>.

Utilisation de la substance/préparation :

Produit de protection du bois. Préparation sous forme de microémulsion (ME) concentrée à diluer avec de l'eau. Usage industriel.

2 - IDENTIFICATION DES DANGERS

Ce produit n'est pas classé comme inflammable. Voir les préconisations concernant les autres produits présents dans le local.
Risque d'effets irritants pour les yeux.
Peut déclencher une réaction allergique.
Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Classement de la Préparation:



Irritant

R 50/53

R 36



Dangereux pour l'environnement

Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Irritant pour les yeux.

Autres données :

Cette préparation est à usage biocide.

3 - COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Libellés des phrases R figurant au paragraphe 3 : voir paragraphe 16.

Substances Dangereuses représentatives :

(présente dans la préparation à une concentration suffisante pour lui imposer les caractères toxicologiques qu'elle aurait à l'état pur à 100%).

INDEX	CAS	CE	Nom	Symb.	R:	%
	52315-07-8	257-842-9	CYPERMETHRINE	Xn N	Xn; R20/22 Xi;R37 N; R50/53	1 <= x % < 2.5

Autres substances apportant un danger :

INDEX	CAS	CE	Nom	Symb.	R:	%
	127036-24-2	OECD POLYMERE	TENSIOACTIF NON IONIQUE	Xn	Xn; R22 Xi;R41	2.5 <= x % < 10
	55406-53-6	259-627-5	BUTYLCARBAMATE DE 3-IODO-2-PROPYNYLE (IPBC)	Xn N	Xn; R20/22 Xi; R41 N;R50	0 <= x % < 1

603-197-00-7	107534-96-3	403-640-2	TEBUCONAZOLE	Xn N	Repr. Cat. 3; R63 Xn; R22 N;R51/53	0 <= x % < 1
	60207-90-1	262-104-4	PROPICONAZOLE	Xn N	Xn; R22 Xi;R43 N; R50/53	0 <= x % < 1

Substances présentes à une concentration inférieure au seuil minimal de danger :

Aucune substance connue de cette catégorie n'est présente.

Autres substances ayant des Valeurs Limites d'Exposition professionnelle :

INDEX	CAS	CE	Nom	Symb.	R:	%
	34590-94-8	252-104-2	ETHER MONOETHYLIQUE DU DIPROPYLENEGLYCOL			2.5 <= x % < 10
603-064-00-3	107-98-2	203-539-1	ETHER MONOMETHYLIQUE DU PROPYLENE-GLYCOL		R10	1 <= x % < 2.5

Peut déclencher une réaction allergique:

INDEX	CAS	CE	Nom	Symb.	R:	%
	60207-90-1	262-104-4	PROPICONAZOLE	Xn N	Xn; R22 Xi;R43 N; R50/53	0 <= x % < 1

4 - PREMIERS SECOURS

D'une manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.
NE JAMAIS rien faire ingérer à une personne inconsciente.

En cas d'exposition par inhalation :

En cas de formation de poussières par un traitement mécanique (ponçage, sciage, etc...), ces poussières peuvent avoir un effet irritant par inhalation et pour les yeux.

En cas d'inhalation massive transporter le patient à l'air libre et le garder au chaud et au repos.

Si la respiration est irrégulière ou arrêtée, pratiquer la respiration artificielle et faire appel à un médecin.

Ne rien faire absorber par la bouche.

En cas de projections ou de contact avec les yeux :

Laver abondamment avec de l'eau douce et propre durant 15 minutes en maintenant les paupières écartées.

Adresser le sujet chez un ophtalmologiste, notamment s'il apparaît une rougeur, une douleur ou une gêne visuelle.

Quelque soit l'état initial, adresser systématiquement le sujet chez un ophtalmologiste, en lui montrant l'étiquette.

En cas de projections ou de contact avec la peau :

Enlever les vêtements et les chaussures souillés et laver soigneusement avec du savon et de l'eau les parties contaminées du corps et des cheveux. Détruire ou nettoyer complètement les vêtements et les chaussures souillés avant chaque emploi.

En cas d'ingestion :

En cas d'ingestion, si la quantité est peu importante, (pas plus d'une gorgée), rincer la bouche avec de l'eau et consulter un médecin

Faire immédiatement appel à un médecin et lui montrer l'étiquette.

Information pour le médecin :

Pas d'antidote spécifique connu. Traiter symptomatiquement.

5 - MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Non concerné.

Moyen d'extinction approprié :

Poudre chimique, CO₂, mousse ou eau en pluie fine.

Moyen d'extinction à ne pas utiliser pour des raisons de sécurité :

Eau sous forme de jet direct (éclaboussures).

Equipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu :

En raison de la toxicité des gaz émis lors de la décomposition thermique des produits, les intervenants seront équipés d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants.

Prévoir également des gants et un équipement complet de protection.

6 - MESURES À PRENDRE EN CAS DE REJET ACCIDENTEL

Précautions individuelles :

Eviter tout contact avec la peau et les yeux.
Se référer aux mesures de protection énumérées dans les rubriques 7 et 8.

Précautions pour la protection de l'environnement :

Contenir et recueillir les fuites avec des matériaux absorbants non combustibles, par exemple: sable, terre, vermiculite, terre de diatomées dans des fûts en vue de l'élimination des déchets.
Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau.
Placer des fûts en vue de l'élimination de déchets récupérés selon les réglementations en vigueur (voir rubrique 13).
Si le produit contamine des nappes d'eau, rivières ou égouts, alerter les autorités compétentes selon les procédures réglementaires.

Méthodes de nettoyage :

Nettoyer de préférence avec un détergent, éviter l'utilisation de solvants.

7 - MANIPULATION ET STOCKAGE

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé le produit.

Manipulation :

Toujours respecter les précautions standard hygiéniques. Eviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas inhaler de vapeurs ou de brouillard contenant le produit. Ne pas manger, ne pas boire, ni fumer pendant le travail. En plus des mesures prises en général dans la production chimique (sous abri, sur air étanche) pour assurer un remplissage et dosage sans éclaboussures (y compris une installation mobile d'aspiration) des mesures de protection personnelles sont recommandées.

Prévention des incendies :

Interdire l'accès aux personnes non autorisées.

Equipements et procédures recommandés :

Pour la protection individuelle, voir paragraphe 8.
Observer les précautions indiquées sur l'étiquette ainsi que les réglementations de la protection du travail.
Eviter le contact du produit avec les yeux.

Equipements et procédures interdits :

Il est interdit de fumer, manger et boire dans les locaux où la préparation est utilisée.
Ne jamais ouvrir les emballages par pression.

Stockage :

Conserver le produit dans les emballages d'origine bien fermés et dans un endroit sec, à l'abri de la lumière et de l'humidité.
Veiller à une ventilation suffisante du lieu de stockage. Conserver à l'écart des aliments et des stimulants, y compris ceux pour les animaux.
Stocker sur rétention.

8 - CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE



Utiliser des équipements de protection individuelle selon la Directive 89/686/CEE.

Mesures d'ordre technique :

En cas de formation de poussières par un traitement mécanique (ponçage, sciage, etc...), ces poussières peuvent avoir un effet irritant par inhalation et pour les yeux.
Veiller à une ventilation adéquate, si possible, par aspiration aux postes de travail et par une extraction générale convenable.
Si cette ventilation est insuffisante pour maintenir les concentrations des particules et poussières sous les valeurs limites d'exposition, porter des appareils respiratoires.
Eviter l'inhalation des poussières.

Valeurs limites d'exposition selon INRS ED 984 et Arrêté Français du 30/06/04:

France	VME-ppm:	VME-mg/m3:	VLE-ppm:	VLE-mg/m3:	Notes:	TMP N°:
107-98-2	50	188	100	375	*	84
34590-94-8	50	308	-	-	*	84

Valeurs limites d'exposition selon les directives 2009/161/UE, 2006/15/CE, 2000/39/CE, 98/24/CE:

CE	VME-mg/m3:	VME-ppm:	VLE-mg/m3:	VLE-ppm:	Notes:
107-98-2	375	100	568	150	Peau
34590-94-8	308	50	-	-	Peau

Valeurs limites d'exposition (2003-2006):

ACGIH/TLV	TWA:	STEL:	Ceiling:	Définition:	Critères:
107-98-2	100 ppm	150 ppm	-	-	-
34590-94-8	100 ppm	150 ppm	-	-	-

Protection respiratoire :

En cas de forte exposition aux nuisances, ou des températures élevées : masque à cartouche.

Protection des mains :

Type de gants conseillé :

- Latex
- Néoprène
- Nitrile

Des crèmes protectrices peuvent être utilisées pour des parties exposées de la peau, elles ne devraient toutefois pas être appliquées après contact avec le produit.

En cas de contact avec les mains prolongés ou répétés, utiliser des gants appropriés.

Protection des yeux et du visage :

Eviter le contact avec les yeux.

Porter des lunettes à coques.

Prévoir des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est manipulé de façon constante.

Protection de la peau :

Pour plus de détails voir paragraphe 11 de la FDS - Informations toxicologiques

Vêtements de travail (p.ex. bleu de travail, salopette), en coton tissé serré ou en tissu synthétique. Chaussures de travail ou bottes. Changer de vêtements chaque jour.

9 - PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Informations générales :

Etat Physique : Liquide Fluide.

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement :

pH de la substance/préparation : Neutre.
Quand la mesure du pH est possible, sa valeur est : non précisée.
Point/intervalle d'ébullition : non précisé
Intervalle de Point Eclair : Point d'éclair > 60°C.
Pression de vapeur : non concerné.
Densité : = 1
Hydrosolubilité : Diluable.

Autres informations:

Point/intervalle de fusion : non précisé
Température d'auto-inflammation : non précisé.
Point/intervalle de décomposition : non précisé.

10 - STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

La préparation est stable aux conditions de manipulation et de stockage recommandées sous la rubrique paragraphe 7 de la FDS.

Conditions à éviter :

Ce produit est considéré stable sous conditions standards.

Matières à éviter :

Oxydants et réducteurs puissants.

Produits de décomposition dangereux :

Aucune dégradation après stockage sous les conditions examinées.

11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Aucune donnée sur la préparation elle-même n'est disponible.

Des substances contenues laissent conventionnellement prévoir en cas d'application sur l'oeil de l'animal, des lésions importantes qui apparaissent et qui persistent vingt-quatre heures au moins.

En cas de formation de poussières par un traitement mécanique (ponçage, sciage, etc...), ces poussières peuvent avoir un effet irritant par inhalation et pour les yeux.

En cas de projections ou de contact avec les yeux :

Irritant pour les yeux.

Classification sur la base des propriétés toxicologiques:

Xi, R36

12 - INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Aucune donnée écologique sur la préparation elle-même n'est disponible.

Tout écoulement du produit dans les égouts ou les cours d'eau doit être évité.

Écotoxicité :

Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Selon la Directive 2006/8/CE:

CAS	CE		
52315-07-8	257-842-9	CYPERMETHRINE	
		CL50 (Poisson) 96h (mg/l)	0.0001 < CL50 <= 0.001
CAS	CE		
55406-53-6	259-627-5	BUTYLCARBAMATE DE 3-iodo-2-propynyle (IPBC)	
		CL50 (Poisson) 96h (mg/l)	0.430000
		CE50 (Daphnie) 48h (mg/l)	0.210000
		CI50 (Algue) 72h (mg/l)	0.026000
CAS	CE		
60207-90-1	262-104-4	PROPICONAZOLE	
		CL50 (Poisson) 96h (mg/l)	5.300000
		CE50 (Daphnie) 48h (mg/l)	10.200000
		CI50 (Algue) 72h (mg/l)	0.760000

Classification sur la base des effets sur l'environnement:

N, R50/53

13 - CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Ne pas déverser dans les égouts ni dans les cours d'eau.

Déchets:

Recycler ou éliminer conformément aux législations en vigueur, de préférence par un collecteur ou une entreprise agréée.

Ne pas contaminer le sol ou l'eau avec des déchets, ne pas procéder à leur élimination dans l'environnement.

Emballages souillés:

Vider complètement le récipient. Conserver la(les) étiquettes sur le récipient.

Remettre à un éliminateur agréé.

Dispositions locales:

La réglementation relative aux déchets est codifiée dans le CODE DE L'ENVIRONNEMENT, selon l'Ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie Législative du code de l'environnement.

On retrouve les différents textes de l'Article L. 541-1 à l'Article L. 541-50 se trouvant au Livre V (Prévention des pollutions, des risques et des nuisances), Titre IV (Déchets), Chapitre I (Élimination des déchets et récupération des matériaux).

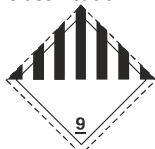
Codes déchets (Décision 2001/573/CE, Directive 2006/12/CEE, Directive 94/31/CEE relative aux déchets dangereux) :

03 02 05 * autres produits de protection du bois contenant des substances dangereuses

14 - INFORMATIONS RELATIVES AUX TRANSPORTS

Transporter le produit conformément aux dispositions de l'ADR pour la route, du RID pour le rail, de l'IMDG pour la mer, et de l'OACI/IATA pour le transport par air (ADR 2009 - IMDG 2008 - OACI/IATA 2009).

Classification:



Polluant pour l'environnement aquatique:



UN3082=MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.

(cyperméthrine)

(Butylcarbamate de 3-iodo-2-propynyle, Propiconazole, Tébuconazole)

ADR/RID	Classe	Code	Groupe	Etiquette	Ident.	QL	Dispo.	EQ	Cat.	Tunnel
	9	M6	III	9	90	LQ7	274 335 601	E1	3	E

IMDG	Classe	2°Etq.	Groupe	QL	FS	Dispo.	EQ
	9	-	III	5 L	F-A,S-F	179 274 335 909	E1

IATA	Classe	2°Etq.	Groupe	Passager	Passager	Cargo	Cargo	note	EQ
	9	-	III	914	450 L	914	450 L	A97 A158	E1
	9	-	III	Y914	30 kg G	-	-	A97 A158	E1

15 - INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

La classification de cette préparation a été exécutée conformément à la directive dite <Toutes Préparations> 1999/45/CE et de ses adaptations.

A aussi été prise en compte la directive 2004/73/CE portant 29ème adaptation à la directive 67/548/CEE (Substances dangereuses).

Ce produit n'est pas classé comme inflammable.

Cette préparation est à usage biocide.

Classement de la Préparation:



Irritant



Dangereux pour l'environnement

Contient du :

Contient du 262-104-4 PROPICONAZOLE. Peut déclencher une réaction allergique.

Risques particuliers attribués à la préparation et conseils de prudence:

R 50/53	Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
R 36	Irritant pour les yeux.
S 61	Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité.
S 26	En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
S 60	Éliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux.
S 36/37/39	Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.

- S 23 Ne pas respirer les vapeurs.
S 51 Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.

Dispositions particulières :

Pour les travaux qui exposent aux facteurs de risque suivants:

- Poussières de bois.

1. Cas des substances très toxiques pour les organismes aquatiques -A- :
- 1171 Dangereux pour l'environnement - A et/ou B -, très toxiques ou toxiques pour les organismes aquatiques (fabrication industrielle de substances ou préparations) telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion de celles visées nominativement ou par famille par d'autres rubriques.
La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :
a) Supérieure ou égale à 200 t AS 4
b) Inférieure à 200 t A 2
- 1172 Dangereux pour l'environnement -A-, très toxiques pour les organismes aquatiques (stockage et emploi de substances ou préparations) telles que définies à la rubrique 1000 à l'exclusion de celles visées nominativement ou par famille par d'autres rubriques.
La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :
1. Supérieure ou égale à 200 t AS 3
2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 200 t A 1
3. Supérieure ou égale à 20 t mais inférieure à 100 t DC
- 2415 Installations de mise en oeuvre de produits de préservation du bois et matériaux dérivés
1. La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 1 000 l A 3
2. La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 200 l ou la quantité de solvants consommée étant supérieure à 25 t/an, sans que la quantité susceptible d'être présente dans l'installation soit supérieure à 1 000 l DC

Régime:

A: autorisation ; D: déclaration ; S: servitude d'utilité publique ; C: soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement.

Rayon:

Rayon d'affichage en kilomètres.

16 - AUTRES DONNÉES

Les conditions de travail de l'utilisateur ne nous étant pas connues, les informations données dans la présente fiche de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances et sur les réglementations tant nationales que communautaires.

Le produit ne doit pas être utilisé à d'autres usages que ceux spécifiés en rubrique 1 sans avoir obtenu au préalable des instructions de manipulation écrites.

Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des lois et réglementations locales.

Les informations données dans la présente fiche doivent être considérées comme une description des exigences de sécurité relatives à notre produit et non pas comme une garantie des propriétés de celui-ci.

Libellés des phrases R figurant au paragraphe 3:

- R 10 Inflammable.
R 20/22 Nocif par inhalation et par ingestion.
R 22 Nocif en cas d'ingestion.
R 37 Irritant pour les voies respiratoires.
R 41 Risque de lésions oculaires graves.
R 43 Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
R 50 Très toxique pour les organismes aquatiques.
R 50/53 Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
R 51/53 Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
R 63.G3 Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.

ANNEXE 6

Contexte géologique au 1/50 000

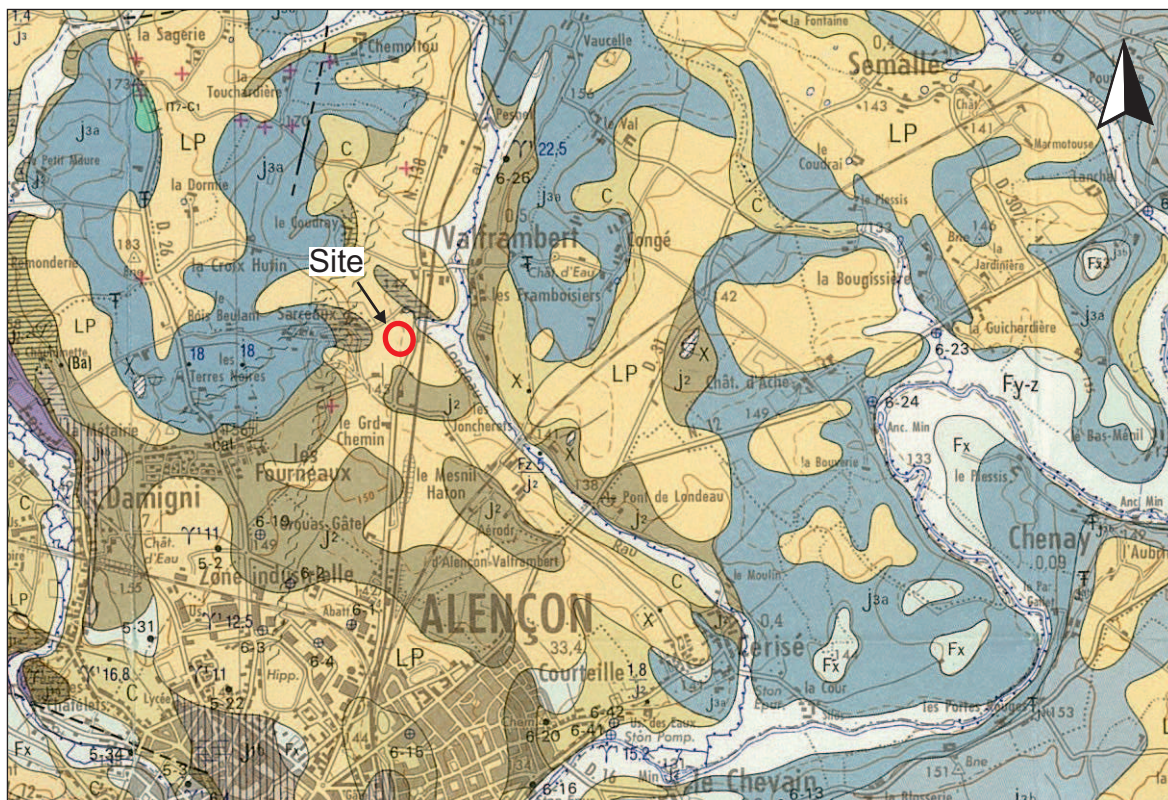


inovadia

WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX
Site RÉSEAU PRO - Lieu-dit la Cloche - RD 438
Valframbert (61)

Annexe 6 : Contexte géologique
(Extrait de la carte géologique n°251 d'Alençon du BRGM)

Echelle
1/50 000



FORMATIONS SUPERFICIELLES

- Fy-z** Alluvions weichseliennes (Fy) et récentes (Fz) indifférenciées
Fz - Argile limoneuse, parfois tourbeuse ; sables et graviers
Fy - Cailloutis grossiers
- Fx** Alluvions anciennes des niveaux intermédiaires : cailloutis grossiers
- LP** Limons indifférenciés
Limons : généralement argileux, bruns ou brun-rouge

TERRAINS TERTIAIRES ET SECONDAIRES

- j3b-c** - Partie terminale du Callovien inférieur, Callovien moyen et base du Callovien supérieur
- j3a** - Base du Callovien supérieur : alternance d'argiles, de sables fins argileux et de calcaires gréseux, (zone à *Peltoceras athleta*)
- j3b** - Partie terminale du Callovien inférieur et Callovien moyen : argiles et marnes sableuses, calcaires gréseux, et calcaire à oolithes ferrugineuses
- S** - Callovien moyen à oolithes ferrugineuses (indication ponctuelle)
- j3a** Callovien inférieur (partie basale et médiane) : argiles calcaires et calcaires argileux à Brachiopodes
- j2** - Bathonien : calcaires micritiques à Nérinées ou bioclastiques à Bryozoaires ; passées argileuses ou sableuses
- j2a** - Bathonien moyen } indication ponctuelle
- j2b** - Bathonien supérieur } indication ponctuelle
- j1b** - Bajocien supérieur (Calcaire oolithique de Damigni) : oolithe calcaire, plus ou moins cimentée
- j1a** - Aalénien (Arkose d'Alençon) : galets, graviers, sables, grès calcaires à *Capillirhynchia wrighti*
- 1** - Roches plus ou moins épigénisées par de la silice et de la barytine
- j1-2S** - Roches du Jurassique moyen indifférencié, entièrement épigénisées par de la silice et de la barytine

