

Rapport de base selon la Directive IED

SEYFERT PAPER SAS – Site de Descartes (37)

Septembre 2015

A81461/A



SEYFERT PAPER SAS

Avenue Monseigneur Roméro

BP19

37160 DESCARTES CEDEX

Téléphone : 02.47.59.76.04



Agence Ouest-Sud-Ouest

Sites et Sols Pollués

8, boulevard Albert Einstein – CS 32318

44323 NANTES Cedex 3

Tél. : 02.28.01.32.32

Fax. : 02.28.01.30.93

Abréviations

BREF	Best REFerence Documents
BRGM	<i>Bureau de Recherches Géologiques et Minières</i>
BSS	<i>Banque de données du Sous-Sol du BRGM</i>
BTEX	<i>Benzène – Toluène – Ethylbenzène - Xylènes</i>
CAV	<i>Composés Aromatiques Volatils</i>
COHV	<i>Composés Organiques Halogénés Volatils</i>
HAP	<i>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques</i>
HCT	<i>Hydrocarbures totaux</i>
IGN	<i>Institut Géographique National</i>
ICPE	<i>Installations Classées pour la Protection de l'Environnement</i>
MAP	<i>Machine à Papier</i>
NGF	<i>Nivellement Général de la France</i>
PCB	<i>Polychlorobiphényles</i>
ZNIEFF	<i>Zone Nationale d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique</i>

Sommaire

	Pages
1. Introduction	6
1.1. Contexte de l'étude.....	6
1.2. Objectifs et méthodologie.....	6
1.3. Sources d'informations	7
1.3.1. Liste des documents transmis par SEYFERT PAPER SAS.....	7
1.3.2. Autres sources d'information.....	7
1.4. Définitions	8
2. Présentation du site étudié.....	9
2.1. Localisation et présentation du site dans son environnement.....	9
2.1.1. Localisation du site	9
2.1.2. Environnement du site	10
2.2. Historique du site	12
2.2.1. Historique du site	12
2.2.2. Consultation des photographies aériennes anciennes de l'IGN	14
2.3. Arrêtés préfectoraux en vigueur	21
2.4. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.....	22
2.4.1. Synthèse des activités classées ICPE du site	22
2.4.2. Définition du périmètre IED	23
3. Description du périmètre IED.....	25
3.1. Description des différents secteurs et process actuels du site.....	25
3.1.1. Réception des matières premières	25
3.1.2. Unités de production	25
3.1.3. Stockages et expéditions.....	26
3.1.4. Traitement des eaux	26
3.1.5. Gestion des déchets.....	26
3.2. Inventaire des substances et mélanges dangereux pertinents pour l'IED.....	27
3.3. Sources potentielles de pollution identifiées dans le périmètre IED.....	33
3.4. Autres sources potentielles de pollution identifiées dans le périmètre IED.....	37
3.4.1. Revue des bases de données BASIAS et BASOL	37
3.4.2. Inventaire des incidents et accidents recensés au droit du périmètre IED	37
4. Description du contexte intrinsèque du site.....	39
4.1. Contexte topographique	39
4.2. Contexte géologique	39
4.3. Contexte hydrogéologique.....	41
4.4. Contexte hydrologique.....	42
4.5. Identification des enjeux environnementaux	44
4.5.1. Eau potable	44
4.5.2. Autres usages de l'eau	45
4.5.3. Eaux superficielles.....	48
4.5.4. Sites classés et zones protégées	49
4.6. Contexte anthropologique hors périmètre IED.....	50
5. Données disponibles au droit du périmètre IED : qualité des sols et des eaux souterraines	51

6.	Investigations mises en œuvre sur les sols et les eaux souterraines	52
6.1.	Méthodologie générale des investigations	52
6.1.1.	Objectifs	52
6.1.2.	Travaux préparatoires	52
6.1.3.	Investigations sur les sols	52
6.1.4.	Investigations sur les eaux souterraines	57
6.2.	Résultats des investigations	59
6.2.1.	Résultats des investigations sur les sols	59
6.2.2.	Résultats des investigations sur les eaux souterraines	68
6.3.	Discussion des incertitudes	74

Liste des figures

Figure 1 :	Localisation de la zone d'étude (source : site Géoportail)	9
Figure 2 :	Prise de vue aérienne du site (source : SEYFERT)	10
Figure 3 :	Environnement de la zone d'étude (source : site Géoportail)	11
Figure 4 :	Aquarelle de 1916 montrant la papeterie et le barrage hydroélectrique	12
Figure 5 :	La rentrée des ouvriers dans la papeterie (début XX ^e)	13
Figure 6 :	La machine à papier (début XX ^e)	13
Figure 7 :	Les cylindres-broyeurs des pâtes (début XX ^e)	13
Figure 8 :	Photographie aérienne du site en 1950 (Source : Géoportail 2014)	14
Figure 9 :	Photographie aérienne du site en 1968 (Source : Géoportail 2014)	15
Figure 10 :	Photographie aérienne du site en 1972 (Source : Géoportail 2014)	16
Figure 11 :	Photographie aérienne du site en 1976 (Source : Géoportail 2014)	17
Figure 12 :	Photographie aérienne du site en 1981 (Source : Géoportail 2014)	18
Figure 13 :	Photographie aérienne du site en 1997 (Source : Géoportail 2014)	19
Figure 14 :	Photographie aérienne du site en 2002 (Source : Géoportail 2014)	20
Figure 15 :	Localisation de l'activité de fabrication de papier	23
Figure 16 :	Périmètre IED retenu pour la papeterie SEYFERT de Descartes (37)	24
Figure 17 :	Localisation des sources potentielles de pollution relatives aux substances dangereuses retenues	36
Figure 18 :	Contexte topographique du site étudié (source : topographic-map.com)	39
Figure 19 :	Contexte géologique – Extrait des cartes géologiques au 1/50000ème (Source : BRGM)	40
Figure 20 :	Aléas inondation (Source : MEDDE)	43
Figure 21 :	Ruisseau du Follet et sens global d'écoulement de la nappe (en bleu)	44
Figure 22 :	Périmètre de protection des captages AEP	45
Figure 23 :	Carte de localisation des captages hors site	47
Figure 24 :	Carte de localisation des captages sur site	47
Figure 25 :	Carte de localisation des sites classés et des zones protégées (Source : DREAL Centre)	49
Figure 26 :	Sites référencés dans BASIAS dans le voisinage du site (Source : BRGM)	50
Figure 27 :	Localisation des sources potentielles de pollution relatives aux substances dangereuses retenues et sondages / piézomètres réalisés	53
Figure 28 :	Localisation des anomalies constatées dans les milieux sols et eaux souterraines .	73

Liste des tableaux

Tableau 1 : Classement ICPE du site selon l'arrêté n°19187 du 18/04/2012	22
Tableau 2 : Caractéristiques des machines à papier.....	25
Tableau 3 : Substances et mélanges dangereux retenus (1/5).....	28
Tableau 4 : Substances et mélanges dangereux retenus (2/5).....	29
Tableau 5 : Substances et mélanges dangereux retenus (3/5).....	30
Tableau 6 : Substances et mélanges dangereux retenus (4/5).....	31
Tableau 7 : Substances et mélanges dangereux retenus (5/5).....	32
Tableau 8 : Sources potentielles de pollutions relatives aux substances dangereuses retenues (1/3).....	33
Tableau 9 : Sources potentielles de pollutions relatives aux substances dangereuses retenues (2/3).....	34
Tableau 10 : Sources potentielles de pollutions relatives aux substances dangereuses retenues (3/3).....	35
Tableau 11 : Caractéristiques des captages autour du site	46
Tableau 12 : Programme d'investigations sur les sols (1/2)	55
Tableau 13 : Programme d'investigations sur les sols (2/2)	56
Tableau 14 : Programme analytiques pour les eaux souterraines.....	58
Tableau 15 : Programme analytiques pour les eaux souterraines.....	59
Tableau 16 : Résultats d'analyses sur les sols – Sondages S1 à 20 (1/2)	61
Tableau 17 : Résultats d'analyses sur les sols – Sondages S1 à 20 (2/2)	62
Tableau 18 : Résultats d'analyses sur les sols – Sondages S21 à 42 (1/2)	63
Tableau 19 : Résultats d'analyses sur les sols – Sondages S21 à 42 (2/2)	64
Tableau 20 : Résultats d'analyses sur les sols – Analyses complémentaires - Sondages S11/S23/S40 (1/2)	65
Tableau 21 : Résultats d'analyses sur les sols – Analyses complémentaires - Sondages S11/S23/S40 (2/2)	66
Tableau 22 : Anomalies identifiées dans les sols au droit des sondages réalisés.....	67
Tableau 23 : Niveaux des eaux souterraines relevés en juin 2015	68
Tableau 24 : Paramètres physico-chimiques mesurés dans les eaux souterraines.....	69
Tableau 25 : Résultats d'analyses sur les eaux souterraines (1/2)	70
Tableau 26 : Résultats d'analyses sur les eaux souterraines (2/2)	71

Liste des annexes

- Annexe 1 : Coupes lithologiques des sondages de sols (21 pages)
- Annexe 2 : Fiches de prélèvements des échantillons d'eaux souterraines (5 pages)
- Annexe 3 : Bordereaux d'analyses des échantillons par ALCONTROL (81 pages)

1. Introduction

1.1. Contexte de l'étude

La société SEYFERT PAPER SAS exploite une usine de fabrication de papier sur la commune de DESCARTES (37). Cette usine fabrique du papier, à partir de matière première recyclée, destiné principalement à l'industrie du carton ondulé.

Elle est soumise à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) (arrêté préfectoral d'autorisation n°17660 du 17 mai 2005) et soumise à la Directive européenne IED n°2010/75/UE à travers son classement sous la rubrique ICPE n°3610 – Fabrication de pâte à papier.

SEYFERT PAPER SAS doit à ce titre produire un « rapport de base », conformément à l'article R515-82 du Code de l'Environnement.

1.2. Objectifs et méthodologie

La directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles, dite « IED » (*Industrial Emissions Directive*) est entrée en vigueur le 7 janvier 2011. Elle correspond à une évolution de la Directive relative à la prévention et à la réduction intégrée de la pollution (IPPC).

La directive dite IED introduit un chapitre sur la pollution concernant notamment l'état de pollution des sols et des eaux souterraines à prendre en compte lors de la cessation d'activité d'un site industriel et qui vise, pour les sites industriels concernés par ladite directive, à restituer le site d'exploitation dans un état comparable à l'état initial décrit dans le rapport de base si une pollution significative est découverte.

Le rapport de base est un document technique qui doit contenir les informations nécessaires et suffisantes pour déterminer, sur la base des substances ou mélanges dangereux identifiés dans le périmètre des activités concernées par la dite directive, l'état initial de la qualité des sols et des eaux.

Le rapport de base établi pour le compte de la société SEYFERT PAPER SAS, concernant son site de Descartes (37), a été réalisé sur la base des documents suivants :

- Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED, de la Direction Générale de la Prévention des Risques, en date d'Octobre 2014, version 2.2 ;
- Communication de la commission Européenne de Mai 2014 : Orientations de la commission européenne concernant les rapports de base prévus à l'article 22, paragraphe 2 de la directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles ;

- Norme NFX 31-620

La mission inscrit dans le cadre des missions normalisées de type A100, A110, A120, A200, A210 selon la norme X31-620 – partie 2 (Annexe A) qui définit les exigences relatives aux études, méthodologies et pratiques dans le domaine de la gestion des sites et sols pollués.

L'étude menée par Antea Group, dans le cadre de l'élaboration du rapport de base, a consisté en la réalisation des prestations suivantes :

- 1) Visite du site et identification, au moyen d'une synthèse historique et documentaire, des zones et des milieux pertinents concernés par les substances et mélanges dangereux et présentant des risques potentiels de contamination des sols et des eaux souterraines au regard des enjeux à protéger ;
- 2) Analyse des données déjà disponibles sur les milieux sols et eaux souterraines pour statuer sur la nécessité de compléter ces données analytiques ;
- 3) Réalisation d'un programme d'investigations ;
- 4) Synthèse des résultats et discussion des incertitudes.

Le présent rapport rend compte dans un premier temps des résultats de la visite de site et de l'étude documentaire et mémorielle, puis du programme d'investigations sur les milieux mis en œuvre. Enfin, il présente la synthèse des résultats obtenus et la discussion sur les incertitudes.

1.3. Sources d'informations

1.3.1. Liste des documents transmis par SEYFERT PAPER SAS

Pour cette étude, la société SEYFERT PAPER SAS a fourni à Antea Group la liste des produits chimiques actuellement utilisés sur le site et la liste des mélanges et substances dangereuses identifiés selon la méthodologie présentée dans le « Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED », de la Direction Générale de la Prévention des Risques, en date d'Octobre 2014 (version 2.2).