ANNEXE 7

Dossiers techniques des piézomètres

Création dossier: 27/04/04

FICHE OUVRAGE

N° classt : 2004-1M-6101

Désignation : PZ

Page 1/3

IDENTIFICATION ET LOCALISATION

Projet : PIEZOMETRIE Département : ORNE
 Marché : PRIVE Commune : VALFRAMBERT
 Financement : RESEAU PRO Lieu-dit : LE GRAND CHEMIN

Maître d'ouvrage : RESEAU PRO
 Maître d'oeuvre : APAVE
 Ingénieur Conseil : M. GUERIN
 Entrepreneur : SOFREM

Piézomètre Objet : contrôle Etat : exploité
 Usage : industrie
 Réalisé du 15/04/04 au 15/04/04

DESCRIPTION DU TROU NU

Diamètre (mm)	Profondeur/sol (m)	Mode de foration	Fluide utilisé
185	0.00 - 11.00	Maxbit 140	Air
140	11.00 - 12.00	M.F.T.	Air

TUBAGES

Type de tube	φint. (mm)	Profondeur (m) sup. - inf.	Nature du tube	Epaisseur tube (mm)
Tube plein	80	+0.50 - 3.00	P.V.C. lisse	4
Crépine n°1	80	3.00 - 12.00	P.V.C. lisse	4
Bouchon de pied	80	12.00 - 12.00	P.V.C. lisse	4

CARACTERISTIQUES DES CREPINES				
N°	Type de crépine	Slot (mm)	Vide (%)	Centreurs
1	Fentes	1.0	10.0	

Création dossier: 27/04/04

FICHE OUVRAGE

N° classt : 2004-1M-6101

Désignation : PZ

Page 2/3

ANNULAIRES

ESPACE ANNULAIRE EXTERNE (entre trou nu et tubage externe)

Profondeur/sol		Type d'annulaire	Nature (et texture)	Granulométrie (mm - mm)
sommet	base			
0.00	1.00	Cimentation	Ciment	
1.00	1.20	Sobranite		
1.20	12.00	Massif filtrant	Siliceux (Roulé)	2.0 - 4.0

COUPE LITHOLOGIQUE

Base (m)	Description lithologique
1.00	TERRE VEGETALE
4.00	CALCAIRE ALTERE BLANC ET ARGILE
5.00	ARGILE MOLLE ET CALCAIRE GRESEUX
9.00	CALCAIRE GRESEUX ET ARGILE MOLLE
12.00	CALCAIRE GRESEUX
14.00	COUPE FOREUR

DEVELOPPEMENT DE L'OUVRAGE

Début du développement : 15/04/04

Type de développement	Durée (h) ou quantité	Débit moyen (m3/h)
Air-lift	0.50	

POMPAGE D'ESSAI

Repère : TUBAGE ACIER Cote NGF : 0.00 m
Niveau au repos : 4.30 m/repère (15/04/04) Repère / sol :
Début des pompes le 15/04/04 N.P. initial : 4.30 m

Création dossier: 27/04/04

FICHE OUVRAGE

N° classt : 2004-1M-6101

Désignation : PZ

Page 3/3

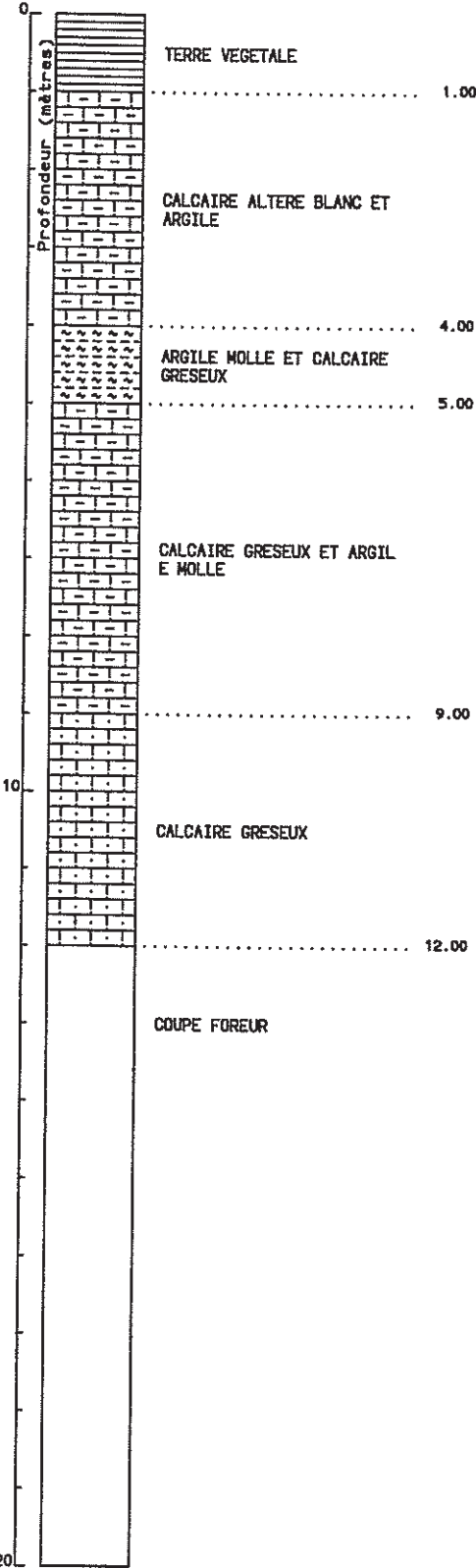
OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES

FINITION AVEC UNE TETE DE PUIITS EN ACIER NOIR
FERMETURE PAR CAPOT CADENASSE.

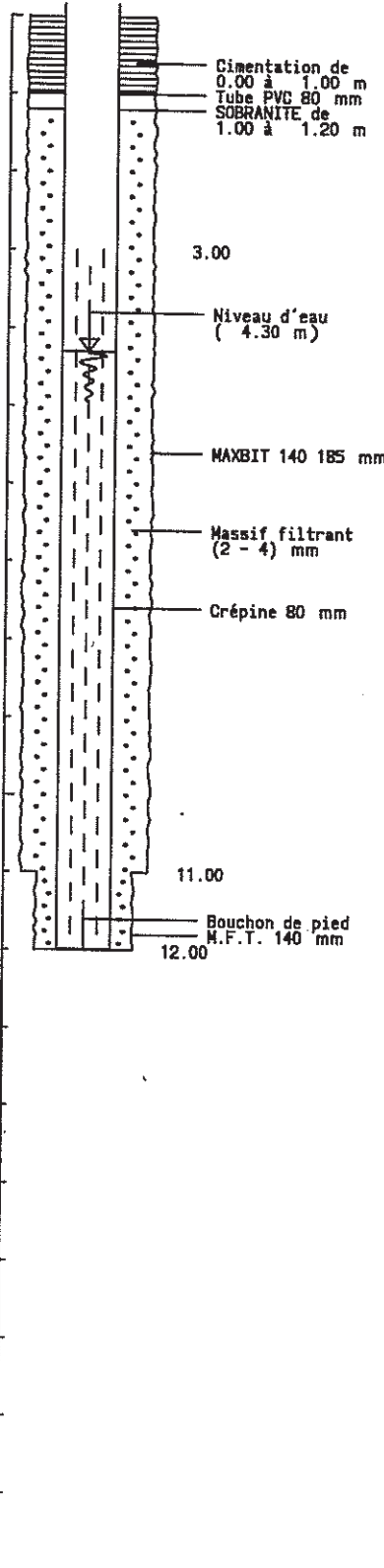
Département : ORNE
 Commune : VALFRAMBERT

N° classement : 2004-1M-6101
 Désignation : PZ

COUPE LITHOLOGIQUE



COUPE TECHNIQUE



DATE(S) D'EXECUTION

Début : 15/04/04
 Fin : 15/04/04

PIEZOMETRIE

NS/sol : 4.30 m
 Rep/sol : 0.00 m
 Z rep. : 0.00 m
 Cote : -4.30 m piézo

SOFREM Les Moulins 61100 Montilly/Noireau Tél:02.33.62.33.00

SARG ENTREPRISE
6 rue Paul Gauvin
BP 30
86281 SAINT BENOIT CEDEX

III EQUIPEMENT DES SONDAGES

Un piezomètre de Ø 100-113 mm, crépiné de 6,30 à 12,30 m avec gravier et géotextile a ensuite été posé dans chaque sondage.

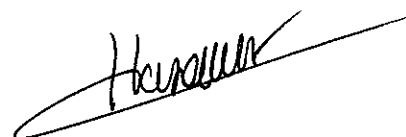
Le gravier a été recouvert d'un bouchon de sobranite, les sondages ont été rebouchés jusqu'au niveau du terrain naturel.

Les têtes des piezomètres sont recouvertes d'un regard en fonte de 30 x 30 cm scellés dans un massif de béton..

Les deux sondages ont été développés par soufflage à l'air lift.

Le niveau d'eau stabilisé après opération était de 1,30 m pour le PZ 1 et de 1,50 m pour le PZ 2.

SAINT BENOIT,
le 30 décembre 2000



S. LARSONNEUR

DOSSIER TECHNIQUE

FORAGE D'EAU - PZ4

Entreprise:	INOVADIA
Client:	WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATERIAUX Lieu- dit "LAacloche" - RD 438 - 61250 VALFRAMBERT
Maître d'oeuvre:	INOVADIA
Exploitant:	

Code National BSS :

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Lieu-dit "La cloche"

61250 VALFRAMBERT

Coordonnées : X 434 777 Y 2 386 888 **Altitude :** 143.00 m

Zone Lambert 2 étendu métrique

Date début de l'ouvrage : 02/09/2011

Resp. M. Ouvrage :

Date fin de l'ouvrage : 02/09/2011

Resp. M. Oeuvre :

Machine :

Responsable Chantier :

Date début pompage :

Profondeur hydrostatique/sol : 0.00 m

Date fin de pompage :

Débit Maxi. d'essai : 0.00 m³/h

Rabattement correspondant : 0.00 m

Notes :



TRONCONS de L'OUVRAGE

FORAGE D'EAU - PZ4

Client:	WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATERIAUX
Maître d'oeuvre:	INOVADIA
Lieu de l'ouvrage :	Lieu-dit "La cloche"
	61250 VALFRAMBERT

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	0.20	Terre végétal
0.20	1.50	Limons marron
1.50	4.00	Limons avec passes de calcaires
4.00	6.00	Calcaires
6.00	9.00	Calcaires sablo-limoneux
9.00	14.00	Calcaires

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	14.00	5"7/8	150.00	M.f.t.	Air

* Reconnaissance

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	6.00	3"	75.00	0.00		P.v.c.	Tube-plein		
6.00	12.00	3"	75.00	0.00		P.v.c.	Crepine fentes		

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	0.50	3"	75.00	Ciment	Autre	Gravitaire			
0.50	5.00	3"	75.00	Argile					
5.00	12.00	3"	75.00	Gravier	Autre	Gravitaire	Autre		

FORAGE D'EAU - PZ4

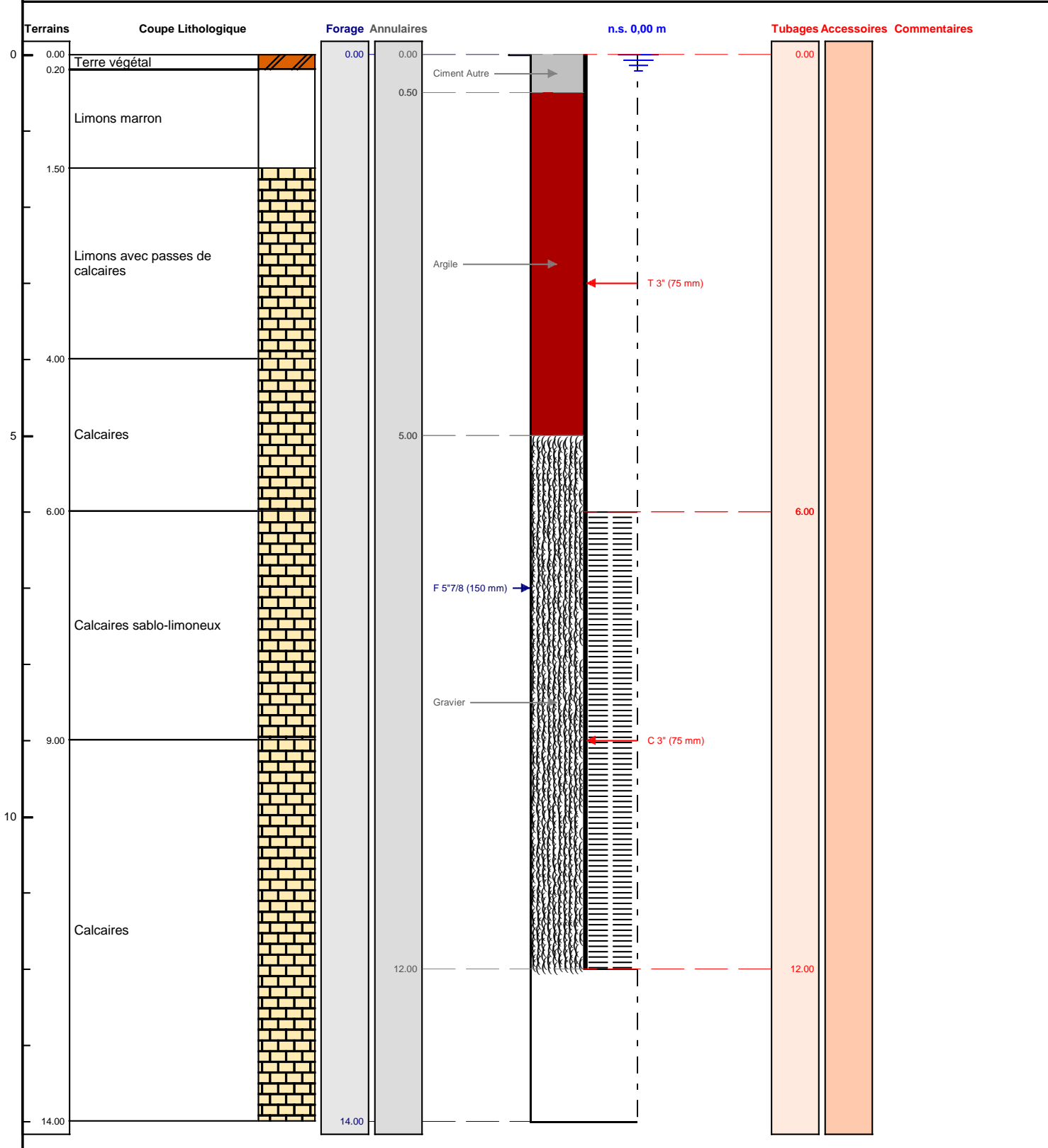
Client : WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATERIAUX
Maitre d'oeuvre : INOVADIA
Localisation de l'ouvrage : Lieu-dit "La cloche"
61250 VALFRAMBERT

Travaux réalisés : 1/1
 du : 02/09/2011 au : 02/09/2011

Coordonnées de l'ouvrage :
 Lambert 2 étendu métrique
 X: 434 777
 Y: 2 386 888
 Z altitude sol: +143,000 m

Echelle : 1/70

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)



Le/...../..... à
 CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
 Tampon et signature du chef d'entreprise

FORAGE D'EAU - PZ4

Client :

WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATERIAUX

Maitre d'oeuvre :

INOVADIA

Localisation de l'ouvrage :

Lieu-dit "La cloche"

61250 VALFRAMBERT

Travaux réalisés :

du : 02/09/2011 au : 02/09/2011

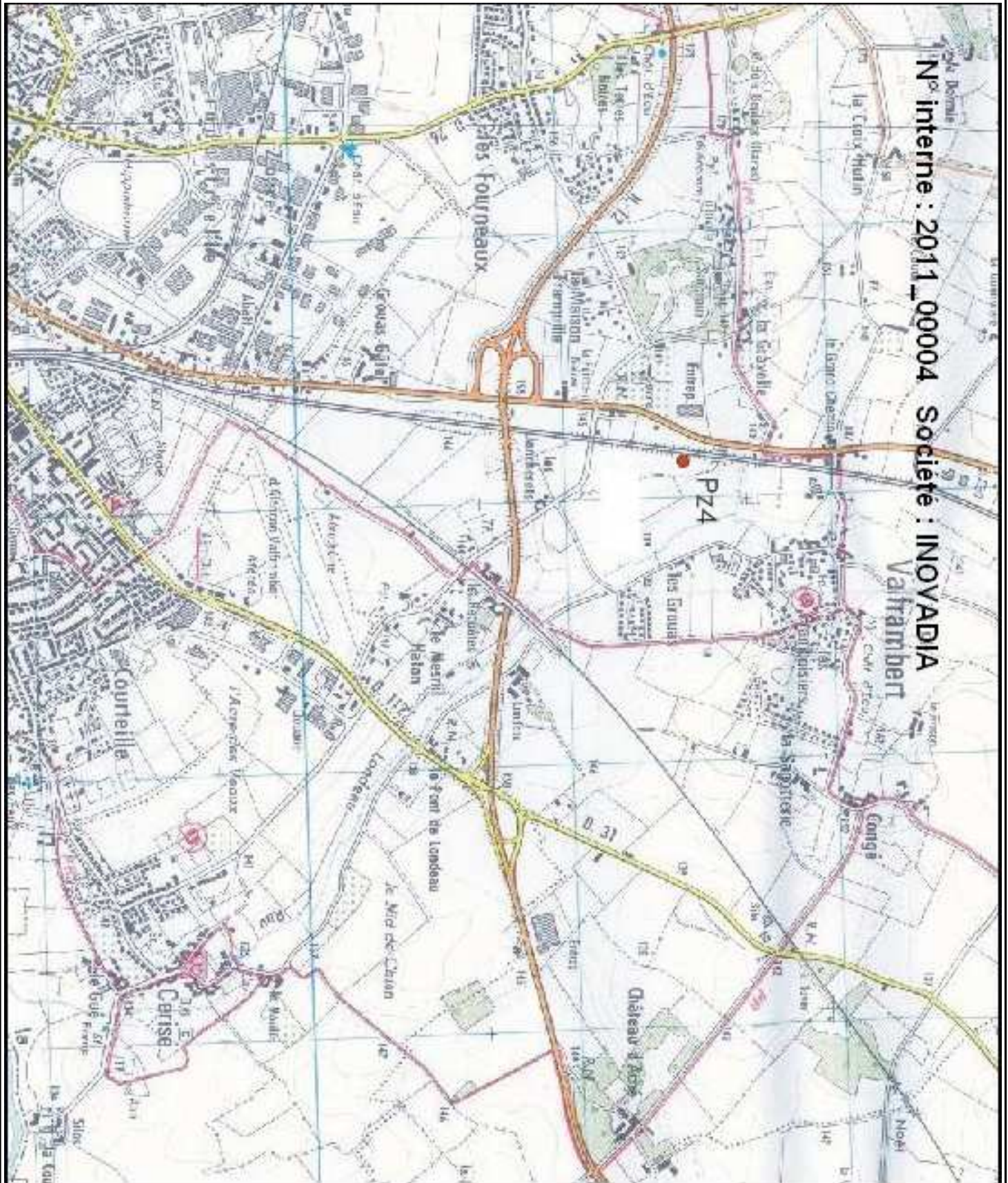
Coordonnées de l'ouvrage :

Lambert 2 étendu métrique

X: 434 777

Y: 2 386 888

Z altitude sol: +143,000 m



ANNEXE 8

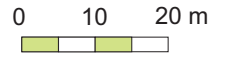
Cartographies des teneurs significatives dans les sols et tableaux de résultats (septembre 2011)



inovadia

Wolseley France Bois et Matériaux
Réseau Pro Alençon - Lieu-dit "la Cloche" - RD 438
Valframbert (61)

Annexe 8-1 : Cartographie des teneurs significatives entre 0 et 1,0 m de profondeur dans les sols (diagnostic 2011)

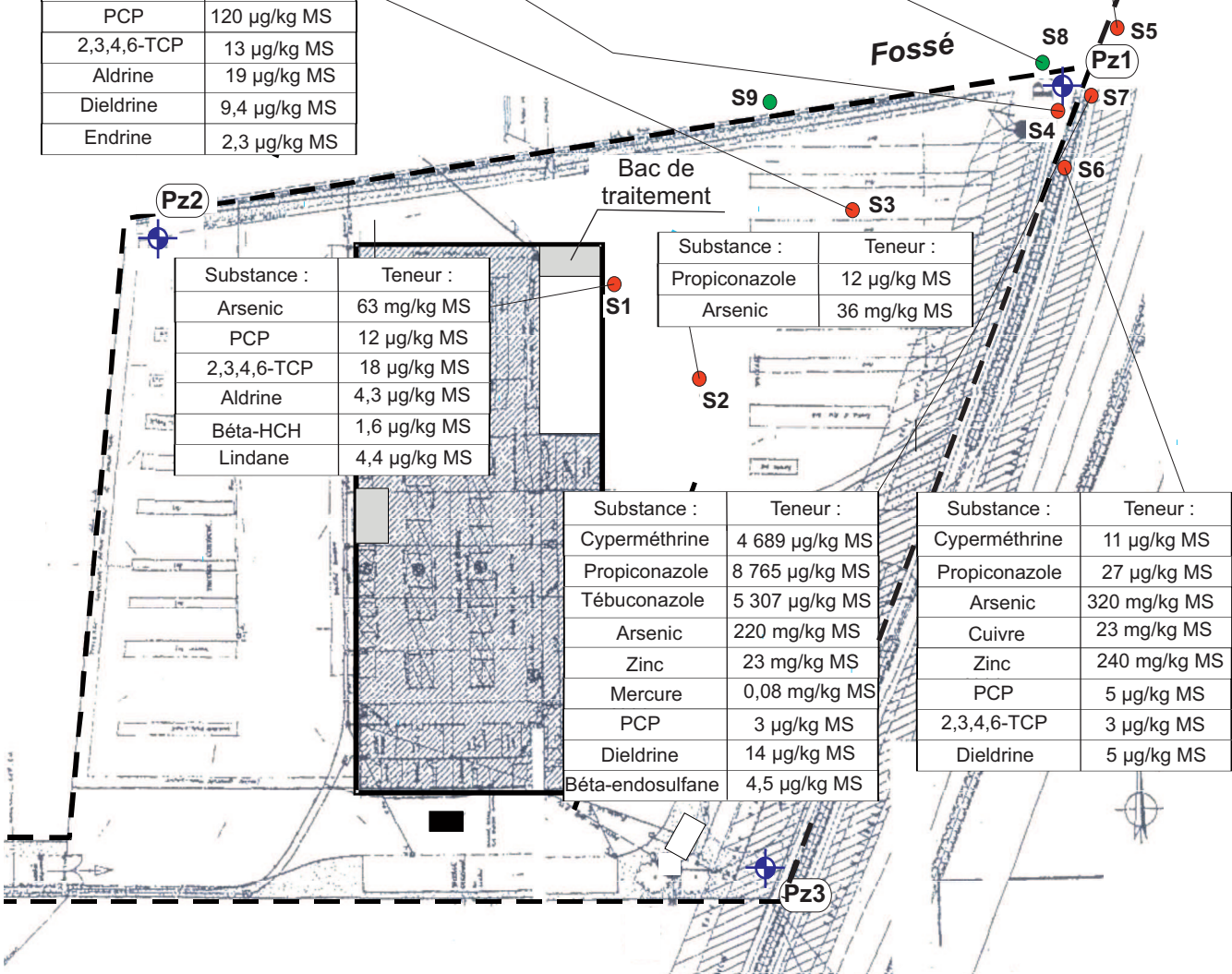


Substance :	Teneur :
3,4-Dichlorophéno	12 µg/kg MS
3,5-Dichlorophéno	14 µg/kg MS
PCP	51 µg/kg MS
2,3,4,6 TCP	6 µg/kg MS
Aldrine	11 µg/kg MS
Dieldrine	1,9 µg/kg MS

Substance :	Teneur :
Propiconazole	12 µg/kg MS
Arsenic	220 mg/kg MS
Cadmium	0,51 mg/kg MS
Zinc	190 mg/kg MS
PCP	3 µg/kg MS
Dieldrine	34 µg/kg MS
Bé	1,5 µg/kg MS

Substance :	Teneur :
Cyperméthrine	98 µg/kg MS
Propiconazole	230 µg/kg MS
Tébuconazole	120 µg/kg MS
Arsenic	130 mg/kg MS
Cuivre	38 mg/kg MS
Zinc	210 mg/kg MS
PCP	14 µg/kg MS
2,3,4,6-TCP	9 µg/kg MS
Aldrine	1,2 µg/kg MS
Dieldrine	48 µg/kg MS

Substance :	Teneur :
Mercure	0,42 mg/kg MS
PCP	120 µg/kg MS
2,3,4,6-TCP	13 µg/kg MS
Aldrine	19 µg/kg MS
Dieldrine	9,4 µg/kg MS
Endrine	2,3 µg/kg MS



Substance :	Teneur :
Arsenic	63 mg/kg MS
PCP	12 µg/kg MS
2,3,4,6-TCP	18 µg/kg MS
Aldrine	4,3 µg/kg MS
Bé	1,6 µg/kg MS
Lindane	4,4 µg/kg MS

Substance :	Teneur :
Propiconazole	12 µg/kg MS
Arsenic	36 mg/kg MS

Substance :	Teneur :
Cyperméthrine	4 689 µg/kg MS
Propiconazole	8 765 µg/kg MS
Tébuconazole	5 307 µg/kg MS
Arsenic	220 mg/kg MS
Zinc	23 mg/kg MS
Mercure	0,08 mg/kg MS
PCP	3 µg/kg MS
Dieldrine	14 µg/kg MS
Bé	4,5 µg/kg MS

Substance :	Teneur :
Cyperméthrine	11 µg/kg MS
Propiconazole	27 µg/kg MS
Arsenic	320 mg/kg MS
Cuivre	23 mg/kg MS
Zinc	240 mg/kg MS
PCP	5 µg/kg MS
2,3,4,6-TCP	3 µg/kg MS
Dieldrine	5 µg/kg MS

- Piézomètres mis en place par SARG et l'APAVE
- S1 à S7 Sondages réalisés à la gouge à percussion
- S8 et S9 Sondages réalisés à la tarière à main

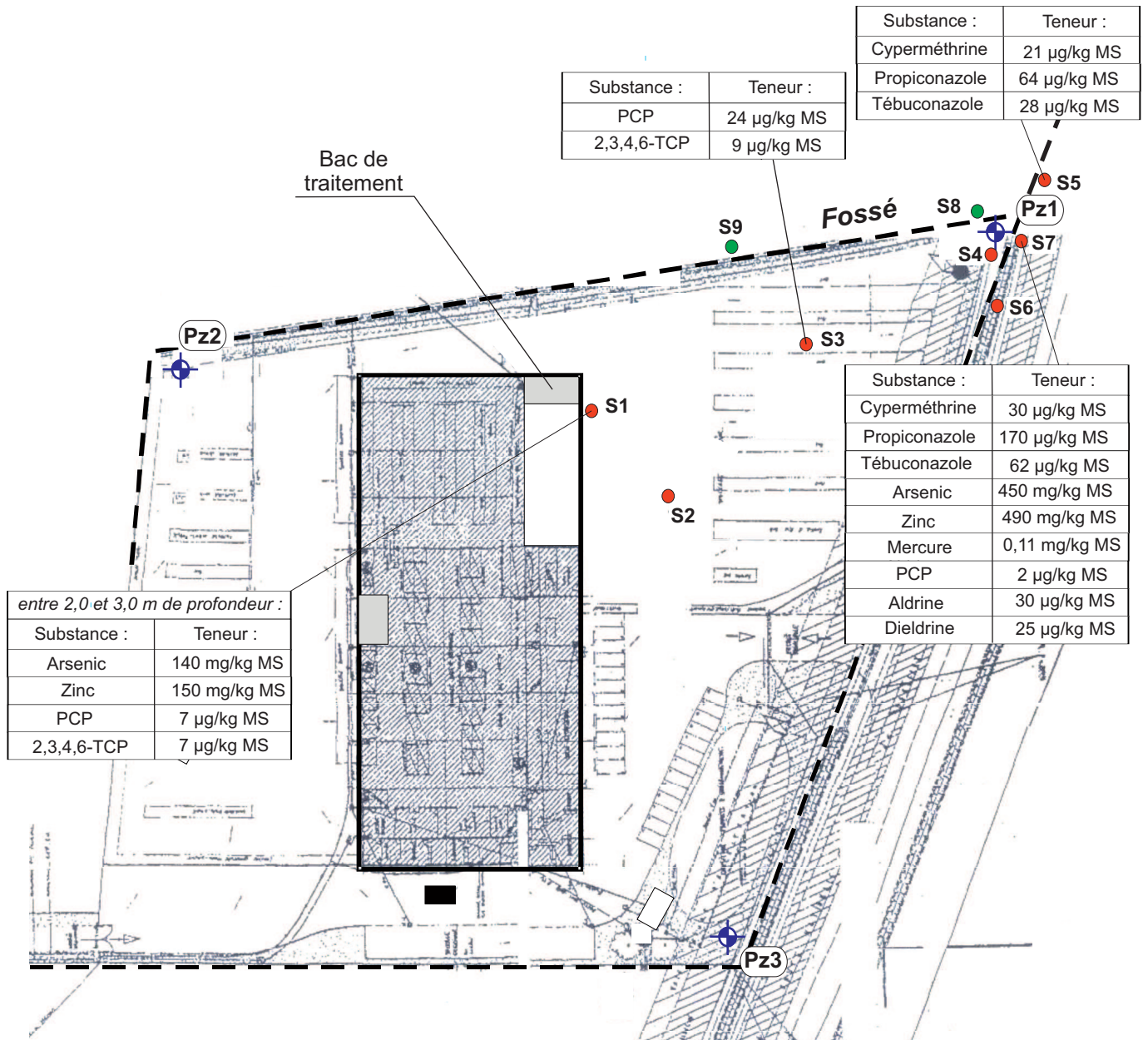
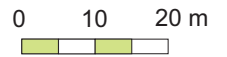
Légende des substances :
PCP : Pentachlorophéno
2,3,4,6-TCP : 2,3,4,6-Tétrachlorophéno



inovadia

Wolseley France Bois et Matériaux
Réseau Pro Alençon - Lieu-dit la Cloche - RD 438
Valframbert (61)

Annexe 8-2 : Cartographie des teneurs significatives entre 1,0 et 3,0 m de profondeur dans les sols (diagnostic 2011)



Piézomètres mis en place par SARG et l'APAVE

● S1 à S7 Sondages réalisés à la gouge à percussion

● S8 et S9 Sondages réalisés à la tarière à main

Légende des substances :

PCP : Pentachlorophénol

2,3,4,6-TCP : 2,3,4,6-Tétrachlorophénol

Prélèvement	Tébuconazole	Propiconazole	Cyperméthrine	IPBC
	µg/kg MS			
S1 (0,6-0,9 m)	< LQ	< LQ	< LQ	-
S1 (0,9-2,0 m)	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
S2 (0,05-0,6 m)	< LQ	12	< 17	-
S2 (1,0-2,0 m)	< LQ	< LQ	< LQ	-
S3 (0,05-0,6 m)	< LQ	< LQ	< LQ	-
S3 (1,0-2,0 m)	< LQ	< LQ	< LQ	-
S4 (0,05-0,5 m)	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
S4 (1,0-2,0 m)	< LQ	< LQ	< LQ	-
S5 (0-0,3 m)	120	230	98	-
S5 (0,3-1,2 m)	< LQ	21	< LQ	-
S5 (1,2-2,0 m)	28	64	21	-
S6 (0-0,3 m)	< LQ	27	11	-
S6 (1,0-2,0 m)	< LQ	< LQ	< LQ	-
S7 (0-0,4 m)	5 307	8 765	4 689	-
S7 (0,4-1,3 m)	58	130	31	< LQ
S7 (1,3-2,0 m)	62	170	30	-
S8 (0,1-0,5 m)	< LQ	12	< LQ	-
S8 (0,5-1,0 m)	< LQ	< LQ	< LQ	-
S9 (0,1-0,5 m)	< LQ	< LQ	< LQ	-
Limite de Quantification	20	10	10	100

Prélèvement	Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Nickel	Plomb	Zinc	Mercuré
	mg/kg MS							
S1 (0,9-2,0 m)	63	< LQ	27	9,3	18	20	75	< LQ
S1 (2-3 m)	140	< LQ	34	11	28	24	150	< LQ
S2 (0,6-1,0 m)	36	< LQ	26	8,2	19	15	52	< LQ
S3 (0,05-0,6 m)	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	82	0,42
S4 (0,5-1,0 m)	23	< LQ	< LQ	< LQ	6,7	< LQ	40	< LQ
S5 (0-0,3 m)	130	< LQ	33	38	21	24	210	< LQ
S6 (0-0,3 m)	320	< LQ	39	23	29	26	240	< LQ
S7 (0,4-1,3 m)	220	< LQ	39	14	29	27	230	0,08
S7 (1,3-2,0 m)	450	< LQ	20	< LQ	17	22	490	0,11
S8 (0,1-0,5 m)	100	0,51	31	11	22	25	130	< LQ
S8 (0,5-1,0 m)	220	< LQ	34	10	26	27	190	< LQ
Limite de Quantification	4,0	0,4	15,0	5,0	1,0	13,0	20,0	0,05
Gamme de valeurs sols ordinaires ⁽¹⁾	1 à 25	0,05 à 0,45	10 à 90	2 à 20	2 à 60	9 à 50	10 à 100	0,02 à 0,1

NB : Les valeurs indiquées en gras et jaune sont supérieures à la limite haute des gammes de valeurs de référence

Prélèvement	Fraction C10-C12	Fraction C12-C16	Fraction C16-C21	Fraction C21-C40	Hydrocarbures C10-C40
	mg/kg MS				
S1 (0,9-2,0 m)	< LQ	< LQ	5,9	170	180
S1 (2,0-3,0 m)	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
S2 (0,6-1,0 m)	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
S3 (0,05-0,6 m)	< LQ	< LQ	< LQ	97	100
S3 (1-2 m)	< LQ	< LQ	< LQ	35	35
S4 (0,5-1,0 m)	< LQ	< LQ	< LQ	150	150
S7 (0,4-1,3 m)	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
S8 (0,1-0,5 m)	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Limite de Quantification	5	5	5	5	20

Remarque : la valeur limite d'admission de terres en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) selon l'arrêté du 28/10/10 est de 500 mg/kg MS

Prélèvements	S1 (0,9-2,0 m)	S1 (2,0-3,0 m)	S2 (0,6-1,0 m)	S3 (0,05-0,6 m)	S3 (1,0-2,0 m)	S4 (0,5-1,0 m)	S5 (0,0-0,3 m)	S6 (0-0,3 m)	S7 (0,4-1,3 m)	S7 (1,3-2,0 m)	S8 (0,1-0,5 m)	S8 (0,5-1,0 m)	Limite de Quantification
2-Chlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	10
3-Chlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	10
4-Chlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	10
2,3-Dichlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	5
2,6-Dichlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	5
2,4 & 2,5-Dichlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	10
3,4-Dichlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	12	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	5
3,5-Dichlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	14	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	5
2,3,4-Trichlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	3
2,3,5-Trichlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	3
2,3,6-Trichlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	3
2,4,5-Trichlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	3
2,4,6-Trichlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	3
3,4,5-Trichlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	3
2,3,4,5-Tétrachlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2
2,3,4,6-Tétrachlorophéno	18	7	< LQ	13	9	6	9	3	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2
2,3,5,6-Tétrachlorophéno	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2
Pentachlorophéno	12	7	< LQ	120	24	51	14	5	3	2	3	< LQ	3

Prélèvements	S1 (0,9-2,0 m)	S1 (2,0-3,0 m)	S2 (0,6-1,0 m)	S3 (0,05-0,6 m)	S3 (1,0-2,0 m)	S4 (0,5-1,0 m)	S5 (0,0-0,3 m)	S6 (0,0-0,3 m)	S7 (0,4-1,3 m)	S7 (1,3-2,0 m)	S8 (0,1-0,5 m)	S8 (0,5-1,0 m)	Limite de Quantification
Pesticides organochlorés													
o,p'-DDD	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
p,p'-DDD	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
o,p'-DDE	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
p,p'-DDE	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
o,p'-DDT	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
p,p'-DDT	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Aldrine	4,3	< LQ	< LQ	19	< LQ	11	1,2	< LQ	< LQ	30	< LQ	< LQ	1,0
Dieldrine	< LQ	< LQ	< LQ	9,4	< LQ	1,9	48	5	14	25	34	6,7	1,0
Endrine	< LQ	< LQ	< LQ	2,3	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Alfa-HCH	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Béta-HCH	1,6	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Gamma-HCH	4,4	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Delta-HCH	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Heptachlore	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	3,0
Cis-heptachlorépoxyde	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Trans-heptachlorépoxyde	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Alfa-endosulfane	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Hexachlorobutadiène	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Béta-endosulfane	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	4,5	< LQ	1,5	< LQ	1,0
Trans-chlordane	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Cis-chlordane	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Quintozène	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0
Chlorobenzènes													
Hexachlorobenzène	µg/kg MS	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,0

ANNEXE 9

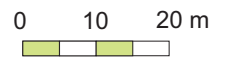
**Cartographie des teneurs résiduelles en fond de fouille dans les sols
après travaux (juillet 2013)**



inovadia

WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX
Site RÉSEAU PRO - Lieu-dit la Cloche - RD 438
Valframbert (61)

Annexe 9 : Cartographie des teneurs résiduelles en fond de fouille dans les sols après travaux - Juillet 2013



Parcelle agricole



Substance :	Teneur :
Arsenic	740 mg/kg MS
Zinc	640 mg/kg MS
Dieldrine	4,3 µg/kg MS

Substance :	Teneur :
Arsenic	1 100 mg/kg MS
Zinc	1 100 mg/kg MS
Dieldrine	1,8 µg/kg MS

Substance :	Teneur :
Arsenic	410 mg/kg MS
Zinc	810 mg/kg MS

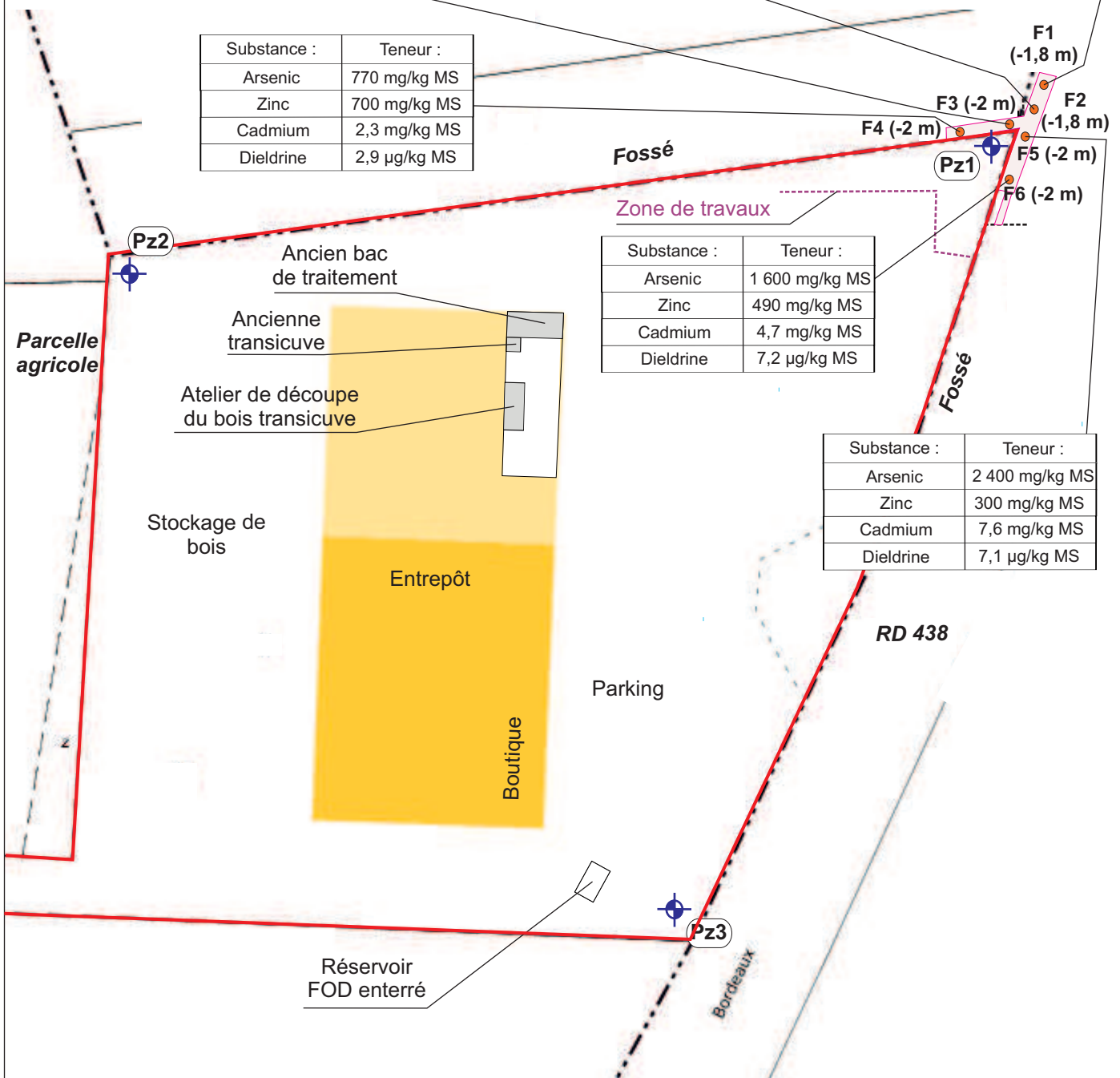
Substance :	Teneur :
Arsenic	770 mg/kg MS
Zinc	700 mg/kg MS
Cadmium	2,3 mg/kg MS
Dieldrine	2,9 µg/kg MS

Fossé

Zone de travaux

Substance :	Teneur :
Arsenic	1 600 mg/kg MS
Zinc	490 mg/kg MS
Cadmium	4,7 mg/kg MS
Dieldrine	7,2 µg/kg MS

Substance :	Teneur :
Arsenic	2 400 mg/kg MS
Zinc	300 mg/kg MS
Cadmium	7,6 mg/kg MS
Dieldrine	7,1 µg/kg MS