L'étude s'appuie également sur l'audit environnemental du site réalisé par Antea Group pour SEYFERT PAPER SAS en octobre 2014 (rapport n°A77004/C)

1.3.2. Autres sources d'information

Les autres sources d'information proviennent des liens et consultations suivantes :

- Site internet GEOPORTAIL de l'IGN (www.geoportail.gouv.fr) ;
- Site internet de consultation du plan cadastral (www.cadastre.gouv.fr);
- Site internet ADES du BRGM (banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines - www.ades.eaufrance.fr);
- l'ARS Centre (captages AEP actuellement exploités) ;

- Site internet INFOTERRE du BRGM (carte géologique et banque de données du sous-sol – www.infoterre.brgm.fr) ;
- Notice des cartes géologiques de Sainte-Maure de Touraine et de Châtellerault (n°514 et n° 541, 1/50 000ème, Ed. BRGM),
- Sites internet BASIAS (www.basias.brgm.fr), BASOL (www.basol.developpement-durable.gouv.fr) et BARPI (www.aria.developpement-durable.gouv.fr) ;
- Site internet de la DREAL Centre (www.centre.developpement-durable.gouv.fr),
- Agence de l'Eau Loire-Bretagne ;
- Site internet CARTORISQUE (cartes des risques naturels et technologiques majeurs - www.cartorisque.prim.net)

1.4. Définitions

- Installation IED : installation relevant des rubriques 3000 à 3999, c'est-à-dire dont l'activité figure à l'annexe I de la Directive IED, ainsi que les installations ou équipements qui lui sont liés techniquement, c'est-à-dire s'y rapportant directement, exploitées sur le même site et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution ;
- Périmètre IED devant faire l'objet du rapport de base : zone géographique accueillant les installations IED d'un site, ainsi que leur périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines ;
- Substance dangereuse : substance ou mélange dangereux tel que défini à l'article 3 du Règlement dit CLP (Règlement (CE) n°1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, dit « règlement CLP » (Classification, Labelling, Packaging)).

2. Présentation du site étudié

2.1. Localisation et présentation du site dans son environnement

2.1.1. Localisation du site

Le site étudié est localisé à 700 m à l’Ouest du centre-ville de Descartes le long de la rive droite de la rivière la Creuse (voir Figure 1 et Figure 2 ci-dessous). Il occupe les parcelles cadastrales YN 125, AX 189, 190, 191, 216, 217 et G 61 pour une superficie totale de 94 252 m².

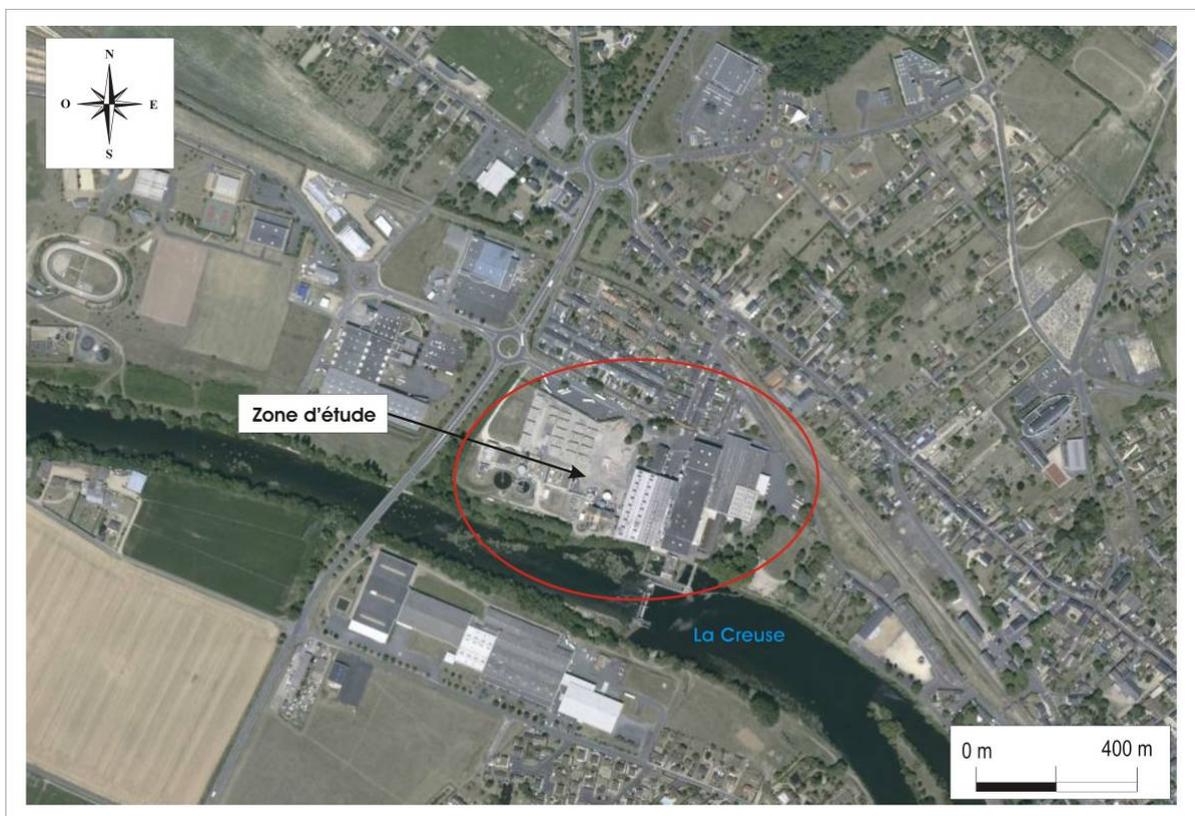


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (source : site Géoportail)



Figure 2 : Prise de vue aérienne du site (source : SEYFERT)

2.1.2. Environnement du site

Le site se trouve dans un secteur à la fois occupé par des activités industrielles et par des habitations (cf. Figure 3).

Il est encadré :

- A l'Ouest, par une zone industrielle puis une zone de loisir ;
- Au Sud par la rivière La Creuse puis la zone industrielle de la Briqueterie ;
- A l'Est par une voie ferrée et le centre ville de Descartes ;
- Au Nord par une zone d'habitation puis la voie ferrée.

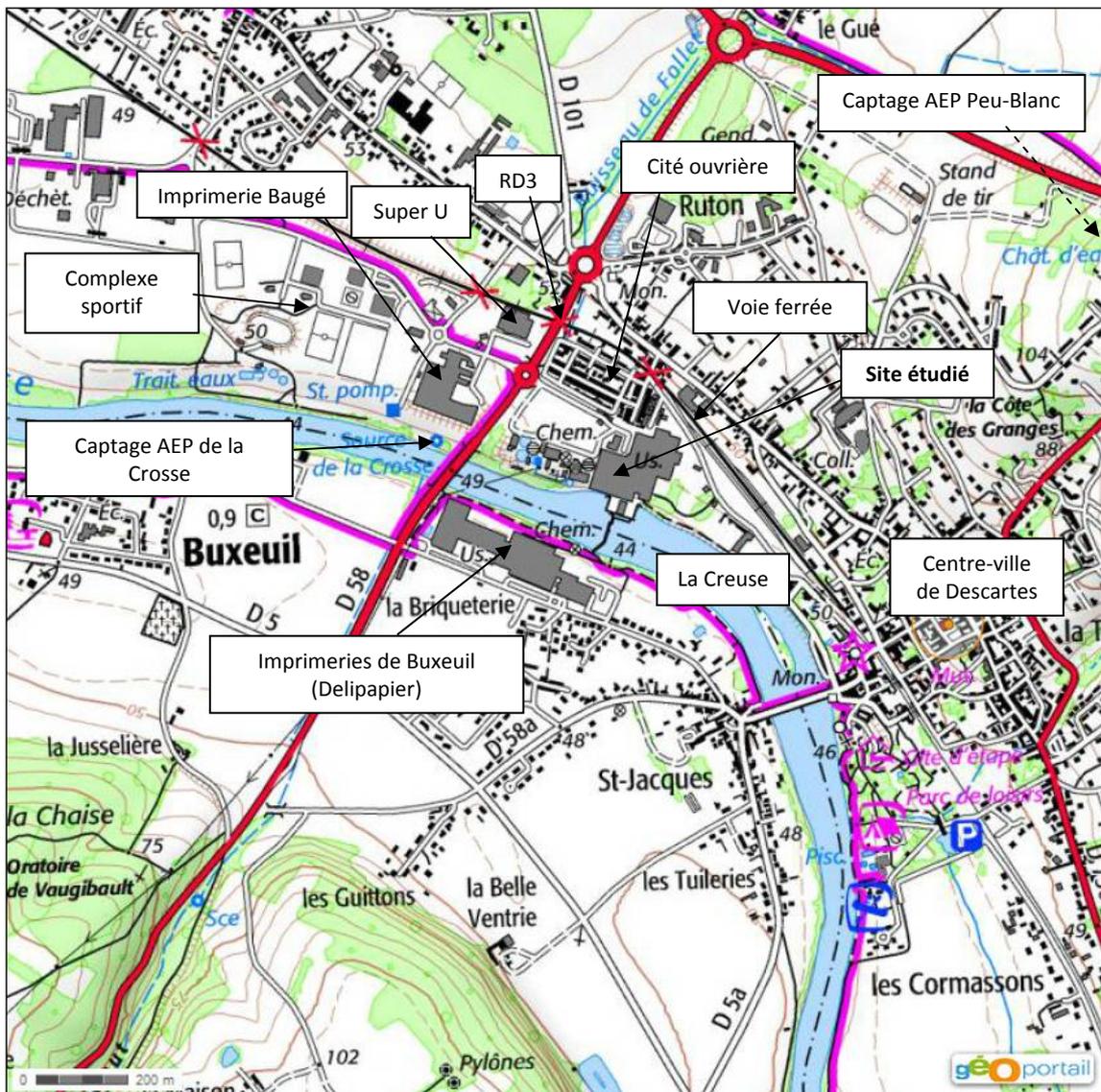


Figure 3 : Environnement de la zone d'étude (source : site Géoportail)

2.2. Historique du site

2.2.1. Historique du site

La papeterie est créée en Août 1857 par un groupe d'hommes : Charles de Montgolfier, Alfred et Ernest Mame, M. Hettere et les banquiers Henri et Eugène Gouin qui constituent une société baptisée "Charles de Montgolfier et Compagnie". En forte expansion jusqu'en 1950, elle a une grande renommée et emploie près de 500 ouvriers. On y fabriquait divers papiers comme les papiers d'impression pour l'édition et pour les catalogues, les papiers extra-minces et les papiers pour l'administration. La raison sociale semble être à cette époque Société d'Exploitation des Papeteries de la Haye-Descartes (SEPHD).

De nombreux ouvriers venant travailler sur La Haye Descartes, une cité ouvrière voit le jour. La cité ouvrière des papeteries a été réalisée sur le modèle des corons dans le Nord. Elle permettait aux ouvriers et à leur famille d'être logés à proximité de l'usine. Les habitants disposaient d'installations (école, salle des fêtes, lavoir, chapelle,...) aujourd'hui disparues. Les habitations ont été revendues à des particuliers dans les années 1960.

En 1895 la papeterie est reprise par Messieurs Mame et Berges. En 1962, la papeterie fusionne avec les cartonneries Ménigault. L'ensemble est acquis en 1967 par le groupe américain Weyerhaeuser.

Elle est rachetée en 1981 par le groupe allemand Seyfert. En 1994, la raison sociale devient Descartes Papier. En 1995 est construite la station d'épuration du site et en 1996, une nouvelle machine à papier est mise en route (MAP 1). En 1998, la raison sociale devient Seyfert Descartes avant de passer à Seyfert Paper S.A.S en 2007. En 2004, la station d'épuration est agrandie et en 2008, la machine à papier n°1 (MAP 1) est reconstruite.

Le 1^{er} juin 2014, le groupe SEYFERT est racheté par le groupe allemand PALM. Le 1^{er} janvier 2015, l'intégration dans le groupe PALM conduit à rebaptiser la MAP 1 en MAP 9 et la MAP 4 en MAP 8.