- Emprise du site
- Pz1 à Pz3 Piézomètres mis en place par SARG et l'APAVE
- Périmètre de la zone de terrassement
- F1 à F7 Sondages réalisés en fond de fouille après les travaux de dépollution

ANNEXE 10

Coupes des sondages



inovadia

Coupe de sondage

N° Sondage/fouille :

S10

Localisation /Installation visée :

Ancien bac de traitement

Date du sondage : **27/08/2013**

Longitude O (dms) x : 48° 27' 36.98" N

Site : **RP Vlaframbert**

Latitude N (dms) y : 000° 06' 04.31" E

N° dossier : **C11-084-3**

NGF (-m) z : 145

Chef de chantier INOVADIA : **Charlène DAIX**

Sous-traitant : **NEOTERRA**

Météo : **Ensoleillé**

Température air (°C) : **20**

Technique de sondage (matériel) : **Tarière mécanique**

Diamètre de forage (mm) : **102**

Gestion des cuttings / Rebouchage : **Rebouchage avec les terres du sondage**



Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (ESO/EI) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dräger (ppmV) <input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)			Échantillons prélevés	Analyses réalisées
0	Béton			-	-	-		
	Remblais sableux		gris	0,2				
1	Argiles sableuses avec des cailloux	X ESO	marron foncé puis plus clair	0,1	0,2-1,0	IPBC, TPC, CP, POC, TBT, ETM		
2				0	1,0-2,0	-		
3				0	2,0-3,0	IPBC, TPC, CP, POC, TBT		
4	Limons avec cailloux	X ESO	marron ocre	0	3,0-4,0	-		
4				-	4,0-4,3	-		
5								
6								

Remarques : Refus à 4,30 m



Coupe de sondage

N° Sondage/fouille :

S11

Localisation /Installation visée :

Ancien bac de traitement

Date du sondage : **27/08/2013**

Longitude O (dms) x : 48° 27' 36.99" N

Site : **RP Vlaframbert**

Latitude N (dms) y : 000° 06' 04.09" E

N° dossier : **C11-084-3**

NGF (-m) z : 145

Chef de chantier INOVADIA : **Charlène DAIX**

Sous-traitant : **NEOTERRA**

Météo : **Ensoleillé**

Température air (°C) : **23**

Technique de sondage (matériel) : **Tarière mécanique**

Diamètre de forage (mm) : **102**

Gestion des cuttings / Rebouchage : **Rebouchage avec les terres du sondage**



Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (ESO/EI) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dräger (ppmV) <input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)			Échantillons prélevés	Analyses réalisées
0	Béton			-	-	-		
0.5	Sables légèrement argileux		marron foncé	0,1	0,2-1,0	TPC, CP, POC, HC C5 à C40, BTEX, ETM		
1.5	Argiles légèrement sableuses avec des cailloux		marron foncé	0,2	1,0-2,0	TPC, CP, POC, ETM		
2.5			marron foncé	0	2,0-3,0	-		
3.5			marron ocre	0	3,5-4,2	TPC, CP, POC, HC, C10-C40, TBT		
4.2		X ESO	petites passées noires					
5.0								
6.0								

Remarques : Refus à 4,20 m



Coupe de sondage

N° Sondage/fouille :

S12

Localisation /Installation visée :

Ancienne transicuve de produit de traitement

Date du sondage : **27/08/2013**

Longitude O (dms) x : 48° 27' 36.86" N

Site : **RP Vlaframbert**

Latitude N (dms) y : 000° 06' 04.01" E

N° dossier : **C11-084-3**

NGF (-m) z : 145

Chef de chantier INOVADIA : **Charlène DAIX**

Sous-traitant : **NEOTERRA**

Météo : **Ensoleillé**

Température air (°C) : **23**

Technique de sondage (matériel) : **Tarière mécanique**

Diamètre de forage (mm) : **102**

Gestion des cuttings / Rebouchage : **Rebouchage avec les terres du sondage**



Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (ESO/EI) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dräger (ppmV) <input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)			Échantillons prélevés	Analyses réalisées
0	Béton			-	-	-		
0.5	Argiles sableuses avec cailloux		marron foncé	0	0,2-1,0	TPC, CP, POC, HC C10-C40		
1.5				0	1,0-2,0	-		
2.5				0	2,0-2,8	TPC		
2.8	Argiles compactes avec des passées de marnes							
3								
4								
5								
6								

Remarques : Refus à 2,80 m



Coupe de sondage

N° Sondage/fouille :

S13

Localisation /Installation visée :

Ancienne zone de stockage de bois traités

Date du sondage : **27/08/2013**

Longitude O (dms) x : 48° 27' 36.32" N

Site : **RP Vlaframbert**

Latitude N (dms) y : 000° 06' 04.36" E

N° dossier : **C11-084-3**

NGF (-m) z : 145

Chef de chantier INOVADIA : **Charlène DAIX**

Sous-traitant : **NEOTERRA**

Météo : **Ensoleillé**

Température air (°C) : **23**

Technique de sondage (matériel) : **Tarière mécanique**

Diamètre de forage (mm) : **102**

Gestion des cuttings / Rebouchage : **Rebouchage avec les terres du sondage**



Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (ESO/EI) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dräger (ppmV) <input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)			Échantillons prélevés	Analyses réalisées
0	Enrobés et couche de forme		grises claires	0	0,01-0,20		IPBC, TPC, CP, POC, TBT, HC C5 à C40, BTEX	
	Sables légèrement argileux			0	0,2-1,0		-	
1	Argiles sableuses avec cailloux		marron foncé	0	1,0-2,0		TPC, CP, POC	
2	Argiles avec cailloux	X ESO	marron ocre	0	2,0-3,0		-	
3								
4								
5								
6								

Remarques :



Coupe de sondage

N° Sondage/fouille :

S14

Localisation /Installation visée :

Ancienne zone de brûlage Nord

Date du sondage : **27/08/2013**

Longitude O (dms) x : 48° 27' 37.13" N

Site : **RP Vlaframbert**

Latitude N (dms) y : 000° 06' 01.35" E

N° dossier : **C11-084-3**

NGF (-m) z : 146

Chef de chantier INOVADIA : **Charlène DAIX**

Sous-traitant : **NEOTERRA**

Météo : **Ensoleillé**

Température air (°C) : **18**

Technique de sondage (matériel) : **Tarière mécanique**

Diamètre de forage (mm) : **102**

Gestion des cuttings / Rebouchage : **Rebouchage avec les terres du sondage**



Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (ESO/EI) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dräger (ppmV) <input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)			Échantillons prélevés	Analyses réalisées
0	Graviers et remblais sablo-graveleux		gris clairs	8,3	0-0,3		TPC, HC C10-C40, BTEX, ETM	
1	Sables argileux avec des passées d'argiles sableuses avec cailloux		marron foncé	0,1	0,3-1,0		-	
2				0	1,0-2,0		-	
3								
4								
5								
6								

Remarques :



Coupe de sondage

N° Sondage/fouille :

S15

Localisation /Installation visée :

Zone de stockage de bois

Date du sondage : **27/08/2013**

Longitude O (dms) x : 48° 27' 35.68" N

Site : **RP Vlaframbert**

Latitude N (dms) y : 000° 06' 01.37" E

N° dossier : **C11-084-3**

NGF (-m) z : 146

Chef de chantier INOVADIA : **Charlène DAIX**

Sous-traitant : **NEOTERRA**

Météo : **Ensoleillé**

Température air (°C) : **18**

Technique de sondage (matériel) : **Tarière mécanique**

Diamètre de forage (mm) : **102**

Gestion des cuttings / Rebouchage : **Rebouchage avec les terres du sondage**



Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (ESO/EI) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dräger (ppmV) <input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)			Échantillons prélevés	Analyses réalisées
0	Enrobés et couche de forme			-	-	-		
0.5	Sables de plus en plus argileux		marron	0	0,1-1,0	TPC, CP, POC, HC C10-C40		
1.5	Argiles avec cailloux		marron avec des passées grises	0	1,0-2,0	-		
2.5	Limons avec cailloux	X EL	marron clair	0	2,0-3,0	-		
3.5								
4.5								
5.5								
6.5								

Remarques :



Coupe de sondage

N° Sondage/fouille :

S16

 Localisation
/Installation visée :

Réservoir FOD enterré

 Date du sondage : **27/08/2013**

Longitude O (dms) x : 48° 27' 34.03" N

 Site : **RP Vlaframbert**

Latitude N (dms) y : 000° 06' 04.98" E

 N° dossier : **C11-084-3**

NGF (-m) z : 146

 Chef de chantier INOVADIA : **Charlène DAIX**

 Sous-traitant : **NEOTERRA**

 Météo : **Ensoleillé**

 Température air (°C) : **23**

 Technique de sondage (matériel) : **Tarière mécanique**

 Diamètre de forage (mm) : **102**

 Gestion des cuttings / Rebouchage : **Rebouchage avec les terres du sondage**


Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (ESO/EI) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dräger (ppmV) <input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)			Échantillons prélevés	Analyses réalisées
0	Herbe							
0	Sables limoneux avec cailloux		ocre beige	0	0-1,0	HC C10-C40		
1	Marnes avec des passées argileuses		blanchâtre avec des passées marron foncé	0	1,0-2,0	-		
2	Argiles avec cailloux		ocre beige puis marron clair	0	2,0-3,0	-		
3				0	3,0-3,30	HC C05 à C40, BTEX		
4								
5								
6								

Remarques : Refus à 3,30 m



inovadia

Coupe de sondage

N° Sondage/fouille :

S17

Localisation
/Installation visée :

Réservoir FOD enterré

Date du sondage :

27/08/2013

Longitude O (dms) x : 48° 27' 33.82" N

Site :

RP Vlaframbert

Latitude N (dms) y : 000° 06' 04.73" E

N° dossier :

C11-084-3

NGF (-m) z : 146

Chef de chantier INOVADIA :

Charlène DAIX

Sous-traitant :

NEOTERRA

Météo :

Ensoleillé

Température air (°C) :

23

Technique de sondage (matériel) :

Tarière mécanique

Diamètre de forage (mm) :

102

Gestion des cuttings / Rebouchage :

Rebouchage avec les terres du sondage



Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (ESO/EI) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input checked="" type="checkbox"/>	Échantillons prélevés	Analyses réalisées
				<input type="checkbox"/>		
				<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dräger (ppmV) <input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)		
0	Herbe					
0	Sables argileux de plus en plus argileux		marron	0	0-1,0	-
1	Marnes avec des passées argileuses très compactes		beige claire	0	1,0-2,0	-
2	Calcaire		blanchâtre	0,1	2,0-2,70	HC C10-C40
3						
4						
5						
6						

Remarques : Refus à 2,70 m, sondage déplacé car réseaux



inovadia

Coupe de sondage

N° Sondage/fouille :

S18

Localisation /Installation visée :

Transformateur

Date du sondage : **27/08/2013**

Longitude O (dms) x : 48° 27' 37.49" N

Site : **RP Vlaframbert**

Latitude N (dms) y : 000° 06' 04.14" E

N° dossier : **C11-084-3**

NGF (-m) z : 144

Chef de chantier INOVADIA : **Charlène DAIX**

Sous-traitant : **NEOTERRA**

Météo : **Ensoleillé**

Température air (°C) : **20**

Technique de sondage (matériel) : **Tarière mécanique**

Diamètre de forage (mm) : **102**

Gestion des cuttings / Rebouchage : **Rebouchage avec les terres du sondage**



Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (ESO/EI) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dräger (ppmV) <input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)			Échantillons prélevés	Analyses réalisées
0	Enrobé							
0 - 1	Remblais sableux avec cailloux		gris clair	0	0,01-1,0	TPC, CP, POC, PCB		
1 - 2	Sables argileux avec cailloux		marron foncé	0	1,0-2,0	-		
2 - 3	Argiles sableuses			0	2,0-3,0	ETM, CP, POC		
3 - 4								
4 - 5								
5 - 6								

Remarques :



inovadia

Coupe de sondage

N° Sondage/fouille :

S19

Localisation /Installation visée :

Ancienne zone de brûlage Sud

Date du sondage :

27/08/2013

Longitude O (dms) x : 48° 27' 33.60" N

Site :

RP Vlaframbert

Latitude N (dms) y : 000° 06' 01.65" E

N° dossier :

C11-084-3

NGF (-m) z : 146

Chef de chantier INOVADIA :

Charlène DAIX

Sous-traitant :

NEOTERRA

Météo :

Ensoleillé

Température air (°C) :

20

Photo

Technique de sondage (matériel) :

Tarière mécanique

Diamètre de forage (mm) :

102

Gestion des cuttings / Rebouchage :

Rebouchage avec les terres du sondage

Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (ESO/EI) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dräger (ppmV) <input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)			Échantillons prélevés	Analyses réalisées
0	Herbe							
0 - 1	Marnes		beige clair	0	0-1,0	TPC, HC C10-C40, ETM, HAP		
1 - 2	Sables argileux de plus en plus argileux avec cailloux		marron	0,1	1,0-2,0	-		
2 - 3								
3 - 4								
4 - 5								
5 - 6								

Remarques :



inovadia

Coupe de sondage

N° Sondage/fouille :

ST

Localisation /Installation visée :

Sondage témoin hors site -
Champ à l'Ouest

Date du sondage :

27/08/2013

Longitude O (dms) x : 48° 27' 35.36" N

Site :

RP Viaframbert

Latitude N (dms) y : 000° 06' 00.10" E

N° dossier :

C11-084-3

NGF (-m) z : 146

Chef de chantier INOVADIA :

Charlène DAIX

Sous-traitant :

-

Météo :

Ensoleillé

Température air (°C) :

20

Technique de sondage (matériel) :

Tarière mécanique

Diamètre de forage (mm) :

102


Gestion des cuttings / Rebouchage :


Rebouchage avec les terres du sondage



Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (ESO/EI) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	Analyses réalisées		
				<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV)	<input type="checkbox"/> Dräger (ppmV)	<input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)
0	Sables limoneux		marron	-	Sondage témoin	CP, POC, ETM
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Remarques :

inovadia		Coupe de sondage		S20			
Date de prélèvement : 12/03/2014		Heure de prélèvement : 14h00		N° Sondage/fouille : S20			
Site : RP VALFRAMBERT		Longitude E (dms) 0°06'04.5"		Localisation /Installation visée : Est du Transformateur			
N° dossier : C11-084-3		Latitude N (dms) 48°27'37.5"		NGF (-m) 145			
Chef de chantier NOVADIA : Frederic ROLLAND							
Sous-traitant : /							
Météo : Ensoleillé							
Température air (°C) : 17							
Technique de sondage (matériel) : Carottier à percussion							
Diamètre de forage (mm) : 53							
Gestion des cuttings / Rebouchage : Rebouchage avec les terres du sondage							
Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (escori) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)		Echantillons prélevés	Analyses réalisées
				<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV)	<input type="checkbox"/> Dérager (ppmV)		
0	Entrobé						
1	Remblais sablo-graveleux		marron à gris clair, présence de morceau de charbons		S20 (0,1-1,0)	TPC, POC, CP, ETM	
2		Argiles		jaune à marron	S20 (1,0-3,0)		TPC, POC, CP, ETM
3							
4							
5							
6							
Remarques :							

inovadia		Coupe de sondage		S21			
Date de prélèvement : 12/03/2014		Heure de prélèvement : 16h20		N° Sondage/fouille : S21			
Site : RP VALFRAMBERT		Longitude E (dms) 0°06'03.9"		Localisation /Installation visée : Ouest du transformateur			
N° dossier : C11-084-3		Latitude N (dms) 48°27'37.5"		NGF (-m) 145			
Chef de chantier NOVADIA : Frederic ROLLAND							
Sous-traitant : /							
Météo : Ensoleillé							
Température air (°C) : 17							
Technique de sondage (matériel) : Carottier à percussion							
Diamètre de forage (mm) : 53							
Gestion des cuttings / Rebouchage : Rebouchage avec les terres du sondage							
Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (escori) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg)		Echantillons prélevés	Analyses réalisées
				<input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV)	<input type="checkbox"/> Dérager (ppmV)		
0	Entrobé						
1	Remblais sablo-graveleux		gris clair à jaune		S21 (0,1-0,6)	TPC, POC, CP, ETM	
2		Argiles limoneuses		gris à ocre	S21 (1,0-2,4)		-
3	Argiles graveleuses		ocre		S21 (2,4-3,0)	TPC, POC, CP, ETM	
4		Argiles graveleuses		ocre	S21 (2,4-3,0)		TPC, POC, CP, ETM
5							
6							
Remarques :							

inovadia		Coupe de sondage		S22		
Date de prélèvement : 12/03/2014		Heure de prélèvement : 15h40		N° Sondage/fouille : S22		
Site : RP VALFRAMBERT		Localisation /Installation visée : Sud transformateur		Longitude E (dms) 0°06'04.1"		
N° dossier : C11-084-3		Latitude N (dms) 48°27'37.3"		Latitude N (dms) 48°27'37.3"		
Chef de chantier NOVADIA : Frederic ROLLAND		NGF (-m) 145				
Sous-traitant : /						
Météo : Ensoleillé						
Température air (°C) : 17						
Technique de sondage (matériel) : Carottier à percussion						
Diamètre de forage (mm) : 53						
Gestion des cuttings / Rebouchage : Rebouchage avec les terres du sondage						
Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (escori) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg) <input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dérager (ppmV)	Echantillons prélevés	Analyses réalisées
0	Enrobé					
1	Remblais sablo-graveleux		gris à marron	0	S22 (0,1-1,0)	TPC, POC, CP, ETM
2	Limons argileux		gris à marron foncé	0	S22 (1,0-2,5)	-
3	Argiles graveleuses		gris à marron/ocre	0	S22 (2,5-3,0)	TPC, POC, CP, ETM
4						
5						
6						
Remarques :						



inovadia		Coupe de sondage		S23		
Date de prélèvement : 12/03/2014		Heure de prélèvement : 17h30		N° Sondage/fouille : S23		
Site : RP VALFRAMBERT		Localisation /Installation visée : Est du transformateur et fossé		Longitude E (dms) 0°06'05.6"		
N° dossier : C11-084-3		Latitude N (dms) 48°27'37.8"		Latitude N (dms) 48°27'37.8"		
Chef de chantier NOVADIA : Frederic ROLLAND		NGF (-m) 144				
Sous-traitant : /						
Météo : Ensoleillé						
Température air (°C) : 17						
Technique de sondage (matériel) : Tarière manuelle						
Diamètre de forage (mm) : 30						
Gestion des cuttings / Rebouchage : Rebouchage avec les terres du sondage						
Profondeur (m/sol)	Coupe lithologique	Eau (escori) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input type="checkbox"/> Petroflag (mg/kg) <input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dérager (ppmV)	Echantillons prélevés	Analyses réalisées
0	Argiles		grisées à marron	0	S23 (0,0-1,0)	TPC, POC, CP, ETM
1						
2						
3						
4						
5						
6						
Remarques : Fossé en eau						





inovadia

Coupe de sondage

S24

N° Sondage/fouille :
 Localisation /Installation visée :
 Est du transformateur, fossé

Date de prélèvement : 12/03/2014

Heure de prélèvement : 17h45

Site : **RP VALFRAMBERT**

N° dossier : **C1-084-3**

Longitude E (dms) 0°06'05,6"
 Latitude N (dms) 48°27'37,8"
 NGF (-m) 144

Chef de chantier NOVADIA : **Frederic ROLLAND**

Sous-traitant : **/**

Météo : **Ensoleillé**

Température air (°C) : **17**

Technique de sondage (matériel) : **Tarère manuelle**

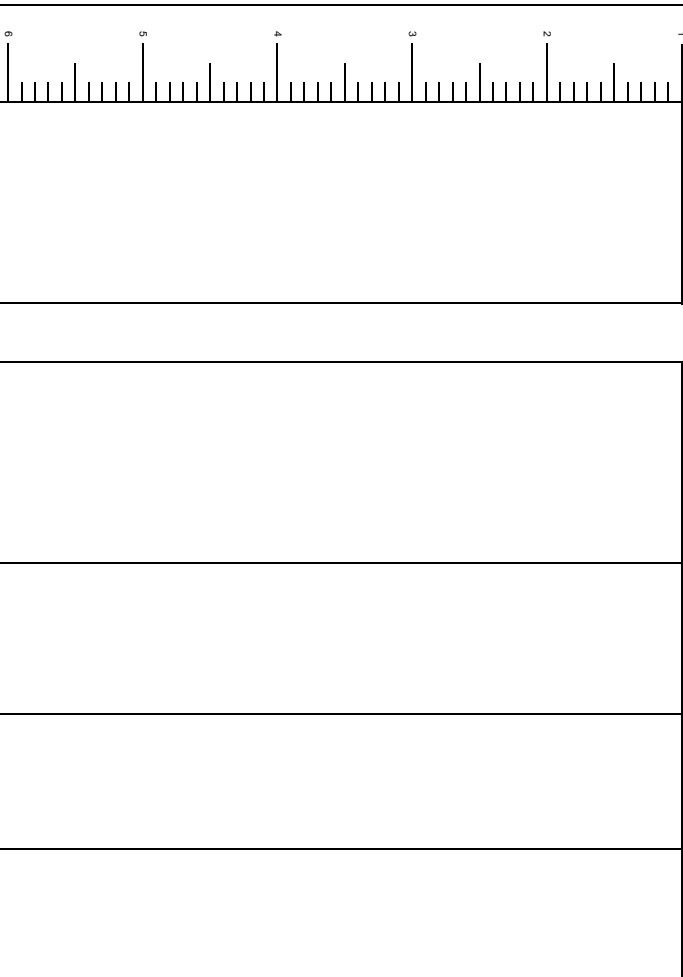
Diamètre de forage (mm) : **30**



Gestion des cuttings / Rebouchage : **Rebouchage avec les terres du sondage**

Profondeur (m/sd)	Coupe lithologique	Eau (escori) ↓	Constat visuel (aspect, couleur)	<input type="checkbox"/> Patroflag (mg/kg) <input checked="" type="checkbox"/> PID (ppmV) <input type="checkbox"/> Dérivé (ppmV)	Echantillons prélevés	Analyses réalisées
-------------------	--------------------	----------------	----------------------------------	--	-----------------------	--------------------

0	Argiles		grises à marron	0	S24 (0,0-1,0)	TPC, POC, CP, ETM
1						
2						
3						
4						
5						



Remarques : Fossé en eau

ANNEXE 11

Cartographie des teneurs en principaux polluants dans les sols (août 2013 et mars 2014)

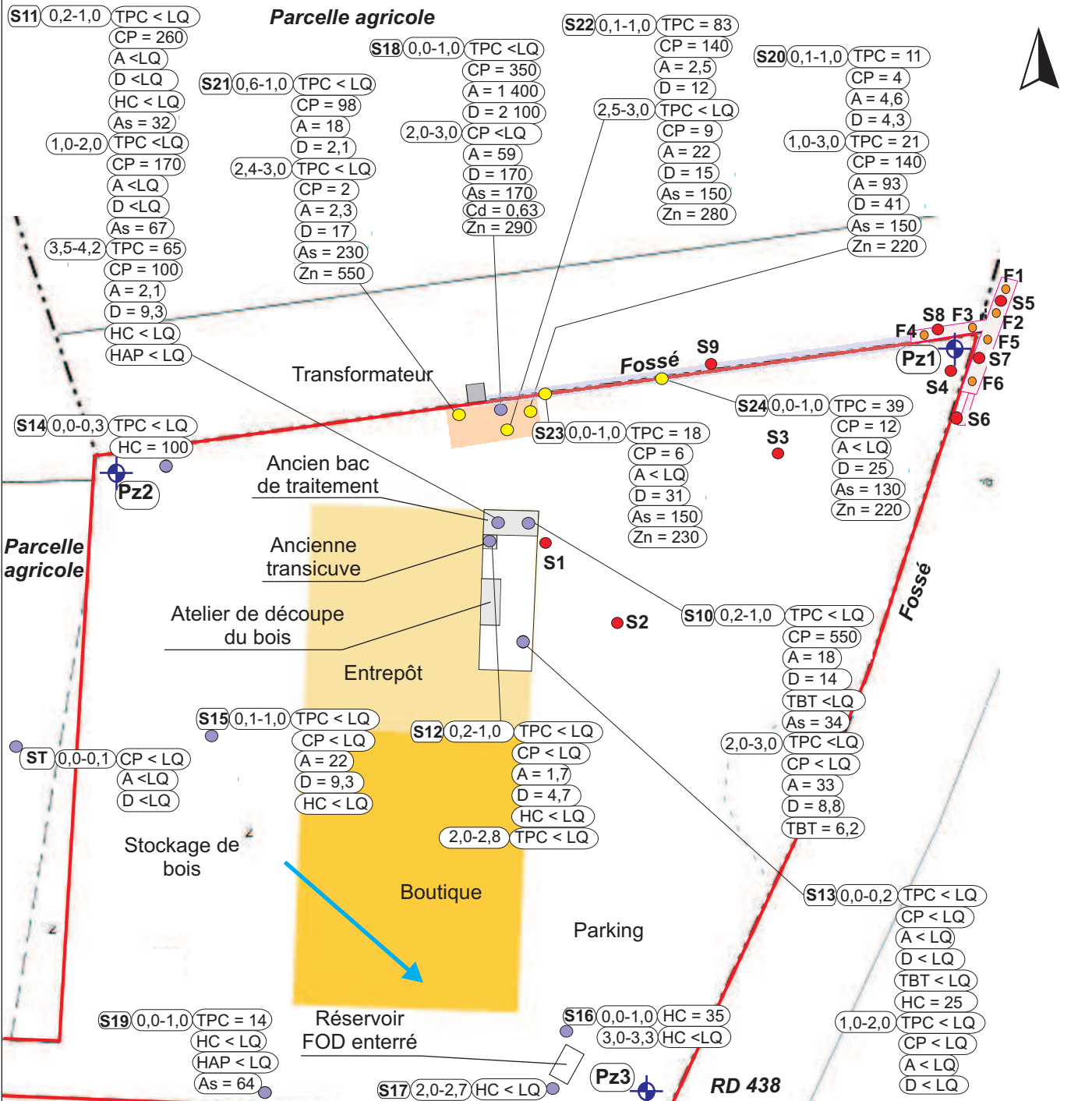


inovadia

WOLSELEY FRANCE BOIS ET MATÉRIAUX
Site RÉSEAU PRO - Lieu-dit la Cloche - RD 438
Valframbert (61)

Annexe 11 : Cartographie des teneurs en principaux polluants mesurés dans les sols (août 2013/mars 2014)

0 10 20 m



- Emprise du site
- Sens d'écoulement local des eaux souterraines
- ⊕ Pz1 à Pz3 Piézomètres mis en place par SARG et APAVE
- S1 à S9 Sondages réalisés le 01 septembre 2011
- Périmètre de la zone de terrassement des terres impactées par les pesticides en juillet 2013
- F1 à F7 Sondages réalisés en fond de fouille après les travaux de dépollution en juillet 2013

- ST et S10 à S19 Sondages réalisés le 27 août 2013
 - S20 à S24 Sondages réalisés le 12 mars 2014
- | Sondage | Profondeur (m) | Teneur en |
|---------|----------------|---|
| S5 | 4,0-5,0 | T/P/C < LQ
CP < LQ
A = 4,6
D = 20
TBT = 6,2
HC < LQ
HAP < LQ
As, Cd, Zn = 34 |
| | | Tébuconazole, Propiconazole et Cyperméthrine (µg/kg MS) |
| | | Chlorophénols totaux (µg/kg MS) |
| | | Aldrine (µg/kg MS) |
| | | Dieldrine (µg/kg MS) |
| | | Tributylétain (µg Sn/kg MS) |
| | | Hydrocarbures C10-C40 (mg/kg MS) |
| | | Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (mg/kg MS) |
| | | Arsenic, Cadmium, Zinc (mg/kg MS) |
- LQ : limite de quantification du laboratoire

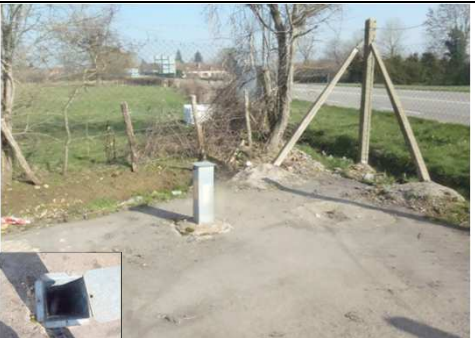
ANNEXE 12

Fiches de prélèvement des eaux souterraines (mars 2014)

Identification du site

Site :	Réseau Pro Alençon		
Adresse complète du site :	La Cloche - RD 438 - 61250 VALFRAMBERT		
Date du prélèvement :	12 mars 2014	N° de dossier :	C08-066-12
Météo (pluie, vent,...) :	Ensoleillé	Préleveur :	F. ROLLAND

Identification de l'ouvrage

Date d'installation :	Inconnue				
Coordonnées :	N :	48° 27' 38.1"	Système : DMS		
	E :	000° 06' 08.0"			
	Z :	98,199	Cote : Cote relative		
Profondeur lors de l'installation (m) :	12,700				
Equipement :	Tubes pleins de	-	à		-
	Tubes crépinés de	-	à	-	m
Diamètres de l'ouvrage (mm) :	intérieur :	88	extérieur :	-	
Tête de protection :	Capot métallique				
Point de repère :	Haut du capot				

Etat de l'ouvrage

Etat/étanchéité de la tête d'ouvrage :	Bonne			
Présence d'un bouchon de tête :	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Mis en place lors de la campagne	
Profondeur du piézomètre (m) :	12,760	Différence constatée avec la profondeur initiale (m) : -0,060		

Mesure des niveaux

	Heure	Niveau d'eau (m)	Niveau phase libre (m)	Epaisseur phase libre (mm)
Avant purge	11h33	-1,785	-	-

Purge du piézomètre

Volume d'eau dans l'ouvrage (L) :	67	Type de pompe :	Twister 12V	Débit pompe (L/min) :	8,7
Temps de la purge (min) :	29	Volume purgé (L) :	252		
Lieu de rejet des eaux de purge :	<input type="checkbox"/> séparateur HC <input checked="" type="checkbox"/> sol <input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> EU <input checked="" type="checkbox"/> après passage sur filtre CA				
Observations sur la réalimentation :	Bonne				<input type="checkbox"/> ouvrage asséché
Temps de purge écoulé avant la mesure (pH, conductivité, température) (min)	2	13	27		
Conductivité (µS/cm)	278	239	324		
Potentiel redox (mV)	207	129	138		
pH	8,6	10,1	8,6		
Température (°C)	11	11	11		

Prélèvement

Heure du prélèvement :	17h25	Mode de prélèvement :	<input type="checkbox"/> préleveur jetable <input checked="" type="checkbox"/> pompe
Profondeur de prélèvement :	<input type="checkbox"/> Surface <input checked="" type="checkbox"/> Milieu <input type="checkbox"/> Fond	Mode de conditionnement :	<input checked="" type="checkbox"/> glacière réfrigérée
Couleur :	Incolore	Irisation :	Aucune
Turbidité :	Très faible	Autres :	-
Flaconnage :	1xALU 237 de 100 ml en verre brun sans stabilisant 1xALU 207 de 100 ml en plastique sans stabilisant 1xALU 236 de 100 ml en verre brun avec stabilisant H ₂ SO ₄	Filtration sur site :	<input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non
Analyses :	Tébuconazole, Propiconazole, Cyperméthrine, Chlorophénols, Pack 8 métaux + Étain		
Envoyés en glacière réfrigérée le	13 mars 2014	au Laboratoire	Alcontrol


Observations diverses

-

Identification du site

Site :	Réseau Pro Alençon		
Adresse complète du site :	La Cloche - RD 438 - 61250 VALFRAMBERT		
Date du prélèvement :	12 mars 2014	N° de dossier :	C08-066-12
Météo (pluie, vent,...) :	Ensoleillé	Préleveur :	F. ROLLAND

Identification de l'ouvrage

Date d'installation :	Inconnue				
Coordonnées :	N : 48° 27' 37.2"	Système : DMS			
	E : 000° 06' 00.8"				
	Z : 100,000	Cote : Cote relative			
Profondeur lors de l'installation (m) :	12,600				
Equipement :	Tubes pleins de	-	à		-
	Tubes crépinés de	-	à	-	m
Diamètres de l'ouvrage (mm) :	intérieur :	88	extérieur :	-	
Tête de protection :	Capot métallique				
Point de repère :	Haut du capot				

Etat de l'ouvrage

Etat/étanchéité de la tête d'ouvrage :	Mauvaise			
Présence d'un bouchon de tête :	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Mis en place lors de la campagne	
Profondeur du piézomètre (m) :	12,670	Différence constatée avec la profondeur initiale (m) : -0,070		

Mesure des niveaux

	Heure	Niveau d'eau (m)	Niveau phase libre (m)	Epaisseur phase libre (mm)
Avant purge	11h24	-1,282	-	-

Purge du piézomètre

Volume d'eau dans l'ouvrage (L) :	69	Type de pompe :	Twister 12V	Débit pompe (L/min) :	9
Temps de la purge (min) :	31	Volume purgé (L) :	279		
Lieu de rejet des eaux de purge :	<input type="checkbox"/> séparateur HC <input checked="" type="checkbox"/> sol <input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> EU <input checked="" type="checkbox"/> après passage sur filtre CA				
Observations sur la réalimentation :	Bonne				<input type="checkbox"/> ouvrage asséché

	4	16	28
Temps de purge écoulé avant la mesure (pH, conductivité, température) (min)			
Conductivité (µS/cm)	1178	1201	1173
Potentiel redox (mV)	-18	-3	4
pH	6,9	6,8	6,8
Température (°C)	13	12	12

Prélèvement

Heure du prélèvement :	16h10	Mode de prélèvement :	<input type="checkbox"/> préleveur jetable <input checked="" type="checkbox"/> pompe
Profondeur de prélèvement :	<input type="checkbox"/> Surface <input checked="" type="checkbox"/> Milieu <input type="checkbox"/> Fond	Mode de conditionnement :	<input checked="" type="checkbox"/> glacière réfrigérée
Couleur :	Grise	Irisation :	Aucune
Turbidité :	Faible	Autres :	-
Flaconnage :	1xALU 237 de 100 ml en verre brun sans stabilisant 1xALU 207 de 100 ml en plastique sans stabilisant 1xALU 236 de 100 ml en verre brun avec stabilisant H ₂ SO ₄	Filtration sur site :	<input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non
Analyses :	Tébuconazole, Propiconazole, Cyperméthrine, Chlorophénols, Pack 8 métaux + Étain		
Envoyés en glacière réfrigérée le	13 mars 2014	au Laboratoire	Alcontrol

Observations diverses


Capot métallique cassé.

Identification du site

Site :	Réseau Pro Alençon		
Adresse complète du site :	La Cloche - RD 438 - 61250 VALFRAMBERT		
Date du prélèvement :	12 mars 2014	N° de dossier :	C08-066-12
Météo (pluie, vent,...) :	Ensoleillé	Préleveur :	F. ROLLAND

Identification de l'ouvrage

Date d'installation :	Avril 2004				
Coordonnées :	N : 48° 27' 33.7"	Système : DMS			
	E : 000° 06' 05.6"				
	Z : 99,083	Cote : Cote relative			
Profondeur lors de l'installation (m) :	12,700				
Equipement :	Tubes pleins de	-	à	-	m
	Tubes crépinés de	-	à	-	m
Diamètres de l'ouvrage (mm) :	intérieur :	88	extérieur :	-	
Tête de protection :	Capot métallique				
Point de repère :	Haut du capot				


Etat de l'ouvrage

Etat/étanchéité de la tête d'ouvrage :	Bonne		
Présence d'un bouchon de tête :	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Mis en place lors de la campagne
Profondeur du piézomètre (m) :	12,660	Différence constatée avec la profondeur initiale (m) : 0,040	

Mesure des niveaux

	Heure	Niveau d'eau (m)	Niveau phase libre (m)	Epaisseur phase libre (mm)
Avant purge	11h42	-3,726	-	-

Purge du piézomètre

Volume d'eau dans l'ouvrage (L) :	54	Type de pompe :	Twister 12V	Débit pompe (L/min) :	8,8
Temps de la purge (min) :	21	Volume purgé (L) :	185		
Lieu de rejet des eaux de purge :	<input type="checkbox"/> séparateur HC <input checked="" type="checkbox"/> sol <input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> EU <input checked="" type="checkbox"/> après passage sur filtre CA				
Observations sur la réalimentation :	Bonne				<input type="checkbox"/> ouvrage asséché

Temps de purge écoulé avant la mesure (pH, conductivité, température) (min)	2	10	18
Conductivité (µS/cm)	517	515	519
Potentiel redox (mV)	105	123	131
pH	7,4	7,3	7,3
Température (°C)	10	10	10

Prélèvement

Heure du prélèvement :	16h43	Mode de prélèvement :	<input type="checkbox"/> préleveur jetable <input checked="" type="checkbox"/> pompe
Profondeur de prélèvement :	<input type="checkbox"/> Surface <input checked="" type="checkbox"/> Milieu <input type="checkbox"/> Fond	Mode de conditionnement :	<input checked="" type="checkbox"/> glacière réfrigérée
Couleur :	Incolore	Irisation :	Aucune
Turbidité :	Aucune	Autres :	-
Flaconnage :	1xALU 237 de 100 ml en verre brun sans stabilisant 1xALU 207 de 100 ml en plastique sans stabilisant 1xALU 236 de 100 ml en verre brun avec stabilisant H ₂ SO ₄	Filtration sur site :	<input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non
Analyses :	Tébuconazole, Propiconazole, Cyperméthrine, Chlorophénols, Pack 8 métaux + Étain		
Envoyés en glacière réfrigérée le	13 mars 2014	au Laboratoire	Alcontrol

Observations diverses


-

Identification du site

Site :	Réseau Pro Alençon		
Adresse complète du site :	La Cloche - RD 438 - 61250 VALFRAMBERT		
Date du prélèvement :	12 mars 2014	N° de dossier :	C08-066-12
Météo (pluie, vent,...) :	Ensoleillé	Préleveur :	F. ROLLAND

Identification de l'ouvrage

Date d'installation :	02/09/2011		
Coordonnées :	N : 48° 27' 34.4"	Système : DMS	
	E : 000° 06' 11.3"		
	Z : 95,458	Cote : Cote relative	
Profondeur lors de l'installation (m) :	11,700		
Equipement :	Tubes pleins de	0,00	à 6,00 m
	Tubes crépinés de	6,00	à 11,70 m
Diamètres de l'ouvrage (mm) :	intérieur :	64	extérieur : 75
Tête de protection :	Capot métallique		
Point de repère :	Haut du capot		


Etat de l'ouvrage

Etat/étanchéité de la tête d'ouvrage :	Bonne		
Présence d'un bouchon de tête :	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Mis en place lors de la campagne
Profondeur du piézomètre (m) :	12,115		Différence constatée avec la profondeur initiale (m) : -0,415

Mesure des niveaux

	Heure	Niveau d'eau (m)	Niveau phase libre (m)	Epaisseur phase libre (mm)
Avant purge	12h21	-3,768	-	-

Purge du piézomètre

Volume d'eau dans l'ouvrage (L) :	27	Type de pompe :	Twister 12V	Débit pompe (L/min) :	8,5
Temps de la purge (min) :	14	Volume purgé (L) :	119		
Lieu de rejet des eaux de purge :	<input type="checkbox"/> séparateur HC <input checked="" type="checkbox"/> sol <input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> EU <input type="checkbox"/> après passage sur filtre CA				
Observations sur la réalimentation :	Bonne				<input type="checkbox"/> ouvrage asséché

	5	8	11
Temps de purge écoulé avant la mesure (pH, conductivité, température) (min)			
Conductivité (µS/cm)	728	726	718
Potentiel redox (mV)	198	197	88
pH	7,1	7,1	7,1
Température (°C)	11	11	11

Prélèvement

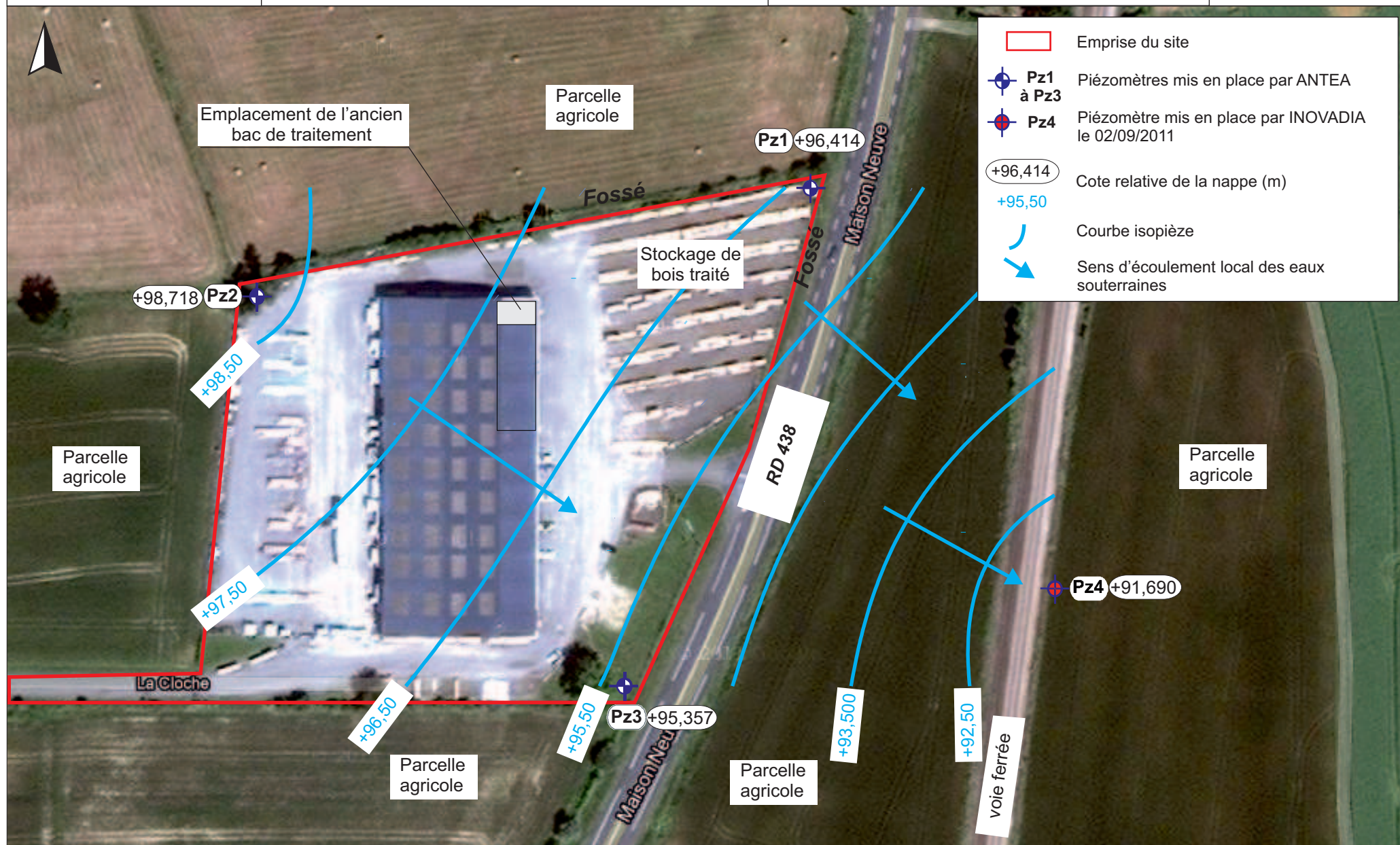
Heure du prélèvement :	14h45	Mode de prélèvement :	<input type="checkbox"/> préleveur jetable <input checked="" type="checkbox"/> pompe
Profondeur de prélèvement :	<input type="checkbox"/> Surface <input checked="" type="checkbox"/> Milieu <input type="checkbox"/> Fond	Mode de conditionnement :	<input checked="" type="checkbox"/> glacière réfrigérée
Couleur :	Légèrement ocre	Irisation :	Aucune
Turbidité :	Faible	Autres :	-
Flaconnage :	1xALU 237 de 100 ml en verre brun sans stabilisant 1xALU 207 de 100 ml en plastique sans stabilisant 1xALU 236 de 100 ml en verre brun avec stabilisant H ₂ SO ₄	Filtration sur site :	<input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non
Analyses :	Tébuconazole, Propiconazole, Cyperméthrine, Chlorophénols, Pack 8 métaux + Étain		
Envoyés en glacière réfrigérée le	13 mars 2014	au Laboratoire	Alcontrol