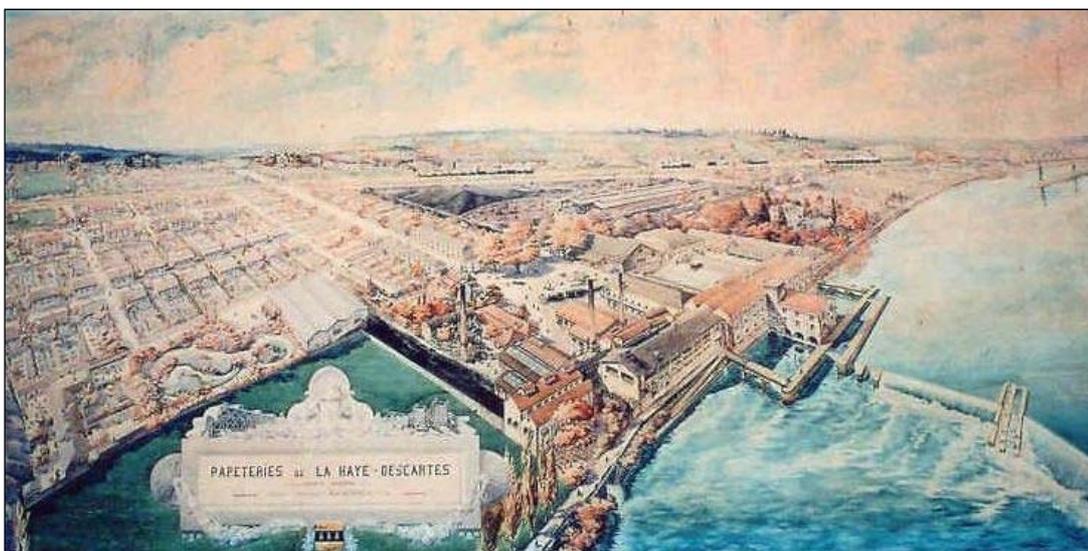


Figure 4 : Aquarelle de 1916 montrant la papeterie et le barrage hydroélectrique



Figure 5 : La rentrée des ouvriers dans la papeterie (début XX^e)

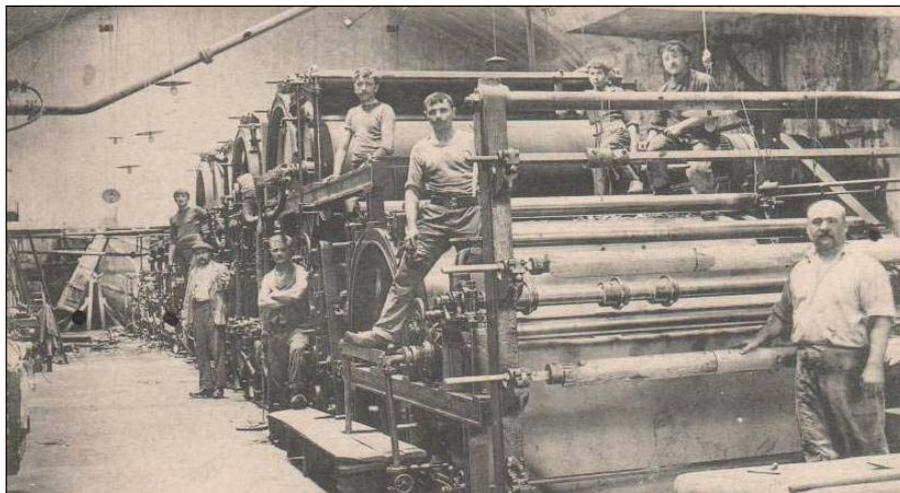


Figure 6 : La machine à papier (début XX^e)



Figure 7 : Les cylindres-broyeurs des pâtes (début XX^e)

Les principales dates à retenir sont les suivantes :

1857 : Création de la papeterie par monsieur Charles de Montgolfier

1895 : Reprise par Messieurs Mame et Berges

1962 : Fusion avec les cartonneries Ménigault

1967 : Rachat par le groupe américain Weyerhaeuser

1981 : Rachat par le groupe allemand Seyfert

1994 : La raison sociale devient Descartes Papier

1996 : Démarrage d'une nouvelle machine à papier (MAP 1)

1998 : Adoption de la raison sociale Seyfert Descartes

2007 : Adoption de la raison sociale Seyfert Paper s.a.s

2008 : Reconstruction Machine à papier 1 (MAP 1, devenue MAP 9)

2014 : Rachat par le groupe allemand PALM

2.2.2. Consultation des photographies aériennes anciennes de l'IGN

Les photographies aériennes présentées ci-après permettent de visualiser l'évolution de la zone d'étude de 1950 à 2002.

En 1950, les installations sont modestes. Elles sont principalement concentrées autour de la station de pompage sur la Creuse. La cité ouvrière est présente au Nord-ouest du site (cf. Figure 8).

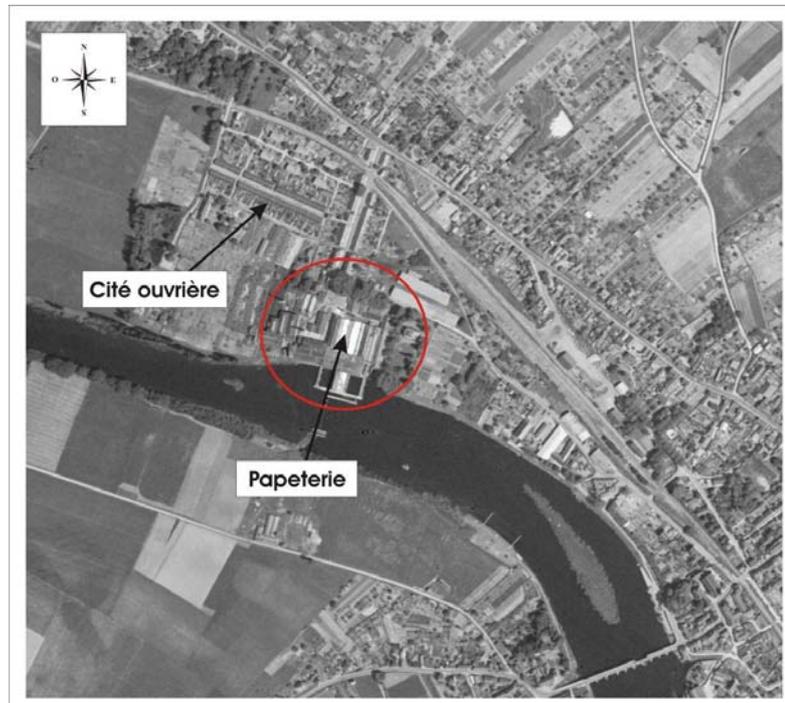


Figure 8 : Photographie aérienne du site en 1950 (Source : Géoportail 2014)

En 1968, un nouveau bâtiment est présent au Nord-est du site, il correspond à l'actuel hangar de stockage des bobines de papier. La papeterie appartient dorénavant au groupe américain Weyerhaeuser et la cité ouvrière à laissé la place à un zone pavillonnaire (cf. Figure 9).

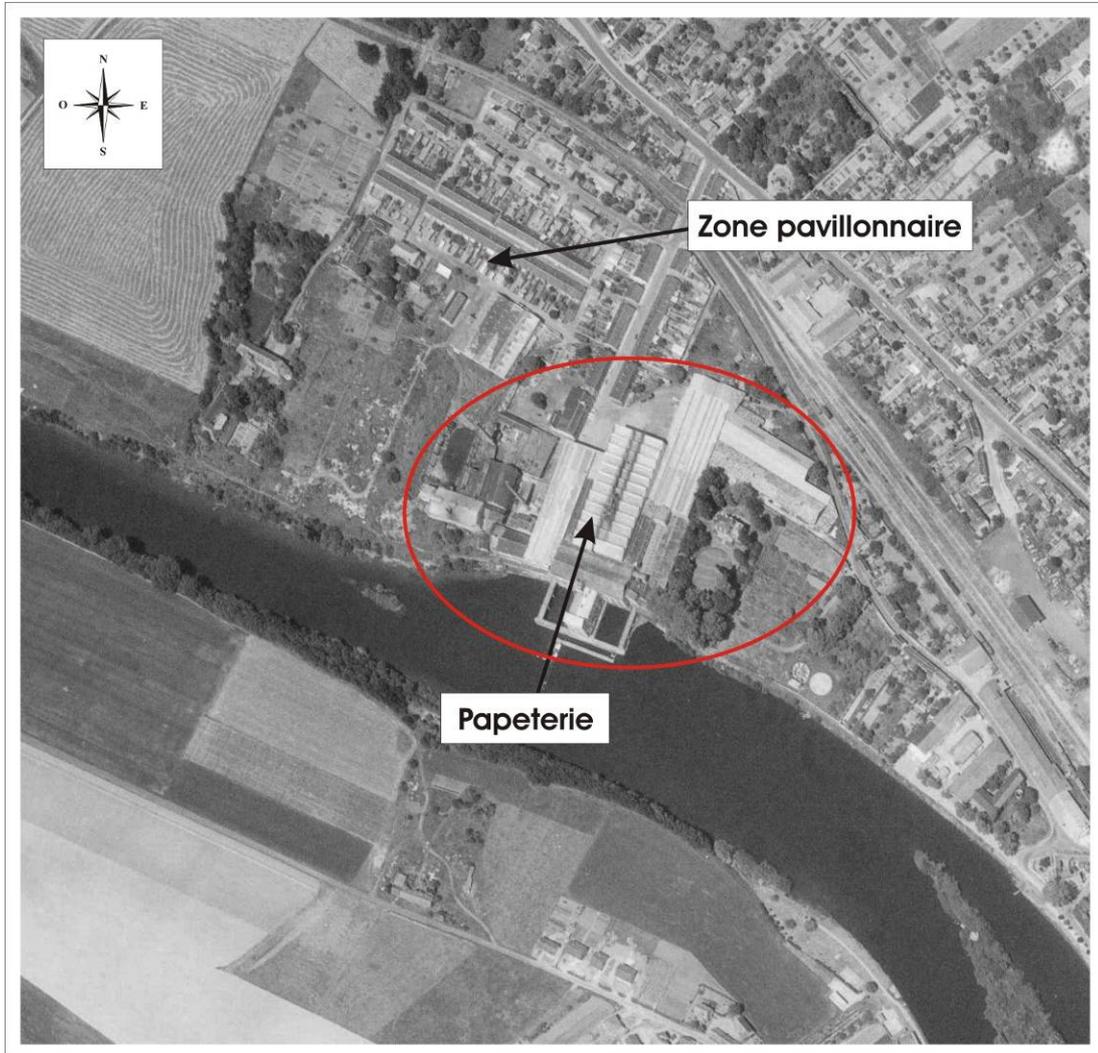


Figure 9 : Photographie aérienne du site en 1968 (Source : Géoportail 2014)

En 1972, la zone située à l’Ouest des installations de la papeterie est en cours d’aménagement. Peut-être commence-t-on à y entreposer les premiers déchets issus de la trituration et de l’épuration de la matière première. Les deux bâtiments situés à l’Est du hangar de stockage des bobines à papier ont été détruits (cf. Figure 10).

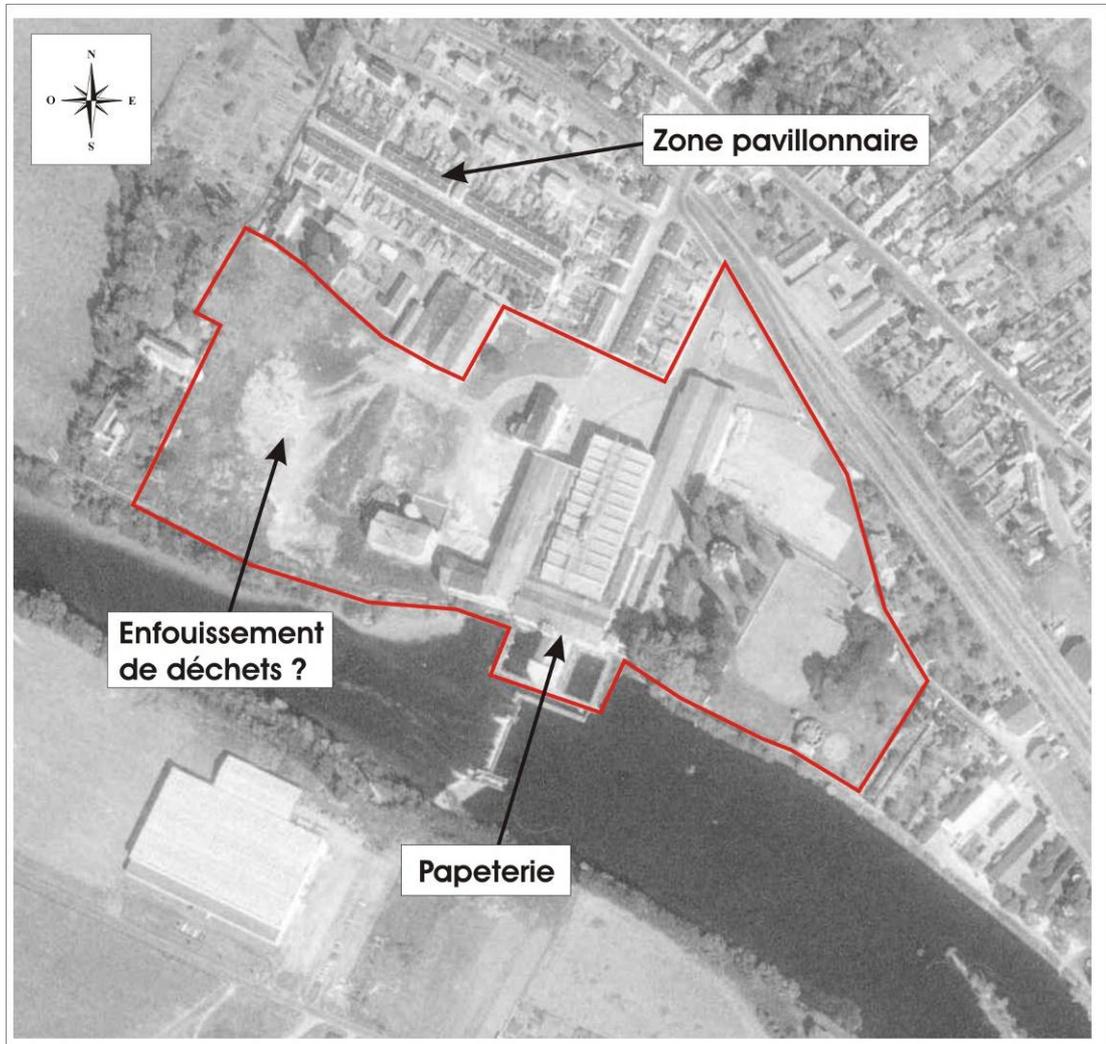


Figure 10 : Photographie aérienne du site en 1972 (Source : Géoportail 2014)

En 1976, un nouveau bâtiment est présent au centre du site. La zone à l'Ouest est en friche (cf. Figure 11).