Observations diverses

-

ANNEXE 13

Esquisse piézométrique (mars 2014)



ANNEXE 14

Rapports d'analyses



Rapport d'analyse

INOVADIA
Charlène DAIX
ZI Sud-Est - 5 rue de l'Oseraie
F-35510 CESSON SÉVIGNÉ

Page 1 sur 24

Votre nom de Projet : Valframbert
Votre référence de Projet : C11-084-3
Référence du rapport ALcontrol : 11924761, version: 1

Rotterdam, 09-09-2013

Cher(e) Madame/ Monsieur,

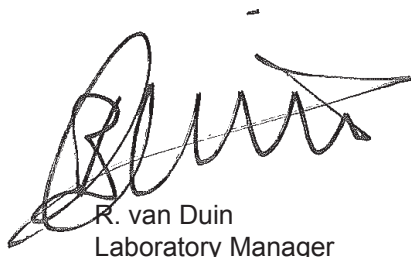
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet C11-084-3. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 24 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	S15 (0.1-1.0)					
002	Sol	S14 (0-0.3)					
003	Sol	S18 (0-1.0)					
004	Sol	S10 (0.2-1.0)					
005	Sol	S10 (2.0-3.0)					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique	Q	84.0	97.4	96.0	86.9	84.2
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q		5.6		34	
cadmium	mg/kg MS	Q		<0.2		0.27	
chrome	mg/kg MS	Q		<10		22	
cuivre	mg/kg MS	Q		<5		8.4	
mercure	mg/kg MS	Q		<0.05		<0.05	
plomb	mg/kg MS	Q		18		34	
nickel	mg/kg MS	Q		3.3		15	
étain	mg/kg MS	Q		<1.5		<1.5	
zinc	mg/kg MS	Q		26		62	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q		<0.05			
toluène	mg/kg MS	Q		<0.05			
éthylbenzène	mg/kg MS	Q		<0.05			
orthoxyène	mg/kg MS	Q		<0.05			
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q		<0.05			
xyènes	mg/kg MS	Q		<0.05			
BTEX total	mg/kg MS	Q		<0.2			
CHLOROBENZENES							
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	<1	<1
CHLOROPHENOLS							
2-chlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
4-chlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
3-chlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
monochlorophénol total	mg/kg MS		<0.03		<0.03	<0.03	<0.03
2,3-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005		<0.005	<0.005	<0.005
2,4+2,5-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
2,6-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005		<0.005	<0.005	<0.005
3,4-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005		<0.005	<0.005	<0.005
3,5-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005		<0.005	<0.005	<0.005
dichlorophénol total	mg/kg MS		<0.03		<0.03	<0.03	<0.03
2,3,4-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003		<0.003	<0.003	<0.003
2,3,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003		<0.003	<0.003	<0.003
2,3,6-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003		<0.003	<0.003	<0.003
2,4,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003		<0.003	<0.003	<0.003
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003		<0.003	<0.003	<0.003
3,4,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003 ¹⁾		<0.003	<0.003	<0.003

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	S15 (0.1-1.0)					
002	Sol	S14 (0-0.3)					
003	Sol	S18 (0-1.0)					
004	Sol	S10 (0.2-1.0)					
005	Sol	S10 (2.0-3.0)					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
trichlorophénol total	mg/kg MS		<0.018		<0.018	<0.018	<0.018
2,3,5,6-tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.002		<0.002	<0.002	<0.002
2,3,4,5- tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.002		<0.002	<0.002	<0.002
2,3,4,6- tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q	0.006		0.18	0.37	0.038
tétrachlorophénol total	mg/kg MS		0.006		0.18	0.37	0.038
pentachlorophénol	mg/kg MS	Q	0.015		0.16	0.18	0.019
chlorophénol total	mg/kg MS		<0.086		0.35	0.55	<0.086
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q			<2		
PCB 52	µg/kg MS	Q			<2		
PCB 101	µg/kg MS	Q			<2		
PCB 118	µg/kg MS	Q			<2		
PCB 138	µg/kg MS	Q			<2		
PCB 153	µg/kg MS	Q			<2		
PCB 180	µg/kg MS	Q			<2		
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q			<14		
<i>PESTICIDES CHLORES</i>							
DDT total	µg/kg MS		<2		<13 ⁴⁾	<2	<2
o,p-DDT	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	<1	<1
p,p-DDT	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	<1	<1
DDD total	µg/kg MS		<2		<13 ⁴⁾	<2	<2
o,p-DDD	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	<1	<1
p,p-DDD	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	<1	<1
DDE total	µg/kg MS		<2		<13 ⁴⁾	<2	<2
o,p-DDE	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	<1	<1
p,p-DDE	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	<1	<1
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/kg MS		<6		<38 ⁴⁾	<6	<6
aldrine	µg/kg MS	Q	22		1400 ³⁾	18	33
dieldrine	µg/kg MS	Q	9.3		2100 ³⁾	14	8.8
endrine	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	<1	<1
aldrine/dieldrine totaux	µg/kg MS		32		3600	32	42
drines totaux	µg/kg MS		32		3600	32	42
télodrine	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	<1	<1
isodrine	µg/kg MS	Q	<1		47 ³⁾	<1	<1
drines totaux (5)	µg/kg MS		32		3600	32	42
alfa-HCH	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	<1	<1
beta-HCH	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	1.5	<1
gamma-HCH	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	<1	<1
delta-HCH	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	9.7	<1
HCH totaux	µg/kg MS	Q	<4		<25 ⁴⁾	11	<4
heptachlore	µg/kg MS	Q	<3		<6.4 ²⁾³⁾	<3	<3
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ²⁾³⁾	<1	<1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	S15 (0.1-1.0)					
002	Sol	S14 (0-0.3)					
003	Sol	S18 (0-1.0)					
004	Sol	S10 (0.2-1.0)					
005	Sol	S10 (2.0-3.0)					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
trans-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ^{2) 3)}	<1	<1
heptachloroépoxydes totaux	µg/kg MS		<2		<13 ⁴⁾	<2	<2
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q	<1		34 ^{5) 3)}	<1	<1
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ^{2) 3)}	<1	<1
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ^{2) 3)}	<1	<1
trans-chlordane	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ^{2) 3)}	<1	<1
cis-chlordane	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ^{2) 3)}	<1	<1
chlordane totaux	µg/kg MS		<2		<13 ⁴⁾	<2	<2
quintozone	µg/kg MS	Q	<1		<6.4 ^{2) 3)}	<1	<1
PESTICIDES AZOTES							
Iodopropynylbutylcarbamate (IPBC)	µg/kg MS					<100	<100
Propiconazole	µg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
cyperméthrine total	µg/kg MS		<10	<17 ²⁾	<18 ²⁾	<10	<10
tébuconazole	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5			
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	6.3			
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	11			
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	85			
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	100			
COMPOSES ORGANOSTANNIQUES							
Tributyl-étain (exprimé en Sn)	µg/kg MS					<2	6.2

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Commentaire

- 1 Augmentation de la limite de quantification en raison de perturbations dues à la matrice.
- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 3 Parce que le niveau de concentration en pesticides annoncé était élevé, l'analyse a été réalisée sur l'extrait obtenu sans purification sur alumine désactivée. Dans le cas de concentrations élevées, il n'est pas nécessaire de réaliser une purification de l'extrait.
- 4 Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 5 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe :



Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	S11 (0.2-1.0)					
007	Sol	S11 (1.0-2.0)					
008	Sol	S11 (3.50-4.20)					
009	Sol	S12 (0.2-1.0)					
010	Sol	S12 (2.0-2.8)					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	88.3	83.4	75.6	86.4	83.2
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	32	67			
cadmium	mg/kg MS	Q	0.29	0.25			
chrome	mg/kg MS	Q	20	31			
cuivre	mg/kg MS	Q	7.5	9.1			
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			
plomb	mg/kg MS	Q	24	22			
nickel	mg/kg MS	Q	15	19			
étain	mg/kg MS	Q	<1.5	<1.5			
zinc	mg/kg MS	Q	71	76			
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05				
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05				
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05				
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05				
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q	<0.05				
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05				
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2				
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q			<0.02		
acénaphtylène	mg/kg MS	Q			<0.02		
acénaphène	mg/kg MS	Q			<0.02		
fluorène	mg/kg MS	Q			<0.02		
phénanthrène	mg/kg MS	Q			<0.02		
anthracène	mg/kg MS	Q			<0.02		
fluoranthène	mg/kg MS	Q			<0.02		
pyrène	mg/kg MS	Q			<0.02		
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q			<0.02		
chrysène	mg/kg MS	Q			<0.02		
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q			<0.02		
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q			<0.02		
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q			<0.02		
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q			<0.02		
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q			<0.02		
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q			<0.02		
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS				<0.2		
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS				<0.32		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 





Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	S11 (0.2-1.0)					
007	Sol	S11 (1.0-2.0)					
008	Sol	S11 (3.50-4.20)					
009	Sol	S12 (0.2-1.0)					
010	Sol	S12 (2.0-2.8)					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
CHLOROENZENES							
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
CHLOROPHENOLS							
2-chlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
4-chlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
3-chlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
monochlorophénol total	mg/kg MS		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
2,3-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
2,4+2,5-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
2,6-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
3,4-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
3,5-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
dichlorophénol total	mg/kg MS		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
2,3,4-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
2,3,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
2,3,6-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
2,4,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
3,4,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
trichlorophénol total	mg/kg MS		<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	
2,3,5,6-tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
2,3,4,5- tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
2,3,4,6- tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q	0.17	0.11	0.067	0.009	
tétrachlorophénol total	mg/kg MS		0.17	0.11	0.067	0.009	
pentachlorophénol	mg/kg MS	Q	0.089	0.060	0.033	0.011	
chlorophénol total	mg/kg MS		0.26	0.17	0.100	<0.086	
PESTICIDES CHLORES							
DDT total	µg/kg MS		<2	<2	<2	<2	
o,p-DDT	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
DDD total	µg/kg MS		<2	<2	<2	<2	
o,p-DDD	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
DDE total	µg/kg MS		<2	<2	<2	<2	
o,p-DDE	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/kg MS		<6	<6	<6	<6	
aldrine	µg/kg MS	Q	<1	<1	2.1	1.7	
dieldrine	µg/kg MS	Q	<1	<1	9.3	4.7	
endrine	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	S11 (0.2-1.0)					
007	Sol	S11 (1.0-2.0)					
008	Sol	S11 (3.50-4.20)					
009	Sol	S12 (0.2-1.0)					
010	Sol	S12 (2.0-2.8)					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
aldrine/dieldrine totaux	µg/kg MS		<2	<2	11	6.4	
drines totaux	µg/kg MS		<3	<3	11	6.4	
télodrine	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
isodrine	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
drines totaux (5)	µg/kg MS		<5	<5	11	6.4	
alfa-HCH	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
HCH totaux	µg/kg MS	Q	<4	<4	<4	<4	
heptachlore	µg/kg MS	Q	<3	<3	<3	<3	
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
heptachloroépoxydes totaux	µg/kg MS		<2	<2	<2	<2	
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	5.1	
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
trans-chlordane	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
cis-chlordane	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
chlordane totaux	µg/kg MS		<2	<2	<2	<2	
quintozène	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	
PESTICIDES AZOTES							
Propiconazole	µg/kg MS		<10	<10	29	<10	<10
cyperméthrine total	µg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
tébuconazole	µg/kg MS		<20	<20	36	<20	<20
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5 - C6	mg/kg MS		<10				
fraction C6 - C8	mg/kg MS		<10				
fraction C8 - C10	mg/kg MS		<10				
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5		<5	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5		<5	<5	
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5		<5	<5	
fraction C21 - C40	mg/kg MS		11		<5	<5	
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS		<30				
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20		<20	<20	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon					
011	Sol	S13 (0-0.2)					
012	Sol	S13 (1.0-2.0)					
013	Sol	S16 (0-1.0)					
014	Sol	S16 (3.0-3.3)					
015	Sol	S17 (2.0-2.7)					

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
matière sèche	% massique	Q	96.5	83.2	92.9	87.4	94.1
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	
xyènes	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2			<0.2	
<i>CHLOROENZÈNES</i>							
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q	<1	<1			
<i>CHLOROPHENOLS</i>							
2-chlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01			
4-chlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01			
3-chlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01			
monochlorophénol total	mg/kg MS		<0.03	<0.03			
2,3-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005	<0.005			
2,4+2,5-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01			
2,6-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005	<0.005			
3,4-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005	<0.005			
3,5-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005	<0.005			
dichlorophénol total	mg/kg MS		<0.03	<0.03			
2,3,4-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003	<0.003			
2,3,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003	<0.003			
2,3,6-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003	<0.003			
2,4,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003	<0.003			
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003	<0.003			
3,4,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003	<0.003			
trichlorophénol total	mg/kg MS		<0.018	<0.018			
2,3,5,6-tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002			
2,3,4,5- tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002			
2,3,4,6- tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002			
tétrachlorophénol total	mg/kg MS		<0.006	<0.006			
pentachlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002			
chlorophénol total	mg/kg MS		<0.086	<0.086			
<i>PESTICIDES CHLORES</i>							
DDT total	µg/kg MS		<2	<2			
o,p-DDT	µg/kg MS	Q	<1	<1			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon					
011	Sol	S13 (0-0.2)					
012	Sol	S13 (1.0-2.0)					
013	Sol	S16 (0-1.0)					
014	Sol	S16 (3.0-3.3)					
015	Sol	S17 (2.0-2.7)					

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
p,p-DDT	µg/kg MS	Q	<1	<1			
DDD total	µg/kg MS		<2	<2			
o,p-DDD	µg/kg MS	Q	<1	<1			
p,p-DDD	µg/kg MS	Q	<1	<1			
DDE total	µg/kg MS		<2	<2			
o,p-DDE	µg/kg MS	Q	<1	<1			
p,p-DDE	µg/kg MS	Q	<1	<1			
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/kg MS		<6	<6			
aldrine	µg/kg MS	Q	<1	<1			
dieldrine	µg/kg MS	Q	<1	<1			
endrine	µg/kg MS	Q	<1	<1			
aldrine/dieldrine totaux	µg/kg MS		<2	<2			
drines totaux	µg/kg MS		<3	<3			
télodrine	µg/kg MS	Q	<1	<1			
isodrine	µg/kg MS	Q	<1	<1			
drines totaux (5)	µg/kg MS		<5	<5			
alfa-HCH	µg/kg MS	Q	<1	<1			
beta-HCH	µg/kg MS	Q	<1	<1			
gamma-HCH	µg/kg MS	Q	<1	<1			
delta-HCH	µg/kg MS	Q	<1	<1			
HCH totaux	µg/kg MS	Q	<4	<4			
heptachlore	µg/kg MS	Q	<3	<3			
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<1	<1			
trans-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<1	<1			
heptachloroépoxydes totaux	µg/kg MS		<2	<2			
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q	<1	<1			
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q	<1	<1			
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q	<1	<1			
trans-chlordane	µg/kg MS	Q	<1	<1			
cis-chlordane	µg/kg MS	Q	<1	<1			
chlordane totaux	µg/kg MS		<2	<2			
quintozène	µg/kg MS	Q	<1	<1			
PESTICIDES AZOTES							
Iodopropynylbutylcarbamate (IPBC)	µg/kg MS		<170 ²⁾				
Propiconazole	µg/kg MS		<10	<10			
cyperméthrine total	µg/kg MS		<20 ²⁾	<10			
tébuconazole	µg/kg MS		<20	<20			
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5 - C6	mg/kg MS		<10			<10	
fraction C6 - C8	mg/kg MS		<10			<10	
fraction C8 - C10	mg/kg MS		<10			<10	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S13 (0-0.2)
012	Sol	S13 (1.0-2.0)
013	Sol	S16 (0-1.0)
014	Sol	S16 (3.0-3.3)
015	Sol	S17 (2.0-2.7)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5		<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5		<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5		<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		25		35	<5	<5
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS		<30			<30	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	25		35	<20	<20
COMPOSES ORGANOSTANNIQUES							
Tributyl-étain (exprimé en Sn)	µg/kg MS		<2				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





INOVADIA
Charlène DAIX

Rapport d'analyse

Page 12 sur 24

Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Commentaire

2 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.

Paraphe :



Projet Valframbert
 Référence du projet C11-084-3
 Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
 Date de début 29-08-2013
 Rapport du 09-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S19 (0-1.0)
017	Sol	Sondage témoin

Analyse	Unité	Q	016	017
matière sèche	% massique Q		91.4	92.4
METAUX				
arsenic	mg/kg MS Q		64	22
cadmium	mg/kg MS Q		0.26	0.22
chrome	mg/kg MS Q		22	19
cuivre	mg/kg MS Q		7.4	8.2
mercure	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS Q		17	18
nickel	mg/kg MS Q		17	12
étain	mg/kg MS Q		<1.5	<1.5
zinc	mg/kg MS Q		71	46
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
naphtalène	mg/kg MS Q		<0.02	
acénaphthylène	mg/kg MS Q		<0.02	
acénaphthène	mg/kg MS Q		<0.02	
fluorène	mg/kg MS Q		<0.02	
phénanthrène	mg/kg MS Q		<0.02	
anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	
fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	
pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	
chrysène	mg/kg MS Q		<0.02	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS Q		<0.02	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS		<0.2	
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS		<0.32	
CHLOROBENZENES				
hexachlorobenzène	µg/kg MS Q			<1
CHLOROPHENOLS				
2-chlorophénol	mg/kg MS Q			<0.01
4-chlorophénol	mg/kg MS Q			<0.01
3-chlorophénol	mg/kg MS Q			<0.01
monochlorophénol total	mg/kg MS			<0.03
2,3-dichlorophénol	mg/kg MS Q			<0.005
2,4+2,5-dichlorophénol	mg/kg MS Q			<0.01
2,6-dichlorophénol	mg/kg MS Q			<0.005
3,4-dichlorophénol	mg/kg MS Q			<0.005

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S19 (0-1.0)
017	Sol	Sondage témoin

Analyse	Unité	Q	016	017
3,5-dichlorophénol	mg/kg MS	Q		<0.005
dichlorophénol total	mg/kg MS			<0.03
2,3,4-trichlorophénol	mg/kg MS	Q		<0.003
2,3,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q		<0.003
2,3,6-trichlorophénol	mg/kg MS	Q		<0.003
2,4,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q		<0.003
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg MS	Q		<0.003
3,4,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q		<0.003
trichlorophénol total	mg/kg MS			<0.018
2,3,5,6-tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q		<0.002
2,3,4,5- tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q		<0.002
2,3,4,6- tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q		<0.002
tétrachlorophénol total	mg/kg MS			<0.006
pentachlorophénol	mg/kg MS	Q		<0.002
chlorophénol total	mg/kg MS			<0.086

PESTICIDES CHLORES

DDT total	µg/kg MS			<2
o,p-DDT	µg/kg MS	Q		<1
p,p-DDT	µg/kg MS	Q		<1
DDD total	µg/kg MS			<2
o,p-DDD	µg/kg MS	Q		<1
p,p-DDD	µg/kg MS	Q		<1
DDE total	µg/kg MS			<2
o,p-DDE	µg/kg MS	Q		<1
p,p-DDE	µg/kg MS	Q		<1
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/kg MS			<6
aldrine	µg/kg MS	Q		<1
dieldrine	µg/kg MS	Q		<1
endrine	µg/kg MS	Q		<1
aldrine/dieldrine totaux	µg/kg MS			<2
drines totaux	µg/kg MS			<3
télodrine	µg/kg MS	Q		<1
isodrine	µg/kg MS	Q		<1
drines totaux (5)	µg/kg MS			<5
alfa-HCH	µg/kg MS	Q		<1
beta-HCH	µg/kg MS	Q		<1
gamma-HCH	µg/kg MS	Q		<1
delta-HCH	µg/kg MS	Q		<1
HCH totaux	µg/kg MS	Q		<4
heptachlore	µg/kg MS	Q		<3
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q		<1
trans-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q		<1
heptachloroépoxydes totaux	µg/kg MS			<2
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q		<1
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q		<1
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q		<1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S19 (0-1.0)
017	Sol	Sondage témoin