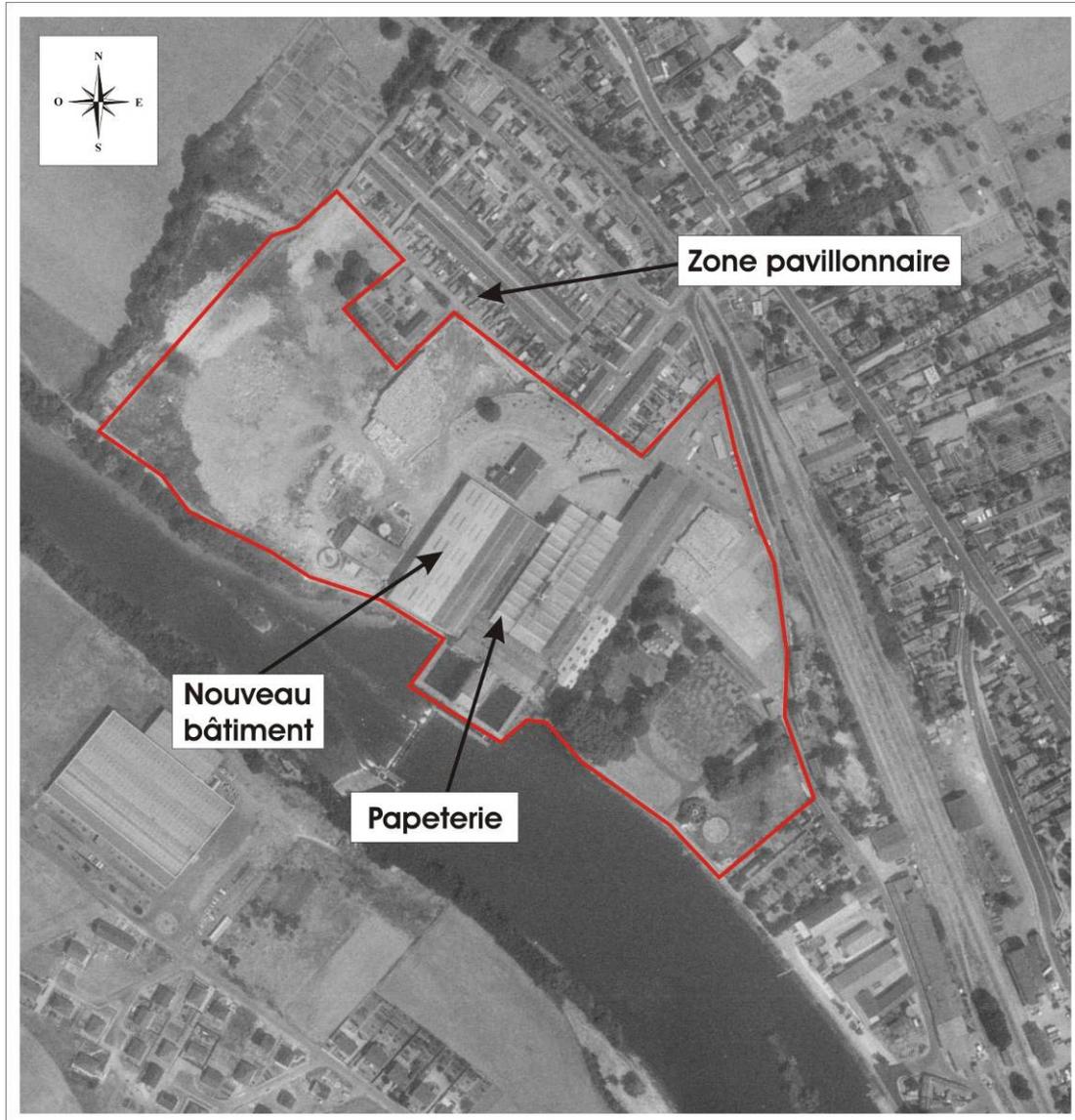


Figure 11 : Photographie aérienne du site en 1976 (Source : Géoportail 2014)

En 1981, la papeterie appartient désormais au groupe Seyfert. La zone située à l’Ouest est toujours en cours d’aménagement, on y entrepose notamment les balles de matières premières (cf. Figure 12).

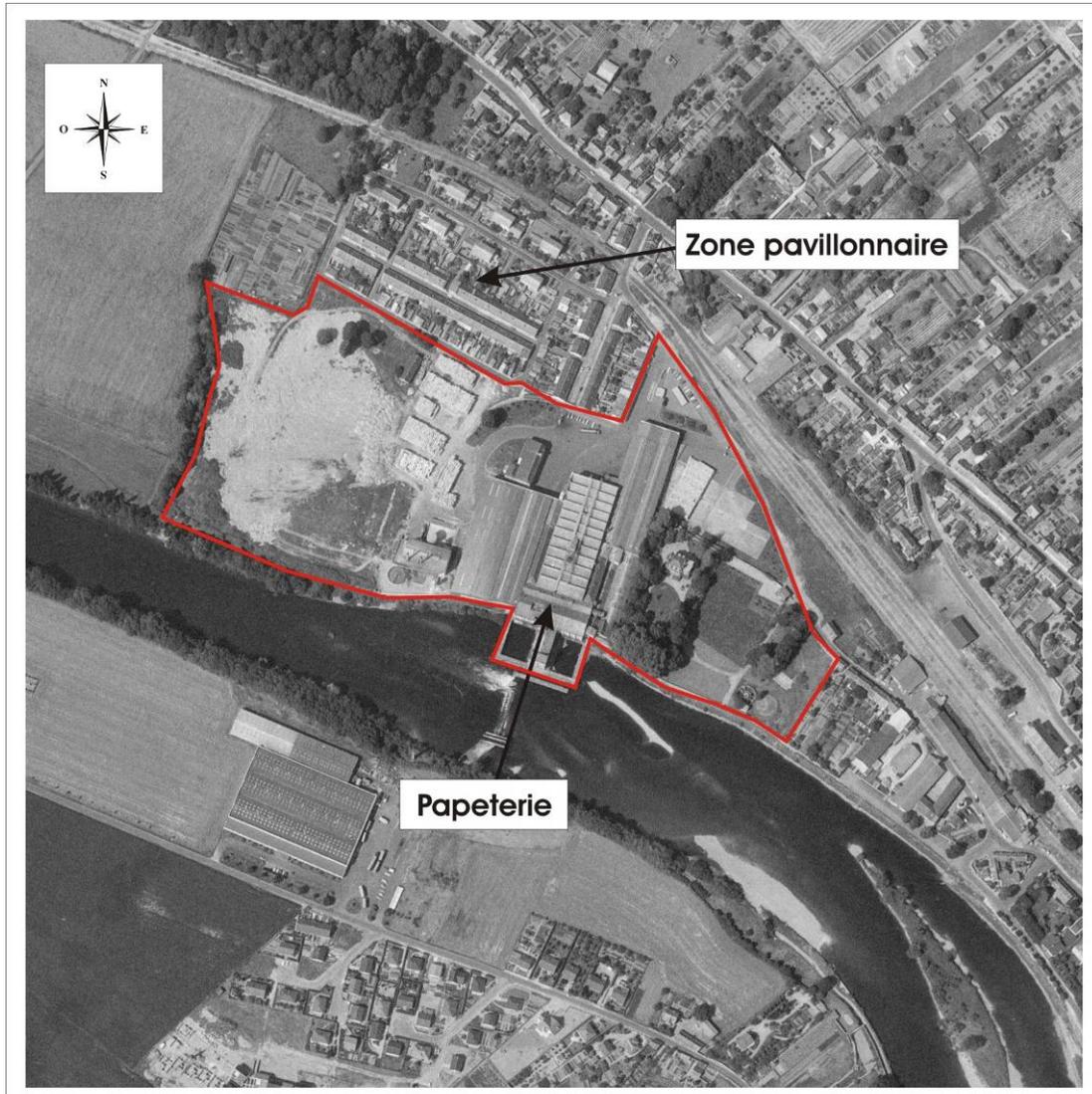


Figure 12 : Photographie aérienne du site en 1981 (Source : Géoportail 2014)

En 1997, la zone Ouest est aménagée. Outre le stockage des matières premières, on peut y voir la station d'épuration ainsi que le bac de fioul lourd et la réserve incendie. Il semble que de nouveaux déchets soient stockés à l'Ouest de la station d'épuration. De nouveaux bâtiments sont présents à l'Est près du hangar de stockage (cf. Figure 13).

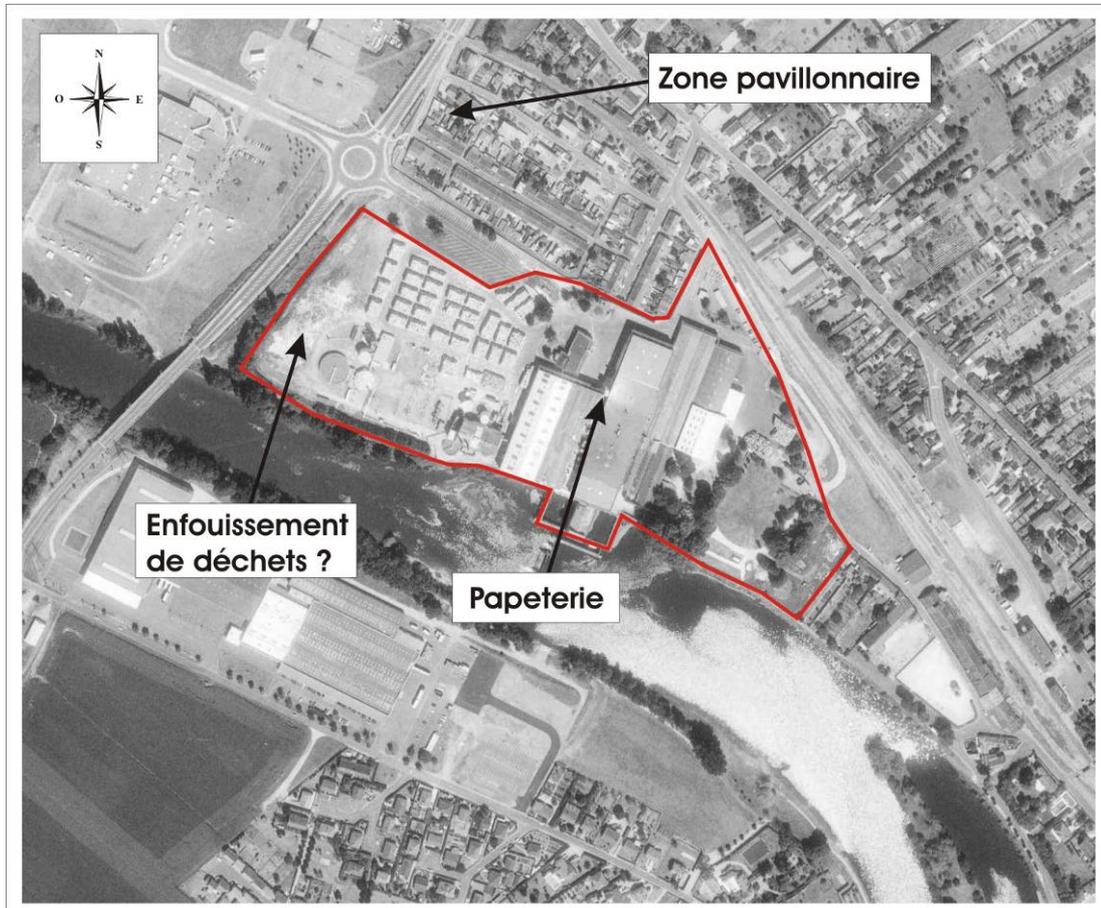


Figure 13 : Photographie aérienne du site en 1997 (Source : Géoportail 2014)

En 2002, le site ressemble à ce qu'il est aujourd'hui (cf. Figure 14), seule la station d'épuration diffère ; son agrandissement n'étant intervenu qu'en 2004.

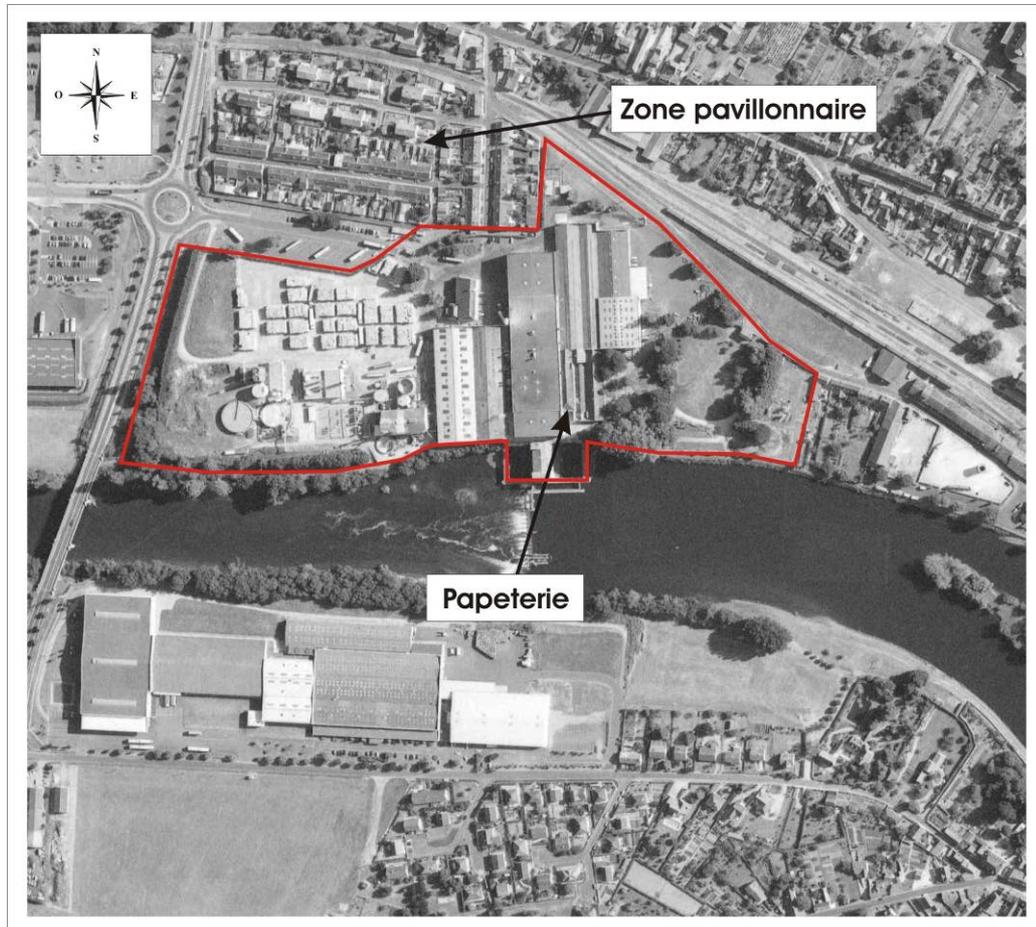


Figure 14 : Photographie aérienne du site en 2002 (Source : Géoportail 2014)

2.3. Arrêtés préfectoraux en vigueur

Le site est classé à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Il est aujourd'hui réglementé par l'arrêté préfectoral n°17660 du 17 mai 2005 autorisant la société SEYFERT DESCARTES à poursuivre l'exploitation d'une unité de fabrication de papier destiné à être transformé en carton ondulé située à Descartes, complété par les arrêtés préfectoraux suivants :

- Arrêté complémentaire n°18412 du 1er août 2008 autorisant la société SEYFERT PAPER à modifier le point de rejet des effluents liquides de sa papeterie située à Descartes et à augmenter la température dudit rejet ;
- Arrêté complémentaire n°18575 du 14 mai 2009 autorisant la société SEYFERT PAPER à procéder à l'épandage des boues issues du process de méthanisation de la station d'épuration de sa papeterie sur le territoire de communes des départements de l'Indre-et-Loire et de la Vienne ;
- Arrêté complémentaire n°19234 du 16 mai 2012 fixant les modalités de surveillance et de déclaration des rejets de substances dangereuses dans l'eau pour la société SEYFERT PAPER SAS située avenue Monseigneur Romero à Descartes ;
- Arrêté complémentaire n°18671 du 16 novembre 2009 prescrivant à la société SEYFERT PAPER SAS située avenue Monseigneur Romero à Descartes des études complémentaires relatives aux rejets de substances dangereuses dans le milieu aquatique ;
- Arrêté complémentaire n°18183 du 22 août 2007 autorisant la société SEYFERT DESCARTES à poursuivre l'utilisation de substances radioactives sur le site de sa papeterie à Descartes ;
- Arrêté modificatif n°19187 du 18 avril 2012 modifiant la situation administrative des installations classées exploitées par SEYFERT PAPER à Descartes ;
- Arrêté complémentaire n°20019 du 14 octobre 2014 relatif à la mise en œuvre des garanties financières pour la mise en sécurité des installations de la société SEYFERT PAPER SAS située Avenue Monseigneur Romero à Descartes et aux quantités maximales de déchets dangereux stockés sur le site.

2.4. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

2.4.1. Synthèse des activités classées ICPE du site

Le site fait l'objet d'un classement réglementaire au titre des Installations Classées pour la protection de l'Environnement.

Les activités classées retenues par la Préfecture d'Indre et Loire dans l'arrêté n°19187 du 18 avril 2012 sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Classement ICPE du site selon l'arrêté n°19187 du 18/04/2012

Rubrique	Activité	Régime de classement
1715-1	Utilisation de substances radioactives sous forme de sources scellées, la valeur de Q étant de $2,22.10^6$	Autorisation
2430-2	Préparation de la pâte à papier ; pâte autre que chimique, y compris le désencrage des vieux papiers	Autorisation
2440	Fabrication de papier ; 600 t/j en moyenne, 750 t/j au maximum	Autorisation
2714-1	Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux de papiers-cartons, le volume susceptible d'être présent étant de 19 400 m ³	Autorisation
2910-A-1	Combustion ; deux chaudières consommant du gaz naturel, la puissance thermique maximale étant de 23,2 MW + 19,7 MW, soit 42,9 MW au total	Autorisation
2910-B	Combustion ; 1 chaudière consommant du biogaz, la puissance thermique maximale étant de 4,09 MW	Autorisation
2921-1-a	Installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air lorsque l'installation n'est pas de type « circuit primaire fermé » ; 4 tours aéroréfrigérantes, les puissances thermiques évacuées maximale étant respectivement de 387 kW, 1977 kW, 2557 kW et 1977 kW	Autorisation
1432-2-b	Stockage de 542 m ³ de fioul lourd et de 23,5 m ³ de fioul domestique, la capacité équivalente totale étant de 40,8 m ³	Déclaration
1530-3	Dépôt de papier, le volume susceptible d'être stocké étant de 7000 m ³	Déclaration

Une mise à jour du classement réglementaire du site est en cours dans le cadre du dossier de réexamen.

Au regard de la Directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 dite « IED », le site de Descartes relève de la rubrique principale n°3610 pour les points a) et b) :

3610. Fabrication de pâte à papier, papier, carton, panneaux de bois	
Fabrication, dans des installations industrielles, de :	
a) Pâte à papier à partir du bois ou d'autres matières fibreuses	(A-3)
b) Papier ou carton, avec une capacité de production supérieure à 20 tonnes par jour	(A-3)

Ce classement sous la rubrique 3610 a été acté par la Préfecture par courrier en date du 27 janvier 2014.

SEYFERT PAPER SAS doit à ce titre produire un « rapport de base ».

2.4.2. Définition du périmètre IED

Conformément à l'article R. 515-58 du code de l'environnement, le périmètre géographique devant faire l'objet du rapport de base (« périmètre IED ») correspond aux zones géographiques du site accueillant les installations suivantes, ainsi que leur périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines :

- les installations relevant des rubriques 3 000 à 3 999 de la nomenclature ICPE, c'est-à-dire celles relevant de la rubrique 3610 (rubrique principale du site) dans le cas de la présente étude ;
- les installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution.

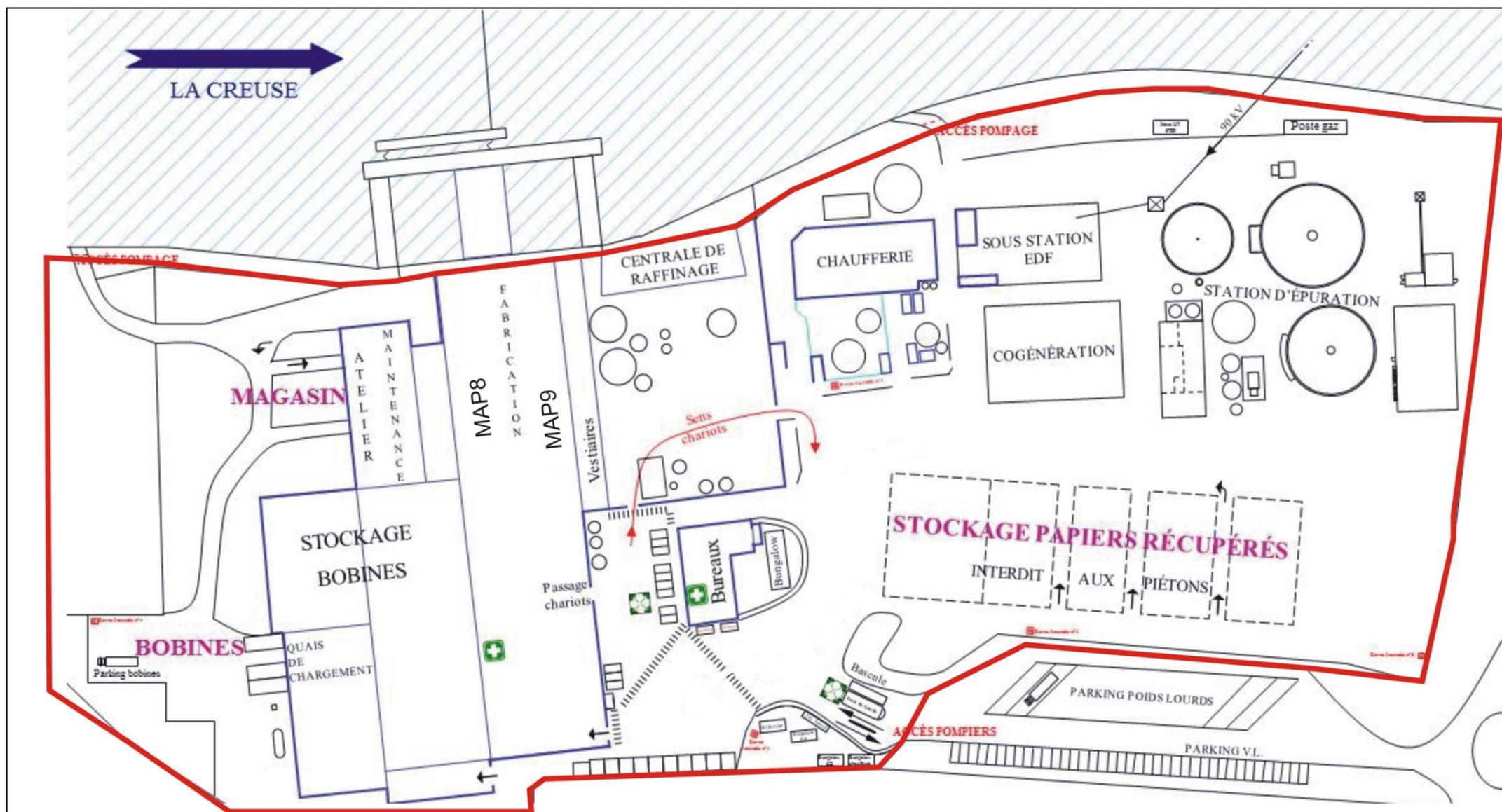
Le périmètre IED retenu par SEYFERT PAPER inclut les zones occupées actuellement et par le passé par l'activité industrielle de fabrication de papier (activité IED principale), soit la partie Ouest du site (cf. Figure 15).