Analyse	Unité	Q	016	017
trans-chlordane	µg/kg MS	Q		<1
cis-chlordane	µg/kg MS	Q		<1
chlordane totaux	µg/kg MS			<2
quintozène	µg/kg MS	Q		<1

PESTICIDES AZOTES

Propiconazole	µg/kg MS		<10	
cyperméthrine total	µg/kg MS		14 ⁶⁾⁷⁾	
tébuconazole	µg/kg MS		<20	

HYDROCARBURES TOTAUX

fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	
fraction C21 - C40	mg/kg MS		10	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Commentaire

- 6 Les résultats sont indicatifs car les valeurs de l'étalon interne étaient trop basses par rapport aux critères qualité fixés pour cette analyse.
- 7 Le résultat de l'analyse est fourni à titre indicatif en raison de perturbations dues à la matrice.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à NEN-ISO 11465
hexachlorobenzène	Sol	Méthode interne, analyse par GC-MS
2-chlorophénol	Sol	Méthode interne
4-chlorophénol	Sol	Idem
3-chlorophénol	Sol	Idem
2,3-dichlorophénol	Sol	Idem
2,4+2,5-dichlorophénol	Sol	Idem
2,6-dichlorophénol	Sol	Idem
3,4-dichlorophénol	Sol	Idem
3,5-dichlorophénol	Sol	Idem
2,3,4-trichlorophénol	Sol	Idem
2,3,5-trichlorophénol	Sol	Idem
2,3,6-trichlorophénol	Sol	Idem
2,4,5-trichlorophénol	Sol	Idem
2,4,6-trichlorophénol	Sol	Idem
3,4,5-trichlorophénol	Sol	Idem
2,3,5,6-tétrachlorophénol	Sol	Idem
2,3,4,5- tétrachlorophénol	Sol	Idem
2,3,4,6- tétrachlorophénol	Sol	Idem
pentachlorophénol	Sol	Idem
DDT total	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, clean-up, analyse GCMS
o,p-DDT	Sol	Idem
p,p-DDT	Sol	Idem
DDD total	Sol	Idem
o,p-DDD	Sol	Idem
p,p-DDD	Sol	Idem
DDE total	Sol	Idem
o,p-DDE	Sol	Idem
p,p-DDE	Sol	Idem
DDT, DDE, DDD Totaux	Sol	Idem
aldrine	Sol	Idem
dieldrine	Sol	Idem
endrine	Sol	Idem
aldrine/dieldrine totaux	Sol	Idem
drines totaux	Sol	Idem
télodrine	Sol	Idem
isodrine	Sol	Idem
drines totaux (5)	Sol	Idem
alfa-HCH	Sol	Idem
beta-HCH	Sol	Idem
gamma-HCH	Sol	Idem
delta-HCH	Sol	Idem
HCH totaux	Sol	Idem
heptachlore	Sol	Idem
cis-heptachlorépoxyde	Sol	Idem
trans-heptachlorépoxyde	Sol	Idem
heptachloroépoxydes totaux	Sol	Idem
alfa-endosulfane	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
béta-endosulfane	Sol	Idem
trans-chlordane	Sol	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
cis-chlordane	Sol	Idem
chlordane totaux	Sol	Idem
quintozène	Sol	Idem
Propiconazole	Sol	Méthode interne, PTV GCMS
cyperméthrine total	Sol	Idem
tébuconazole	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (acétone-hexane extraction, le nettoyage, l'analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16 - C21	Sol	Idem
fraction C21 - C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
nickel	Sol	Idem
étain	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaoxyène	Sol	Idem
xylyènes	Sol	Idem
	Sol	Conforme à CMA 3/R.1
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
Iodopropynylbutylcarbamate (IPBC)	Sol	Méthode interne, PTV GCMS
Tributyl-étain (exprimé en Sn)	Sol	Equivalent à NEN-EN-ISO 23161
fraction C5 - C6	Sol	Méthode interne, extraction méthanol, analyse par GC/MS
fraction C6 - C8	Sol	Idem
fraction C8 - C10	Sol	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	Idem
naphthalène	Sol	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem

Paraphe :



Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6562657	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
002	V6562665	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
003	V6562650	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
004	V6562659	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
005	V6562668	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
006	V6561977	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
007	V6562103	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
008	V6561995	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
009	V6562110	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
010	V6562104	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
011	V6562108	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
012	V6565198	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
013	V6565206	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
014	V6565207	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
015	V6565211	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
016	V6565202	29-08-2013	27-08-2013	ALC201
017	V6565205	29-08-2013	27-08-2013	ALC201

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

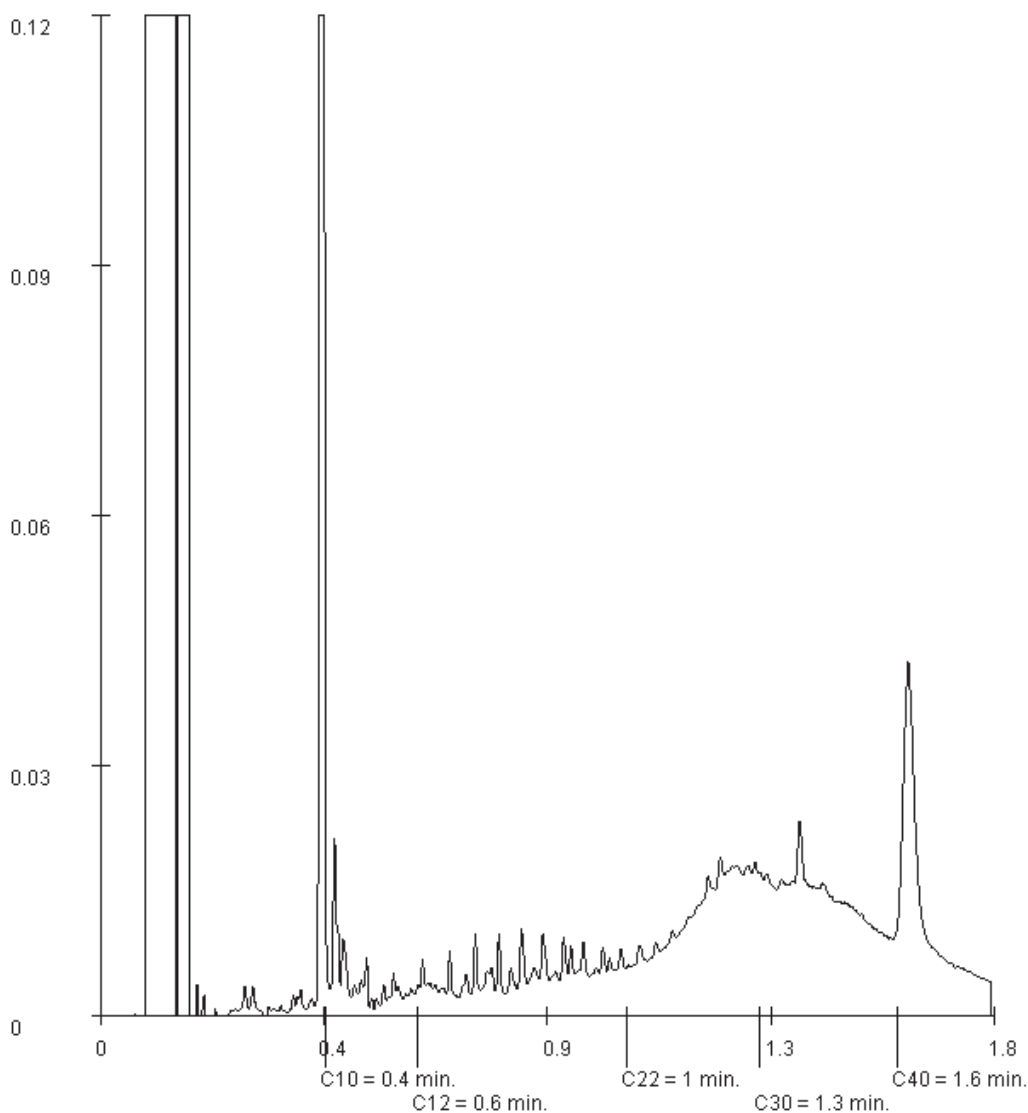
Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons S14 (0-0.3)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

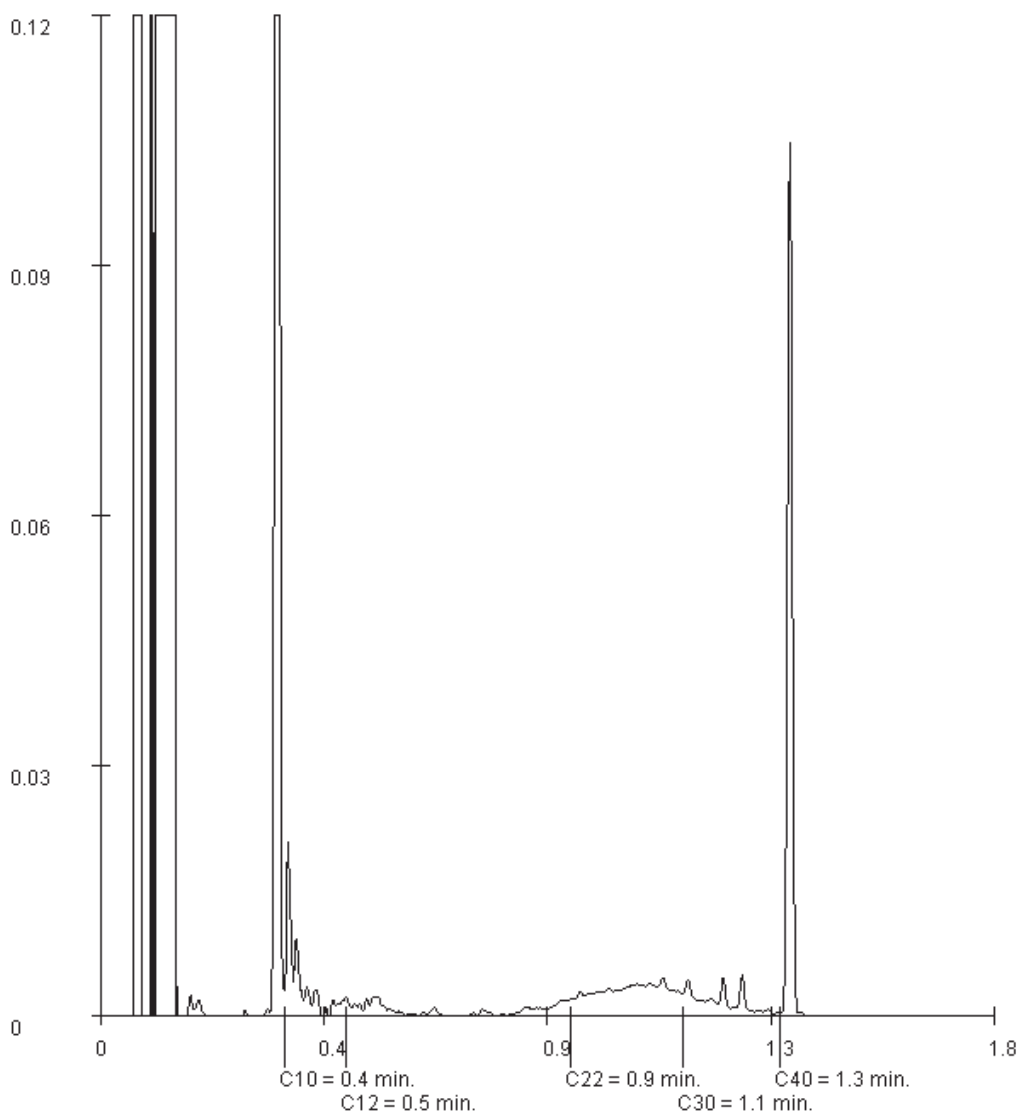
Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Référence de l'échantillon: 006
Information relative aux échantillons S11 (0.2-1.0)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

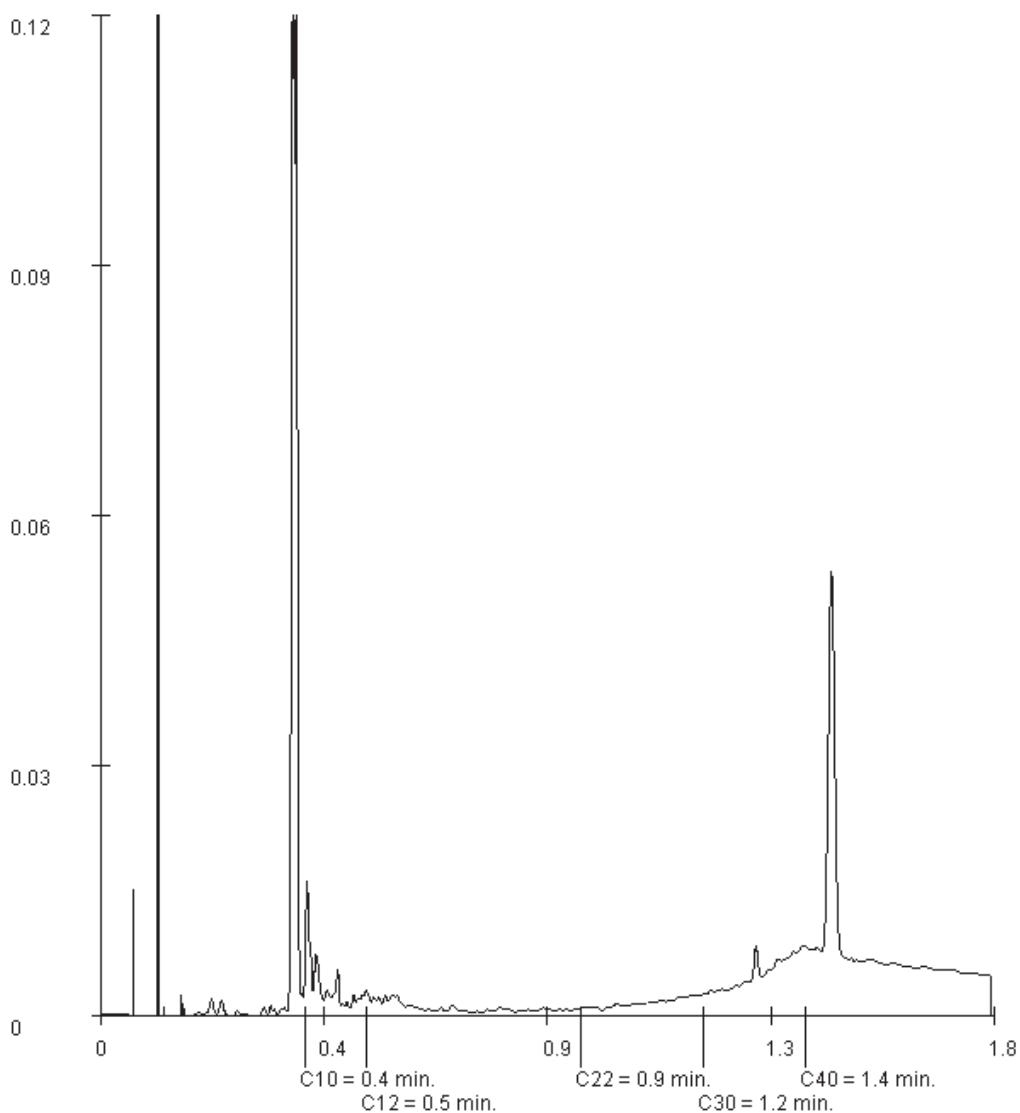
Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Référence de l'échantillon: 011
Information relative aux échantillons S13 (0-0.2)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

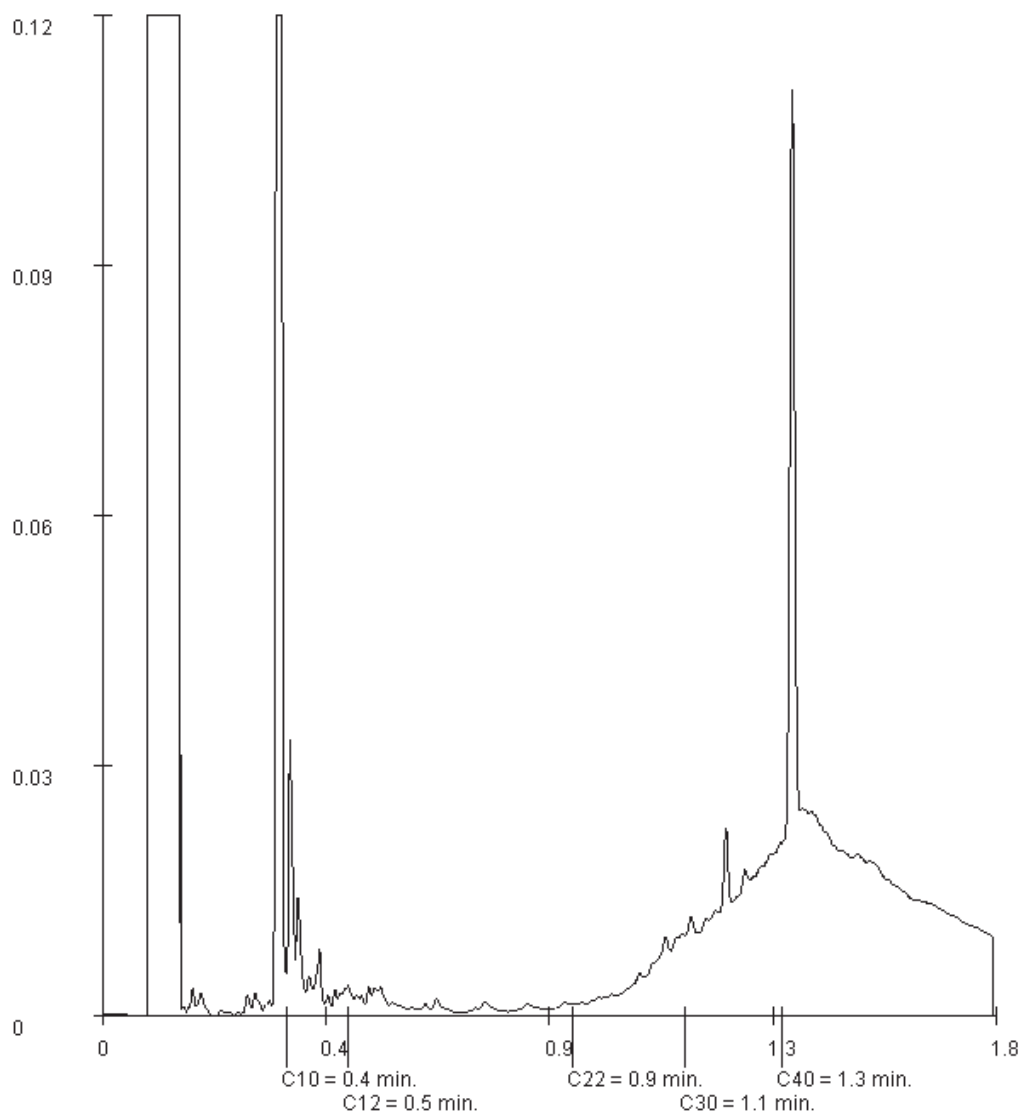
Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Référence de l'échantillon: 013
Information relative aux échantillons S16 (0-1.0)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

Rapport d'analyse

Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11924761 - 1

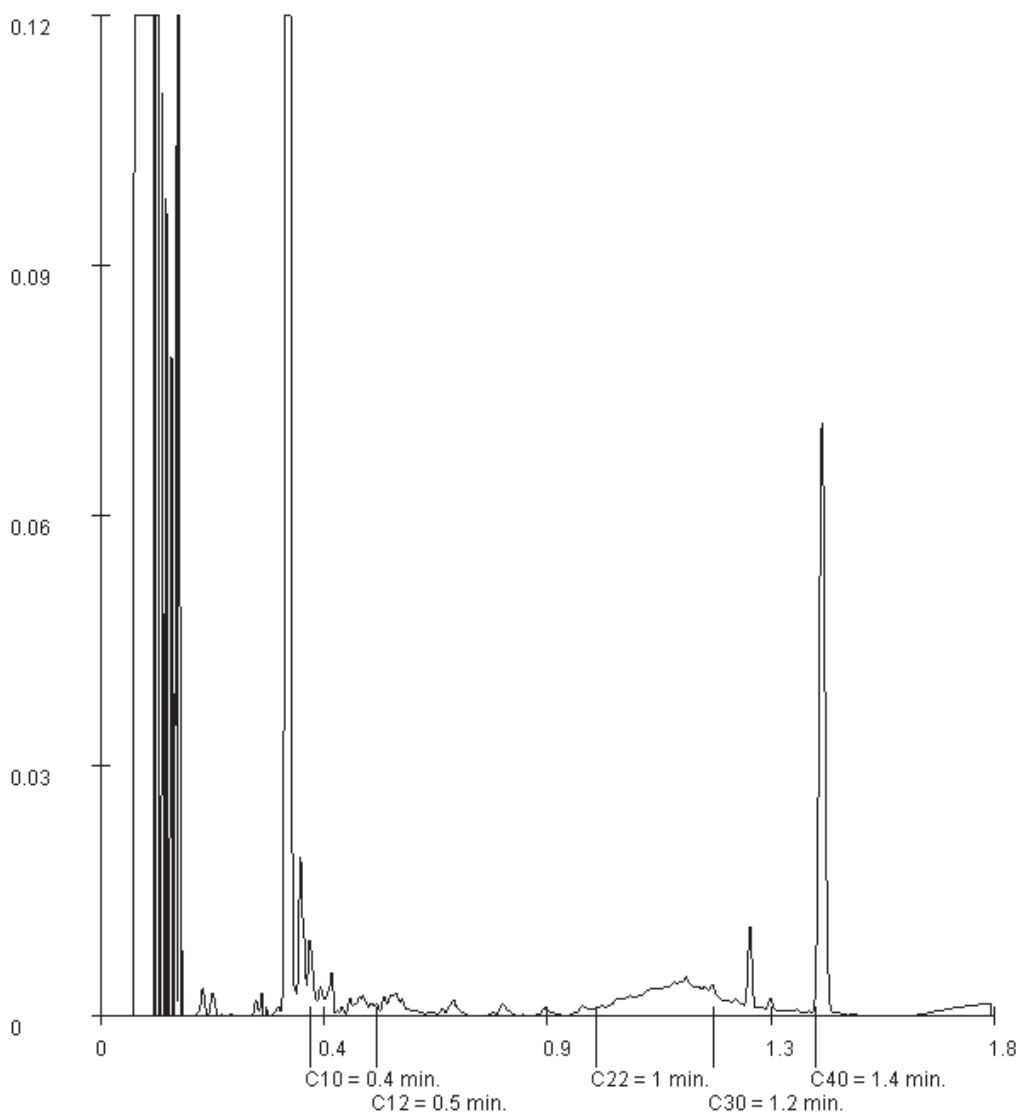
Date de commande 29-08-2013
Date de début 29-08-2013
Rapport du 09-09-2013