Aucune activité industrielle actuelle et passée n'a été identifiée au droit de l'espace végétalisé au Sud-est du site, appartenant également à la société SEYFERT PAPER. Cette zone n'a donc pas été incluse dans le périmètre IED retenu.



Figure 15 : Localisation de l'activité de fabrication de papier

Le périmètre IED retenu est délimité sur la Figure 17.



Légende :

— Périètre IED retenu

Titre :

Figure 16 : Périètre IED retenu pour la papeterie SEYFERT de Descartes (37)

0 30 m



A	Juil. 15	J. PARMENTIER	E. MARTIN
Rév	Date	Auteur	Visé

Type de document : A3 Id : CENP140382

Fond de figure : plan schématique de la papeterie fourni par SEYFERT

3. Description du périmètre IED

3.1. Description des différents secteurs et process actuels du site

La papeterie SEYFERT PAPER de Descartes comprend les éléments suivants :

- Un bâtiment et un parc de stockage de matières premières dans lesquels sont entreposées les fibres cellulosiques de récupération,
- Un atelier de trituration et épuration de la pâte à papier comportant des pulpeurs (dans lesquels les fibres sont remises en suspension dans l'eau) et des filtres mécaniques successifs présentant un diamètre de coupure de plus en plus fin,
- Un atelier de fabrication proprement dit qui comporte deux machines à papier en fonctionnement associées à une fonction de bobinage du papier,
- Un hall de stockage des produits finis,
- Un bâtiment de chaufferie renfermant deux chaudières fonctionnant au gaz,
- Une unité électrique,
- Un atelier d'entretien,
- Une salle de compresseurs,
- Une station d'épuration.

3.1.1. Réception des matières premières

Les matières premières pour la production sont des fibres cellulosiques de récupération qui parviennent à l'entreprise sous forme de balles de vieux papiers. Ces dernières sont stockées sur site en intérieur et en extérieur sur des dalles en béton.

3.1.2. Unités de production

L'entreprise présente une capacité de production actuelle de 210 000 tonnes de papier par an assurée par deux machines à papier, nommées MAP 9 (ex-MAP 1) et MAP 8 (ex-MAP 4), dont les caractéristiques sont présentées dans la Tableau 2.

Tableau 2 : Caractéristiques des machines à papier

Caractéristique	MAP 9	MAP 8
V max	1000 m/min	470 m/min
Laize max	2850 mm	2800 mm
Grammage	De 135 à 240 g	De 100 à 140 g

La modification des caractéristiques physiques du papier est réalisée par application d'amidon. D'autres produits chimiques sont utilisés dans le cadre des activités de production et des activités connexes : agent de collage, agents de rétention (Percol, Hydrocol), agent de conditionnement (Prolongin), colorant, coagulant, traitement biocide, régénération des résines, fioul lourd et domestique, etc.

3.1.3. Stockages et expéditions

Les produits finis sont stockés sous forme de rouleaux dans un entrepôt prévu à cet effet et comportant des quais de chargement. Le site dispose en outre d'une capacité de stockage de 9 000 tonnes de papier récupéré et de 4 200 tonnes de bobines de produits finis.

3.1.4. Traitement des eaux

On distingue sur le site de la papeterie :

- les eaux vannes (lavabos, toilettes), qui sont collectées sur le site puis rejetées dans le réseau public d'assainissement,
- les eaux pluviales collectées sur les toitures du bâtiment de stockage des bobines, du bâtiment accueillant les machines à papier, de la centrale de raffinage, qui sont rejetées directement dans la Creuse,
- les eaux pluviales souillées :
 - ✓ les eaux ruisselant sur l'aire de stockage des vieux papiers et cartons, sur l'aire de lavage des véhicules et engins, ainsi que sur les parkings en partie Ouest du site, qui sont collectées dans un bassin de 30 m³ permettant leur décantation, avant de rejoindre la Creuse,
 - ✓ les eaux ruisselant sur les surfaces imperméabilisées en partie Est du site (parking expéditions), qui sont collectées dans un autre bassin permettant leur décantation, avant de rejoindre la Creuse.
- les eaux industrielles usées, qui sont stockées dans le bassin tampon B1200 puis traitées avant rejet dans la Creuse par la station d'épuration du site (eaux industrielles traitées),
- les eaux de refroidissement, qui sont recyclées dans les circuits d'eaux industrielles de la MAP 9. A noter que sur la MAP 8, les eaux de refroidissement utilisées pour condenser la vapeur émise au niveau des organes de séchage, lors des ruptures de feuille en cours de fabrication, sont récupérées dans la bêche d'eau rivière servant à l'alimentation du site en eau industrielle.

Les conditions de rejet des effluents du site dans la Creuse (en sortie de la station d'épuration du site et du bassin de décantation) sont fixées aux articles 3.1.6.3 (définition des valeurs limites), 3.1.7.1 et 3.1.7.2 (périodicité des analyses) de l'arrêté du 17 mai 2005, modifié par l'arrêté complémentaire du 1^{er} août 2008.

Une surveillance des eaux de la Creuse est également réalisée, suivant les prescriptions de l'article 3.1.7.1 de ce même arrêté.

3.1.5. Gestion des déchets

Le site assure aujourd'hui la collecte et le tri des déchets dangereux et non dangereux.

Les refus de tri et déchets de pulpe représentent les tonnages les plus importants (12 400 tonnes à titre indicatif entre janvier et août 2014).

Des bordereaux spécifiques sont établis pour l'évacuation des déchets dangereux. La gestion actuelle des déchets est en conformité avec les prescriptions de l'arrêté du 17 mai 2005.

Toutefois pour ce qui concerne les activités passées du site, les recherches menées dans le cadre de l'historique (cf. chapitre 2.2) montrent que des déchets issus de la trituration et de l'épuration de la matière première ont été enfouis en partie Ouest du site (dans le secteur de la station d'épuration) dans les années 70 jusque dans les années 90.

3.2. Inventaire des substances et mélanges dangereux pertinents pour l'IED

L'inventaire des substances et mélanges dangereux utilisés, produits ou rejetés au sein du périmètre IED, a été dressé par la société SEYFERT PAPER.

Les substances ou mélanges dangereux considérés sont ceux susceptibles de générer un risque de contamination du sol et des eaux souterraines :

- définis à l'article 3 du règlement (CE) n°1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, dit « règlement CLP » (Classification, Labelling, Packaging) ;
- définies comme prioritaires dans le domaine de l'eau et/ou faisant l'objet de normes de qualités environnementales (NQE) au titre de la réglementation issue de la Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2013/39/UE du Parlement Européen et du Conseil du 12 août 2013).

Les substances gazeuses à température ambiantes ont été exclues de la sélection.

Les substances et mélanges dangereux pertinents retenus sont présentés dans les tableaux 3 à 7.

Tableau 3 : Substances et mélanges dangereux retenus (1/5)

N°	Produit		Mentions de danger H Phrases de risque R	Capacité cuve (m ³)	Capacité cuve (t)	Conso (kg/l) moy 01/01/15- 30/04/15	Substances dangereuses	N° CAS	N° CE	Mentions de danger H Phrases de risque R	Teneur
1	Agent de collage	Basoplast 285 S	H319 R36	35	36	670	Acide acétique	64-19-7	200-580-7	H314, H226 R10, R35	2-7%
3	Colorant	Brun Cellulosi GHR BRUN CELLUSOL LBR	-	35	35	682	Direct Brown 44	6252-62-6		H315 H319 R36/38	2,5-10%
4	Coagulant	Kempac 18	H318 H290 R36/38	25	34	852	Chlorure de polyaluminium	1327-41-9	215-477-2	H290 H318 R41	30-40%
5	Traitement biocide	SPECTRUM XD3899	-	20	25	275	bromure d'ammonium	12124-97-9	235-183-8	H319 R36	25-40%
6	Traitement biocide	Javel sodée	H290 H314 H400 H335 R34 R31 R37 R50	20	25	651	Hypochlorite de sodium, solution	7681-52-9	231-668-3	H290, H314, H400, H335 R34 ; R31 ; R50 ; R37	13%
							Hydroxyde de sodium	1310-73-2	215-185-5	H290, H314 R35	<1,78%
7	Chaufferie Régénération des résines	Acide chlorhydrique	H290 H314 H335 R34 R37	4	5	135	Acide Chlorhydrique	7647-01-0	231-595-7	H290 H314 H335 R34 R37	33%
8	Chaufferie Régénération des résines	Lessive de soude 30%	H290 H314 R35	4	5	74	Hydroxyde de sodium	1310-73-2	215-185-5	H290, H314 R35	30%
9	Traitement des eaux de chaudière Base Carbohydrazide	Nalco 1256	H314 H317 R36/38 R43	chauf. : 0,800 step : 0,400	0,824 0,412	13	Morpholine	110-91-8	203-815-1	H226 H332 H311 H302 H314 R10 R20/21/22 R34	5-10%
							Carbohydrazide	497-18-7	207-837-2	H302 H317 H315 H319 R22 R38 R43	5-10%
10	Traitement des eaux de chaudière Base soude	Nalco 72215	H314 H318 R34	chauf. : 0,800 step : 0,400	0,872 0,436	13	Hydroxyde de sodium	1310-73-2	215-185-5	H290 H314 H318 R35	25-50%
11	Nutriment STEP	Alcali	R34 R50 H314 H335 H400	16	14	537	Ammoniac	1336-21-6	215-647-6	H314 H400 H335 R34 R50	30%
12	Nutriment STEP	Acide phosphorique	R34 H290 H314	6	10	133	Acide phosphorique	7664-38-2	231-633-2	H290 H314 R34	75%
13	Régulation pH STEP	Lessive de soude 50%	H290 H314 R35	26	35	0	Hydroxyde de sodium	1310-73-2	215-185-5	H290, H314 R35	50%
14	Chaufferie Fuel Lourd	Fuel Lourd	H332 H350 H361d H373 H400 H410 R45 R63 R20 R48/21 R66 R50/53	542	575	0	Fuel-oil résiduel	68476-33-5	270-675-6	H332 H350 H361d H373 H400 H410 R45 R63 R20 R48/21 R66 R50/53	>99%
15	Chaufferie Fuel Léger	Fuel domestique	H226 H304 H332 H315 H351 H373 H411 R40 R20 R65 R38 R51/53	12	10	0	Combustibles diesels	68334-30-5	269-822-7	H226 H304 H332 H315 H351 H373 H411 R40 R20 R65 R38 R51/53	>99%
16	Chauffage Atelier	Fuel domestique	H226 H304 H332 H315 H351 H373 H411 R40 R20 R65 R38 R51/53	4	3	75	Combustibles diesels	68334-30-5	269-822-7	H226 H304 H332 H315 H351 H373 H411 R40 R20 R65 R38 R51/53	>99%
17	Chauffage Atelier	Fuel domestique	H226 H304 H332 H315 H351 H373 H411 R40 R20 R65 R38 R51/53	2.5	2	75	Combustibles diesels	68334-30-5	269-822-7	H226 H304 H332 H315 H351 H373 H411 R40 R20 R65 R38 R51/53	>99%
20	Ancienne cuve enterrée Chariots Fuel domestique	Fuel domestique	R10 R40 R65 R66 R51/53	4	3	0	Combustibles diesels	68334-30-5	269-822-7	H226 H304 H332 H315 H351 H373 H411 R40 R20 R65 R38 R51/53	>99%

Tableau 4 : Substances et mélanges dangereux retenus (2/5)

N°	Produit		Mentions de danger H Phrases de risque R	Capacité cuve (m³)	Capacité cuve (t)	Conso (kg/j) moy 01/01/15- 30/04/15	Substances dangereuses	N° CAS	N° CE	Mentions de danger H Phrases de risque R	Teneur
21	Enzymes	Adilyve SC	R42	IBC 1000L	3	35	amylase	9000-90-2	232-565-6	R42 H334	0-50%
24	Bentonite (absorbant)	Hydrocol OC	-	Big-Bag 900kg	41	1 792	carbonate de sodium	497-19-8	207-838-8	H319 R36	<6%
25	Agent de rétention cationique (circuits courts MàP)	Percol 3035	-	Big-Bag 700kg	15	257	acide adipique	124-04-9	204-673-3	H319 R36	2-6%
28	Biocide	Spectrum RX 9100	R43 R21/22 R34 R51/53	IBC 1000L	4	76	bronopol	52-51-7	200-143-0	H302 H312 H315 H318 H335 H400 H412 R21/22 ; R37/38 ; R41 ; R50	5-10%
							nitrate de magnésium	10377-60-3	233-826-7	H272 R8 ; R36/38	2,5-5%
							Mélange de 5-chloro-2-méthyl-2H- isothiazol-3-one (EINECS 247-500- 7) et de 2-méthyl-2H-isothiazol-3- one (EINECS 220-239-6)	55965-84-9		H301 H310 H330 H314 H317 H400 H410 R23/24/25 ; R34 ; R43 ; R50 ; R53	2,5-3%
							acide sulfurique	7664-93-9	231-639-5	H314 H290 R35	1-2,5%
29	Acide lavage des circuits courts	Acide sulfamique	H319 H315 H412 R36/38 R52/53	sac 25kg	20	0	Acide sulfamique	5329-14-6	226-218-8	H319 H315 H412 R36/38 ; R52/53	100%
30	Soude Liquide lavage des circuits courts	Sypuran	H314 R35	IBC 1000L	4	100	Hydroxyde de sodium	1310-73-2	215-185-5	H290 H314 R35	25-50%
32	Soude lavage des feutres et des toiles	Imbonal-30	H314 R35	IBC 1000L Bidon 25kg	5 30	37	Hydroxyde de sodium	1310-73-2	215-185-5	H290 H314 R35	25-50%
34	Acide lavage des feutres et des toiles	Imbacin-I	H314 R35	IBC 1000L	5	17	agent de surface non ionique	-	-	H302 R22 ; R41	1-2,5%
							agent de surface non ionique	-	-	H400 R41 ; R50	<1%
							agent de surface non ionique	-	-	H314 H400 H302 R34 ; R22 ; R50	<0,2%
							acide sulfurique	7664-93-9	231-639-5	H314 R35	25-50%
36	Traitement Pompes à vide	Zenix DZ 3670	R36/38		1	1	Hydroxyde de sodium	1310-73-2	215-185-5	H290 H314 R35	0,5-1%

Tableau 5 : Substances et mélanges dangereux retenus (3/5)

N°	Produit		Mentions de danger H Phrases de risque R	Capacité cuve (m³)	Capacité cuve (t)	Conso (kg/j) moy 01/01/15- 30/04/15	Substances dangereuses	N° CAS	N° CE	Mentions de danger H Phrases de risque R	Teneur
38	Javel traitement eau	Javel 13% Cl actif	H290 H314 H400 H335 R34 R31 R37 R50	IBC 800L	3	157	Hypochlorite de sodium, solution	7681-52-9	231-668-3	H290 H314 H400 H335 R34 ; R31 ; R50 ; R37	13%
							Chlorate de sodium	7775-09-9	231-887-4	H271 H302 H411 R9 ; R22 ; R51/53	<5%
							Hydroxyde de sodium	1310-73-2	215-185-5	H290 H314 R35	<1,8%
							Carbonate de sodium	497-19-8	207-838-8	H319 R36	<1,6%
39	Floculant (boues Krofta)	Zetag 9049 FS	H319/H315 R36/38	IBC 1000L	6	72	distillats de pétrole faiblement hydrogénés	64742-47-8		H304 R65 ; R66	20-50%
							isotridecanoethoxylate	69011-36-5	500-241-6	H318 H302 R22 ; R41	<3%
41	Biodispersant TAR4	Zenix DC 2016	R41	Fût 220L	2	1	POLYOXYETHYLENE TRIMETHYLDECYL ALCOHOL	69011-36-5		H302 H318 H412 R22 R41	15-25%
43	Floculant STEP	Chlorure ferrique	R22 R38 R41 H290 H302 H315 H318	IBC 800L	1	20	Trichlorure de fer	7705-08-0	231-729-4	H302 H315 H318 H290 R22 R38 R41	25-50%
44	Oligo-éléments STEP	MEXOLIGO--SEYFERT	H302 H317 H334 H341 H350i H360d H373 H412 R49 R48/20 R43 R52/53	IBC 1000L	1	17	Sulfate de Cuivre	7758--98--7	231--847--6	H302 H319 H315 H400 H410 R22 R36/38 R50/53	<1%
							Sulfate de Nickel	7786--81--4	232--104--9	H350i H341 H360 H372 H332 H302 H315 H334 H317 H400 H410 R49 R61 R68 R48/23 R42/43 R20/22 R38 R50/53	<1%
							Sulfate de Zinc	7446--19--7	231--793--3	H302 H318 H400 H410 R22 R41 R50/53	<1%
							Chlorure de Cobalt	7646--79--9	231--793--3	H341 H350 H360F H302 H315 H334 H317 H400 H410 R49 R68 R60 R22 R38 R42/43 R50/53	<1%
45	Biocide TAR STEP	Biosperse 250	R34 R43	bidon 20kg	4	1	nitrate de magnésium	10377-60-3	233-826-7	H272 R8	1-2,5%
							Mixture of 5-chloro-2-methyl-2H- isothiazol-3-one (EINECS 247-500- 7) and 2-methyl-2H-isothiazol-3- one (EINECS 220-239-6)	55965-84-9	-	H301 H310 H330 H314 H317 H400 H410 R23/24/25 R34 R43 R50/53	1-2,5%
46	Solvant dégraissant Atelier maintenance	SN 15	H304 R65 ; R66	Fût 208L	3		HYDROCARBONS, C10-C13, N- ALKANES, ISOALKANES, CYCLICS, < 2% AROMATICS	-	918-481-9	H304 R65 ; R66	100%
47	Centrales hydrauliques	MOBIL DTE 24	-	Fût 208L	0-1		DINONYLNA PHTALENESULFONAT E DE CALCIUM	57855-77-3	260-991-2	H315 H318 H317 R38 ; R41 ; R43	0,1-1%
48	Centrales hydrauliques	MOBIL DTE 25	-	Fût 208L	4		DINONYLNA PHTALENESULFONAT E DE CALCIUM	57855-77-3	260-991-2	H315 H318 H317 R38 ; R41 ; R43	0,1-1%

Tableau 6 : Substances et mélanges dangereux retenus (4/5)

N°	Produit		Mentions de danger H Phrases de risque R	Capacité cuve (m³)	Capacité cuve (t)	Conso (kg/l) moy 01/01/15- 30/04/15	Substances dangereuses	N° CAS	N° CE	Mentions de danger H Phrases de risque R	Teneur
49	Centrale hydraulique shoe-press M1	MOBIL DTE EXCEL 150	-	IBC 1000L	3		DINONYL NAPHTALENESULFONATE DE CALCIUM	57855-77-3	260-991-2	H315 H318 H317 R38 ; R41 ; R43	0,1-1%
							THIOPHOSPHATE TRIPHENYLIQUE	597-82-0	209-909-9	H361d H361f H402 H412 R62 ; R63 ; R52/53	0,1-1%
50	Centrale de Lubrification partie humide M1	MOBIL DTE PM 150	-	Fût 208L	2		COMPLEXE DE SULFONATE /CARBOXYLATE DE CALCIUM	-	-	H315 H319 H317 R38 ; R36 ; R43	0,1-1%
51	Huile pour compresseur d'air	MOBIL RARUS 425	-	Fût 208L	1		N-PHENYL- 1-NAPHTYLAMINE	90-30-2	201-983-0	H302 H317 H400 H410 R22 ; R43 ; R50/53	0,1-1%
							OXA DITHIA PHOSPHATE SUBSTITUE DE L'ACIDE TETRADECANOIQUE	83547-95-9	280-479-2	H315 H317 H401 H411 R38 ; R43	0,1-1%
52	Huile de Lubrification réducteurs	MOBIL SHC 630	-	Fût 208L	2		Dec-1-ene, homopolymer, hydrogenated Dec-1-ene, oligomers, hydrogenated	68037-01-4	-	H304 R65	20-30%
							PHOSPHATE DE TRIPHENYLE	115-86-6	204-112-2	H400 H410 R50/53	0,1-0,25%
53	Huile de Lubrification réducteurs	MOBIL SHC 632		Fût 208L	5		Dec-1-ene, homopolymer, hydrogenated Dec-1-ene, oligomers, hydrogenated	68037-01-4	-	H304 R65	10-20%
							PHOSPHATE DE TRIPHENYLE	115-86-6	204-112-2	H400 H410 R50/53	0,1-0,25%
54	Centrales de Lubrification sécherie M1 et sécherie M4	MOBIL SHC PM 320	R53	IBC 1000L	2		HYDROCARBURE ALKARYL	-	POLYMER	H413 R53	20-30%
							DINONYL NAPHTALENESULFONATE DE CALCIUM	57855-77-3	260-991-2	H315 H318 H317 R38 ; R41 ; R43	0,1-1%
							PHOSPHATE DE DIMETHYLPHENOL (3:1)	25155-23-1	246-677-8	H400 H410 H361F R62 ; R50/53	0,1-0,25%
58	Huile de Lubrification réducteurs	MOBILGEAR 600 XP 150	-	Fût 208L	1		AMINE A LONGUE CHAINE ALKYLE	Confidential	-	H330 H311 H302 H317 H400 H410 H373 H314 R23 ; R24 ; R22 ; R43 ; R33 ; R34 ; R50/53	0,1-1%
59	Graissage partie humide	MOBILGREASE XHP 222	-	Fût 208L tonnelet 50kg	3 5		N-PHENYL-BENZENAMINE, PRODUITS DE REACTION AVEC LE 2,4,4-TRIMETHYLPENTENE	68411-46-1	270-128-1	H402 H412 R53/53	1-5%
							DITHIOPHOSPHATE DE ZINC	68649-42-3	272-028-3	H315 H318 H401 H411 R38 ; R41 ; R51/53	1-2,5%

Tableau 7 : Substances et mélanges dangereux retenus (5/5)

N°	Produit	Mentions de danger H Phrases de risque R	Capacité cuve (m³)	Capacité cuve (t)	Conso (kg/l) moy 01/01/15- 30/04/15	Substances dangereuses	N° CAS	N° CE	Mentions de danger H Phrases de risque R	Teneur
60	Graissage cardans et accouplements	-	seau 16kg	2		N,N-BIS(2-ETHYLBHEXYL)-METHYL-1H- BENZOTRIAZOLE-1-METHANAMINE	94270-86-7	-	H315 H317 H401 H411	0,1-1%
						N-PHENYL-BENZENAMINE, PRODUITS DE REACTION AVEC LE 2,4,4-TRIMETHYLPENTENE	68411-46-1	270-128-1	H402 H412 R52/53	1-5%
						HYDROXYDE DE LITHIUM MONOHYDRATE	1310-66-3	-	H302 H314	0,1-1%
						SEL DE LITHIUM D'ACIDE ALIPHATIQUE	Confidential	-	H302 R22	1-5%
						BIS (DIBUTYLDITHIOCARBAMATE) METHYLENE	10254-57-6	233-593-1	H413 R53	1-5%
						DITHIOPHOSPHATE DE ZINC	68649-42-3	272-028-3	H315 H318 H401 H411 R38 ; R41 ; R51/53	1-2,5%
61	Graissage roulements sécherie	-	tonnelet 50kg	4		N,N-BIS(2-ETHYLBHEXYL)-METHYL-1H- BENZOTRIAZOLE-1-METHANAMINE	94270-86-7	-	H315 H317 H401 H411	0,1-1%
						N-PHENYL-BENZENAMINE, PRODUITS DE REACTION AVEC LE 2,4,4-TRIMETHYLPENTENE	68411-46-1	270-128-1	H402 H412 R52/53	1-5%
						HYDROXYDE DE LITHIUM MONOHYDRATE	1310-66-3	-	H302 H314	0,1-1%
						SEL DE LITHIUM D'ACIDE ALIPHATIQUE	Confidential	-	H302 R22	1-5%
						BIS (DIBUTYLDITHIOCARBAMATE) METHYLENE	10254-57-6	233-593-1	H413 R53	1-5%
						DITHIOPHOSPHATE DE ZINC	68649-42-3	272-028-3	H315 H318 H401 H411 R38 ; R41 ; R51/53	1-2,5%
63	Centrale hydraulique shoe-press M1	-	Fût 208L	1		DINONYLNAPHTHALENESULFONATE DE CALCIUM	57855-77-3	260-991-2	H315 H318 H317 R38 ; R41 ; R43	0,1-1%
						THIOPHOSPHATE TRIPHENYLIQUE	597-82-0	209-909-9	H361d H361f H402 H412 R62 ; R63 ; R52/53	0,1-1%
65	Réseau sprinkler	H302 H373 R22	IBC 1000L	6		éthylène-glycol	107-21-1	203-473-3	H302 H373 R22	100%
	Transformateurs	-	-	-		Polychlorobiphényles (PCB)	1336-36-3	215-648-1	H373 H410	-

3.3. Sources potentielles de pollution identifiées dans le périmètre IED

Le Tableau 8 ci-dessous recense les sources potentielles de pollution relatives aux substances dangereuses retenues identifiées au droit du site de la papeterie. Ces sources sont localisées sur la Figure 17.