Référence de l'échantillon: 016
Information relative aux échantillons S19 (0-1.0)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

INOVADIA
Charlène DAIX
ZI Sud-Est - 5 rue de l'Oseraie
F-35510 CESSON SÉVIGNÉ

Page 1 sur 5

Votre nom de Projet : Valframbert
Votre référence de Projet : C11-084-3
Référence du rapport ALcontrol : 11929565, version: 1

Rotterdam, 22-09-2013

Cher(e) Madame/ Monsieur,

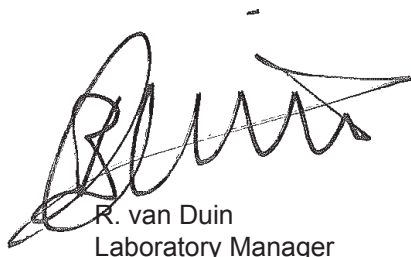
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet C11-084-3. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 5 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11929565 - 1

Date de commande 12-09-2013
Date de début 13-09-2013
Rapport du 22-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S18 2.0-3.0

Analyse	Unité	Q	001
matière sèche	% massique Q		83.8
<i>METAUX</i>			
arsenic	mg/kg MS	Q	170
cadmium	mg/kg MS	Q	0.63
chrome	mg/kg MS	Q	28
cuivre	mg/kg MS	Q	7.6
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	26
nickel	mg/kg MS	Q	25
étain	mg/kg MS	Q	<1.5
zinc	mg/kg MS	Q	290
<i>CHLOROBENZENES</i>			
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q	<1
<i>CHLOROPHENOLS</i>			
2-chlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01
4-chlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01
3-chlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01
monochlorophénol total	mg/kg MS		<0.03
2,3-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005
2,4+2,5-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.01
2,6-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005
3,4-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005
3,5-dichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.005
dichlorophénol total	mg/kg MS		<0.03
2,3,4-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003
2,3,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003
2,3,6-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003
2,4,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003
3,4,5-trichlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.003
trichlorophénol total	mg/kg MS		<0.018
2,3,5,6-tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.002
2,3,4,5- tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q	<0.002
2,3,4,6- tétrachlorophénol	mg/kg MS	Q	0.008
tétrachlorophénol total	mg/kg MS		0.008
pentachlorophénol	mg/kg MS	Q	0.007
chlorophénol total	mg/kg MS		<0.086
<i>PESTICIDES CHLORES</i>			
DDT total	µg/kg MS		<2
o,p-DDT	µg/kg MS	Q	<1
p,p-DDT	µg/kg MS	Q	<1
DDD total	µg/kg MS		<2

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



INOVADIA
Charlène DAIX

Rapport d'analyse

Page 3 sur 5

Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11929565 - 1

Date de commande 12-09-2013
Date de début 13-09-2013
Rapport du 22-09-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S18 2.0-3.0

Analyse	Unité	Q	001
o,p-DDD	µg/kg MS	Q	<1
p,p-DDD	µg/kg MS	Q	<1
DDE total	µg/kg MS		<2
o,p-DDE	µg/kg MS	Q	<1
p,p-DDE	µg/kg MS	Q	<1
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/kg MS		<6
aldrine	µg/kg MS	Q	59
dieldrine	µg/kg MS	Q	170
endrine	µg/kg MS	Q	<1
aldrine/dieldrine totaux	µg/kg MS		230
drines totaux	µg/kg MS		230
télodrine	µg/kg MS	Q	<1
isodrine	µg/kg MS	Q	2.1
drines totaux (5)	µg/kg MS		230
alfa-HCH	µg/kg MS	Q	<1
beta-HCH	µg/kg MS	Q	<1
gamma-HCH	µg/kg MS	Q	<1
delta-HCH	µg/kg MS	Q	<1
HCH totaux	µg/kg MS	Q	<4
heptachlore	µg/kg MS	Q	<3
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<1
trans-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<1
heptachloroépoxydes totaux	µg/kg MS		<2
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q	<1
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q	<1
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q	<1
trans-chlordane	µg/kg MS	Q	<1
cis-chlordane	µg/kg MS	Q	<1
chlordane totaux	µg/kg MS		<2
quintozone	µg/kg MS	Q	<1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11929565 - 1

Date de commande 12-09-2013
Date de début 13-09-2013
Rapport du 22-09-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à NEN-ISO 11465
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
nickel	Sol	Idem
étain	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
hexachlorobenzène	Sol	Méthode interne, analyse par GC-MS
2-chlorophénol	Sol	Méthode interne
4-chlorophénol	Sol	Idem
3-chlorophénol	Sol	Idem
2,3-dichlorophénol	Sol	Idem
2,4+2,5-dichlorophénol	Sol	Idem
2,6-dichlorophénol	Sol	Idem
3,4-dichlorophénol	Sol	Idem
3,5-dichlorophénol	Sol	Idem
2,3,4-trichlorophénol	Sol	Idem
2,3,5-trichlorophénol	Sol	Idem
2,3,6-trichlorophénol	Sol	Idem
2,4,5-trichlorophénol	Sol	Idem
2,4,6-trichlorophénol	Sol	Idem
3,4,5-trichlorophénol	Sol	Idem
2,3,5,6-tétrachlorophénol	Sol	Idem
2,3,4,5- tétrachlorophénol	Sol	Idem
2,3,4,6- tétrachlorophénol	Sol	Idem
pentachlorophénol	Sol	Idem
DDT total	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, clean-up, analyse GCMS
o,p-DDT	Sol	Idem
p,p-DDT	Sol	Idem
DDD total	Sol	Idem
o,p-DDD	Sol	Idem
p,p-DDD	Sol	Idem
DDE total	Sol	Idem
o,p-DDE	Sol	Idem
p,p-DDE	Sol	Idem
DDT, DDE, DDD Totaux	Sol	Idem
aldrine	Sol	Idem
dieldrine	Sol	Idem
endrine	Sol	Idem
aldrine/dieldrine totaux	Sol	Idem
drines totaux	Sol	Idem
télodrine	Sol	Idem
isodrine	Sol	Idem
drines totaux (5)	Sol	Idem
alfa-HCH	Sol	Idem
beta-HCH	Sol	Idem

Paraphe :



INOVADIA
Charlène DAIX

Rapport d'analyse

Page 5 sur 5

Projet Valframbert
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11929565 - 1

Date de commande 12-09-2013
Date de début 13-09-2013
Rapport du 22-09-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
gamma-HCH	Sol	Idem
delta-HCH	Sol	Idem
HCH totaux	Sol	Idem
heptachlore	Sol	Idem
cis-heptachlorépoxyde	Sol	Idem
trans-heptachlorépoxyde	Sol	Idem
heptachloroépoxydes totaux	Sol	Idem
alfa-endosulfane	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
béta-endosulfane	Sol	Idem
trans-chlordane	Sol	Idem
cis-chlordane	Sol	Idem
chlordane totaux	Sol	Idem
quintozone	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6562646	13-09-2013	27-08-2013	ALC201

Paraphe :





Rapport d'analyse

INOVADIA
Charlène DAIX
ZI Sud-Est - 5 rue de l'Oseraie
F-35510 CESSON SÉVIGNÉ

Page 1 sur 3

Votre nom de Projet : VALFRAMBERT_métaux
Votre référence de Projet : C11-084-3
Référence du rapport ALcontrol : 11940925, version: 1

Rotterdam, 22-10-2013

Cher(e) Madame/ Monsieur,

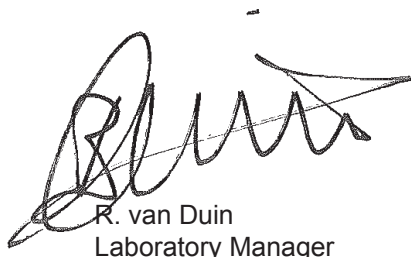
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet C11-084-3. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 3 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



Projet VALFRAMBERT_métaux
 Référence du projet C11-084-3
 Réf. du rapport 11940925 - 1

Date de commande 15-10-2013
 Date de début 16-10-2013
 Rapport du 22-10-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	F5 (-2,0)

Analyse	Unité	Q	001
matière sèche	% massique Q		82.9
<i>LIXIVIATION</i>			
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#
date de lancement			18-10-2013
L/S	ml/g	Q	10.0
pH final ap. lix.	-	Q	8.27
température pour mes. pH	°C		20.3
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	122.8
<i>ELUAT METAUX</i>			
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet VALFRAMBERT_métaux
Référence du projet C11-084-3
Réf. du rapport 11940925 - 1

Date de commande 15-10-2013
Date de début 16-10-2013
Rapport du 22-10-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à NEN-ISO 11465
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 12457-2, conforme CMA 2/III/A.19
pH final ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10523
conductivité ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888 et conforme à EN 27888
arsenic	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	Conforme NEN-EN-ISO 17852
plomb	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966
nickel	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6533188	16-10-2013	17-07-2013	ALC201

Paraphe :





Rapport d'analyse

INOVADIA
Pascal LOPES
ZI Sud-Est - 5 rue de l'Oseraie
F-35510 CESSON SÉVIGNÉ

Page 1 sur 7

Votre nom de Projet : Réseau Pro Alençon
Votre référence de Projet : C08-066-11
Référence du rapport ALcontrol : 11934174, version: 1

Rotterdam, 07-10-2013

Cher(e) Madame/ Monsieur,

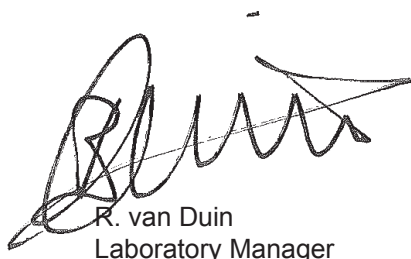
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet C08-066-11. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 7 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



Projet Réseau Pro Alençon
 Référence du projet C08-066-11
 Réf. du rapport 11934174 - 1

Date de commande 26-09-2013
 Date de début 27-09-2013
 Rapport du 07-10-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon				
001	Eau souterraine	Pz1 + Pz1 + Pz1				
002	Eau souterraine	Pz2 + Pz2 + Pz2				
003	Eau souterraine	Pz3 + Pz3 + Pz3				
004	Eau souterraine	Pz4 + Pz4 + Pz4				

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004
METAUX						
filtration métaux	-		1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾
arsenic	µg/l	Q	33 ¹⁾	8.7 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
cadmium	µg/l	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
chrome	µg/l	Q	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
cuivre	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
mercure	µg/l	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
plomb	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
nickel	µg/l	Q	<3	9.1	<3	<3
étain	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
zinc	µg/l	Q	<10	82	10	22
CHLOROPHENOLS						
2-chlorophénol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-chlorophénol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-chlorophénol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
monochlorophénol total	µg/l		<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
2,3-dichlorophénol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2,4+2,5-dichlorophénol	µg/l	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
2,6-dichlorophénol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,4-dichlorophénol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,5-dichlorophénol	µg/l	Q	0.11	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorophénol total	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
2,3,4-trichlorophénol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,5-trichlorophénol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,6-trichlorophénol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,4,5-trichlorophénol	µg/l	Q	0.06	<0.03	<0.03	<0.03
2,4,6-trichlorophénol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
3,4,5-trichlorophénol	µg/l	Q	0.03 ³⁾	<0.03	<0.03	<0.03
trichlorophénol total	µg/l		<0.18	<0.18	<0.18	<0.18
2,3,5,6-tétrachlorophénol	µg/l	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,4,5- tétrachlorophénol	µg/l	Q	0.07	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,4,6- tétrachlorophénol	µg/l	Q	0.89	<0.02	0.14	<0.02
tétrachlorophénol total	µg/l		0.99	<0.06	0.15	<0.06
pentachlorophénol	µg/l	Q	5.2	<0.02	0.87	<0.02
chlorophénol total	µg/l		6.5	<0.71	1.0	<0.71
PESTICIDES AZOTES						
tébuconazole	µg/l		20	<0.05	0.088	<0.05
Propiconazole	µg/l		12	<0.05	0.074	<0.05
PYRETHROIDES I						

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



INOVADIA
Pascal LOPES

Rapport d'analyse

Page 3 sur 7

Projet Réseau Pro Alençon
Référence du projet C08-066-11
Réf. du rapport 11934174 - 1

Date de commande 26-09-2013
Date de début 27-09-2013
Rapport du 07-10-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	Pz1 + Pz1 + Pz1
002	Eau souterraine	Pz2 + Pz2 + Pz2
003	Eau souterraine	Pz3 + Pz3 + Pz3
004	Eau souterraine	Pz4 + Pz4 + Pz4

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004
cyperméthrine total	µg/l		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Paraphe :





Projet Réseau Pro Alençon
Référence du projet C08-066-11
Réf. du rapport 11934174 - 1

Date de commande 26-09-2013
Date de début 27-09-2013
Rapport du 07-10-2013

Commentaire

- 1 L'échantillon a été filtré au laboratoire
- 2 Ces composés ne sont pas séparés par chromatographie gazeuse. Leur concentration a été calculée sur la base d'un mélange de ces composés (avec une concentration identique de chacun) et est par conséquent indicative.
- 3 Le résultat de l'analyse est fourni à titre indicatif en raison de perturbations dues à la matrice.

Paraphe :



Projet Réseau Pro Alençon
Référence du projet C08-066-11
Réf. du rapport 11934174 - 1

Date de commande 26-09-2013
Date de début 27-09-2013
Rapport du 07-10-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Conforme NEN-EN-ISO 17852
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
nickel	Eau souterraine	Idem
étain	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
2-chlorophénol	Eau souterraine	Méthode interne, analyse par GCMS après dérivation
4-chlorophénol	Eau souterraine	Idem
3-chlorophénol	Eau souterraine	Idem
monochlorophénol total	Eau souterraine	Idem
2,3-dichlorophénol	Eau souterraine	Idem
2,4+2,5-dichlorophénol	Eau souterraine	Idem
2,6-dichlorophénol	Eau souterraine	Idem
3,4-dichlorophénol	Eau souterraine	Idem
3,5-dichlorophénol	Eau souterraine	Idem
dichlorophénol total	Eau souterraine	Idem
2,3,4-trichlorophénol	Eau souterraine	Idem
2,3,5-trichlorophénol	Eau souterraine	Idem
2,3,6-trichlorophénol	Eau souterraine	Idem
2,4,5-trichlorophénol	Eau souterraine	Idem
2,4,6-trichlorophénol	Eau souterraine	Idem
3,4,5-trichlorophénol	Eau souterraine	Idem
trichlorophénol total	Eau souterraine	Idem
2,3,5,6-tétrachlorophénol	Eau souterraine	Idem
2,3,4,5- tétrachlorophénol	Eau souterraine	Idem
2,3,4,6- tétrachlorophénol	Eau souterraine	Idem
tétrachlorophénol total	Eau souterraine	Idem
pentachlorophénol	Eau souterraine	Idem
tébuconazole	Eau souterraine	Méthode interne, LVI GCMS
Propiconazole	Eau souterraine	Idem
cyperméthrine total	Eau souterraine	Idem

Paraphe :





Projet Réseau Pro Alençon
Référence du projet C08-066-11
Réf. du rapport 11934174 - 1

Date de commande 26-09-2013
Date de début 27-09-2013
Rapport du 07-10-2013

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
filtration métaux	Eau souterraine	--		-	-	-
arsenic	Eau souterraine	5 µg/l	7440-38-2	1 %	5 %	9 %
cadmium	Eau souterraine	0.2 µg/l	7440-43-9	3 %	11 %	21 %
chrome	Eau souterraine	1 µg/l	7440-47-3	5 %	17 %	33 %
cuivre	Eau souterraine	2 µg/l	7440-50-8	6 %	5 %	21 %
mercure	Eau souterraine	0.05 µg/l	7439-97-6	7 %	4 %	29 %
plomb	Eau souterraine	2 µg/l	7439-92-1	-	-	-
nickel	Eau souterraine	3 µg/l	7440-02-0	-	-	-
étain	Eau souterraine	2 µg/l	7440-31-5	10 %	27 %	107 %
zinc	Eau souterraine	10 µg/l	7440-66-6	1 %	2 %	17 %
2-chlorophénol	Eau souterraine	0.05 µg/l	95-57-8	1 %	15 %	30 %
4-chlorophénol	Eau souterraine	0.05 µg/l	106-48-9	0 %	15 %	30 %
3-chlorophénol	Eau souterraine	0.05 µg/l	108-43-0	-2 %	15 %	30 %
monochlorophénol total	Eau souterraine	0.15 µg/l		-1 %	15 %	30 %
2,3-dichlorophénol	Eau souterraine	0.05 µg/l	576-24-9	-1 %	16 %	32 %
2,4+2,5-dichlorophénol	Eau souterraine	0.1 µg/l		-1 %	14 %	28 %
2,6-dichlorophénol	Eau souterraine	0.05 µg/l	87-65-0	4 %	13 %	26 %
3,4-dichlorophénol	Eau souterraine	0.05 µg/l	95-77-2	-6 %	16 %	35 %
3,5-dichlorophénol	Eau souterraine	0.05 µg/l	591-35-5	-7 %	16 %	35 %
dichlorophénol total	Eau souterraine	0.3 µg/l		-2 %	15 %	31 %
2,3,4-trichlorophénol	Eau souterraine	0.03 µg/l	15950-66-0	4 %	15 %	30 %
2,3,5-trichlorophénol	Eau souterraine	0.03 µg/l	933-78-8	-1 %	15 %	30 %
2,3,6-trichlorophénol	Eau souterraine	0.03 µg/l	933-75-5	7 %	15 %	33 %
2,4,5-trichlorophénol	Eau souterraine	0.03 µg/l	95-95-4	1 %	16 %	32 %
2,4,6-trichlorophénol	Eau souterraine	0.03 µg/l	88-06-2	5 %	16 %	32 %
3,4,5-trichlorophénol	Eau souterraine	0.03 µg/l	609-19-8	-3 %	16 %	32 %
trichlorophénol total	Eau souterraine	0.18 µg/l		2 %	16 %	32 %
2,3,5,6-tétrachlorophénol	Eau souterraine	0.02 µg/l	935-95-5	7 %	17 %	37 %
2,3,4,5- tétrachlorophénol	Eau souterraine	0.02 µg/l	4901-51-3	1 %	18 %	36 %
2,3,4,6- tétrachlorophénol	Eau souterraine	0.02 µg/l	58-90-2	9 %	16 %	37 %
tétrachlorophénol total	Eau souterraine	0.06 µg/l		6 %	17 %	37 %
pentachlorophénol	Eau souterraine	0.02 µg/l	87-86-5	5 %	23 %	46 %
chlorophénol total	Eau souterraine	0.71 µg/l		1 %	16 %	33 %
tébuconazole	Eau souterraine	0.05 µg/l	107534-96-3	-	-	-
Propiconazole	Eau souterraine	0.05 µg/l	60207-90-1	-	-	-
cyperméthrine total	Eau souterraine	0.05 µg/l	52315-07-8	-	-	-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage	
001	B4225209	28-09-2013	28-09-2013	ALC207	Date de prélèvement théorique
001	G8540509	28-09-2013	25-09-2013	ALC236	
001	S0705301	28-09-2013	25-09-2013	ALC237	
002	B4225206	28-09-2013	25-09-2013	ALC207	
002	G8540498	28-09-2013	25-09-2013	ALC236	
002	S0705302	28-09-2013	25-09-2013	ALC237	
003	B4225208	28-09-2013	25-09-2013	ALC207	
003	G8540503	28-09-2013	25-09-2013	ALC236	

Paraphe :



INOVADIA
Pascal LOPES

Rapport d'analyse

Page 7 sur 7

Projet Réseau Pro Alençon
Référence du projet C08-066-11
Réf. du rapport 11934174 - 1

Date de commande 26-09-2013
Date de début 27-09-2013
Rapport du 07-10-2013

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
003	S0704872	28-09-2013	25-09-2013	ALC237
004	B4225207	28-09-2013	25-09-2013	ALC207
004	G8540510	28-09-2013	25-09-2013	ALC236
004	S0704871	28-09-2013	25-09-2013	ALC237

Paraphe :