Tableau 8 : Sources potentielles de pollutions relatives aux substances dangereuses retenues (1/3)

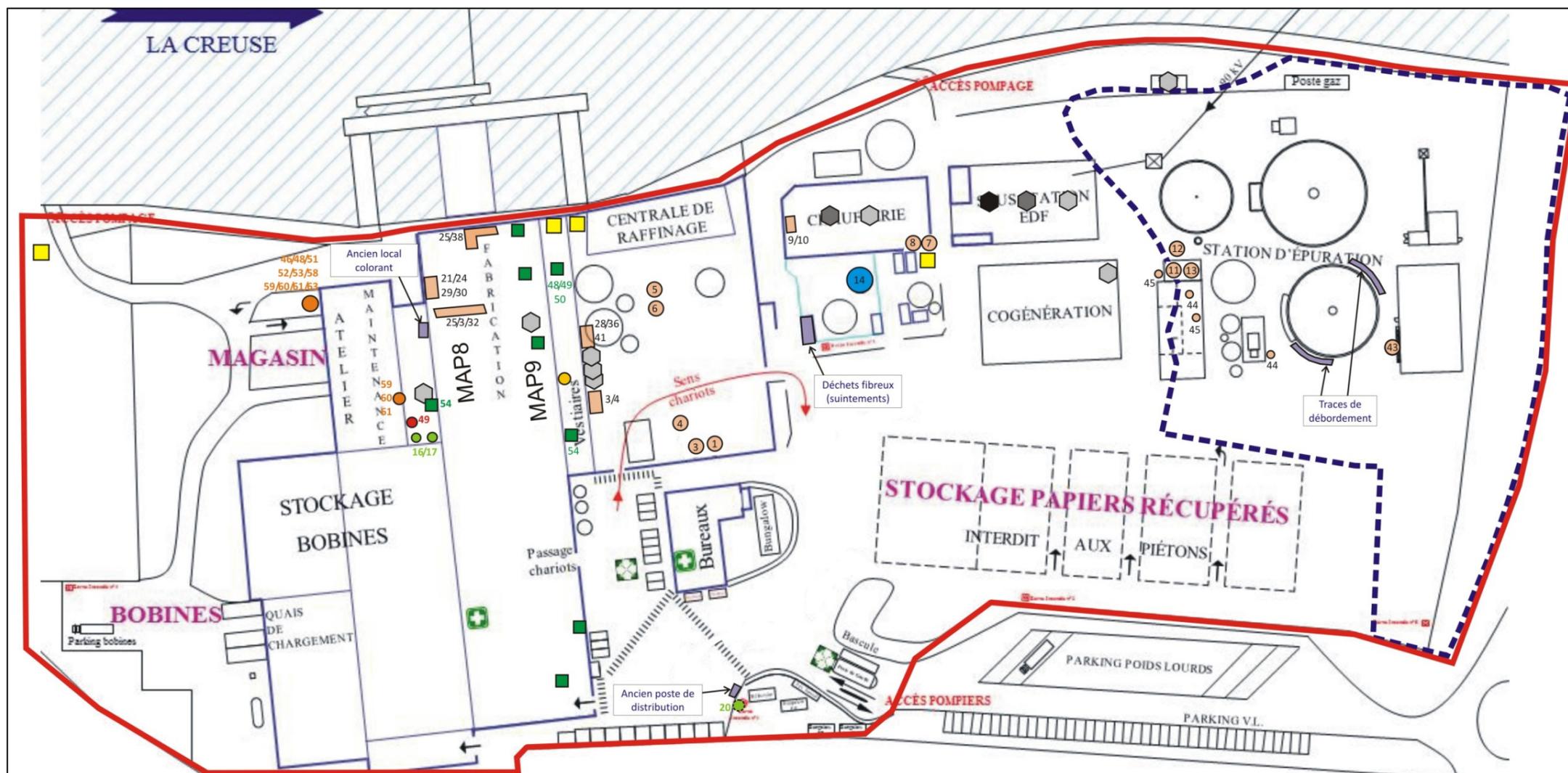
Activité potentiellement polluante	Substances potentiellement polluantes	Produits identifiés contenant des substances dangereuses (références)	Substances dangereuses identifiées
Cuve FOD inertée, à l'Est du site	Produit 20 Hydrocarbures	20	Hydrocarbures
Décanteur au Sud-est du site	Hydrocarbures	-	Hydrocarbures
Secteur Magasin / Atelier de maintenance Stockage huiles, lubrifiants, solvants	Hydrocarbures, solvants	46/48/51/52/53 58/59/60/61/63	- HYDROCARBONS, C10-C13, N-ALKANES, ISOALKANES, CYCLICS, < 2% AROMATICS - DINONYLNAPHTALENESULFONATE DE CALCIUM - N-PHENYL- 1-NAPHTYLAMINE - OXA DITHIA PHOSPHATE SUBSTITUE DE L'ACIDE TETRADECANOIQUE - Dec-1-ene, homopolymer, hydrogenated Dec-1-ene, oligomers, hydrogenated - PHOSPHATE DE TRIPHENYLE - AMINE A LONGUE CHAINE ALKYLE - N-PHENYL-BENZENAMINE, PRODUITS DE REACTION AVEC LE 2,4,4-TRIMETHYLPENTENE - DITHIOPHOSPHATE DE ZINC - N,N-BIS(2-ETHYLHEXYL)-METHYL-1H- BENZOTRIAZOLE-1-METHANAMINE - HYDROXYDE DE LITHIUM MONOHYDRATE - SEL DE LITHIUM D'ACIDE ALIPHATIQUE - BIS (DIBUTYLDITHIOCARBAMATE) METHYLENE - DITHIOPHOSPHATE DE ZINC - THIOPHOSPHATE TRIPHENYLIQUE
Atelier de maintenance	Huiles, graisses, solvants, métaux	-	DINONYLNAPHTALENESULFONATE DE CALCIUM
Atelier de maintenance	Huiles, graisses, solvants, métaux	59/60/61	- N-PHENYL-BENZENAMINE, PRODUITS DE REACTION AVEC LE 2,4,4-TRIMETHYLPENTENE - DITHIOPHOSPHATE DE ZINC - N,N-BIS(2-ETHYLHEXYL)-METHYL-1H- BENZOTRIAZOLE-1-METHANAMINE - N-PHENYL-BENZENAMINE, PRODUITS DE REACTION AVEC LE 2,4,4-TRIMETHYLPENTENE - HYDROXYDE DE LITHIUM MONOHYDRATE - SEL DE LITHIUM D'ACIDE ALIPHATIQUE - BIS (DIBUTYLDITHIOCARBAMATE) METHYLENE DITHIOPHOSPHATE DE ZINC
Atelier de maintenance	Stockage d'huiles usagées	49	Hydrocarbures
Cuve FOD (4 + 2,5 m3) chauffage atelier	Hydrocarbures	16/17	Combustibles diesels
Sud bâtiment fabrication	Stockage acides	3/21/24/25/29/30/32	- Acide adipique -Acide sulfurique
	Stockage bases		Hydroxyde de sodium
	Injections acides / bases	25/38	- Acide adipique - Hypochlorite de sodium, solution - Chlorate de sodium - Hydroxyde de sodium - Carbonate de sodium

**Tableau 9 : Sources potentielles de pollutions relatives aux substances dangereuses retenues
(2/3)**

Activité potentiellement polluante	Substances potentiellement polluantes	Produits identifiés contenant des substances dangereuses (références)	Substances dangereuses identifiées
Ancien atelier colorants	Colorants	-	?
Bâtiment fabrication - Centrales de lubrification	Huiles	48/49/50/54/63	HYDROCARBURE ALKARYL DINONYLNAPHTALENESULFONATE DE CALCIUM PHOSPHATE DE DIMETHYLPHENOL (3:1) PHOSPHATE DE TRICRESYLE THIOPHOSPHATE TRIPHENYLIQUE (AMINE A LONGUE CHAINE ALKYLE)
Bâtiment fabrication - Stockage d'huiles usagées	Huiles	-	Hydrocarbures
Est Centrale Raffinage - Décanteur / Dégrilleur	Produits utilisés lors du process de fabrication	-	Divers
Nord Centrale Raffinage - Transformateurs, proche stockage biocide et autres produits de traitement	Huiles, PCB, produit de traitement pompes à vide, biodispersant	28/41 PCB	Hydrocarbures PCB bronopol nitrate de magnésium Mélange de 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (EINECS 247-500-7) et de 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (EINECS 220-239-6) Acide sulfurique Hydroxyde de sodium POLYOXYETHYLENE TRIMETHYLDECYL ALCOHOL
Nord Centrale Raffinage - Transformateurs	Huiles, PCB	PCB	Hydrocarbures PCB
Nord Centrale Raffinage - Transformateurs, proche stockage colorants, coagulant	Huiles, PCB, colorant, coagulant	3/4 PCB	Hydrocarbures PCB Direct Brown 44 Chlorure de polyaluminium
Nord Centrale Raffinage - Cuves biocides	Biocide, dont javel	5/6	bromure d'ammonium Hypochlorite de sodium, solution Hydroxyde de sodium
Nord Centrale Raffinage - Cuve de coagulant (PAC)	Chlorure de polyaluminium	4	Chlorure de polyaluminium
Secteur chaufferie - Stockage déchets fibreux, rétentions bac fioul (542 m3)	Hydrocarbures	14	Hydrocarbures
Secteur chaufferie - Rétentions bac fioul (542 m3)	Hydrocarbures	14	Hydrocarbures
Secteur chaufferie - Transformateurs	Huiles, PCB	9/10	Hydrocarbures PCB Hydroxyde de sodium Morpholine Carbohydrazide
Secteur chaufferie	Dépotage soude et acide chlorhydrique Fosse de décantation	7/8	- Acide chlorhydrique - Hydroxyde de sodium - Divers
Secteur Sous-station EDF - Transformateurs	Huiles, PCB	PCB	Hydrocarbures PCB
Secteur cogénération - Anciens transformateurs	Huiles, PCB	PCB	Hydrocarbures PCB

**Tableau 10 : Sources potentielles de pollutions relatives aux substances dangereuses retenues
(3/3)**

Activité potentiellement polluante	Substances potentiellement polluantes	Produits identifiés contenant des substances dangereuses (références)	Substances dangereuses identifiées
Secteur STEP - Stockages d'alcali, de lessive de soude, de biocide et d'acide phosphorique	Ammoniac Hydroxyde de sodium Biocide Acide phosphorique	11/12/13/45	- Ammoniac - Hydroxyde de sodium - Nitrate de magnésium - Mixture of 5-chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one (EINECS 247-500-7) and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one (EINECS 220-239-6) Acide phosphorique
Secteur STEP - zone d'enfouissement de déchets	Divers	-	Divers
Secteur STEP - zone d'enfouissement de déchets et de débordement du bassin BA1	Divers	-	Divers
Secteur STEP - Cuve et distribution de chlorure ferrique	Chlorure ferrique	43	Trichlorure de fer
Secteur STEP - zone d'enfouissement de déchets et de stockage d'antimousse et d'oligoéléments	Divers	44	Sulfate de Cuivre Sulfate de Nickel Sulfate de Zinc Chlorure de Cobalt



Légende :

- Stockage huiles et lubrifiants
- Stockage FOD
- Stockage Fioul lourd
- Stockage huiles usagées
- X Stockage produits chimiques
- Stockage souterrain
- Transformateurs
- Transformateurs avec fuite d'huile avérée
- Transformateurs avec fuite de PCB avérée
- Autre
- Centrales de lubrification
- Décanteurs/dégrilleurs
- Extension probable d'une zone d'enfouissement de déchets du site
- Numérotation : renvoi aux produits contenant des substances dangereuses listés dans les tableaux 3 à 7
- Périmètre IED

Titre :

Figure 17 : Localisation des sources potentielles de pollution relatives aux substances dangereuses retenues

0 30 m



A	Juil. 15	J. PARMENTIER	E. MARTIN
Rév	Date	Auteur	Visé

Type de document : A3 Id : CENP140382

Fond de figure : plan schématique de la papeterie fourni par SEYFERT PAPER

3.4. Autres sources potentielles de pollution identifiées dans le périmètre IED

3.4.1. Revue des bases de données BASIAS et BASOL

La base de données BASIAS du BRGM, recense les sites industriels et les activités de service.

Le site étudié est référencé dans cette base sous les numéros CEN3700808 et CEN3700167. Il y est fait référence à la Société Nouvelle des Papeteries de la Hayes-Descartes (ex Société d'Exploitation des Papeteries de la Hayes-Descartes-cartonneries Menigault) pour des activités de fabrication de pâte à papier, de papier et de carton. Un dépôt de liquide inflammable est également mentionné. Les quantités de carburants stockés représentent 260 m³ de fioul pour le dossier CEN3700808 et de 12 m³ de fioul domestique et 400 m³ de fioul lourd pour le dossier CEN3700167.

La base de données BASOL, du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, regroupe les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Aucune occurrence n'a été trouvée au droit du site étudié.

3.4.2. Inventaire des incidents et accidents recensés au droit du périmètre IED

3.4.2.1. Base de données BARPI

La base de données BARPI du ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie propose un inventaire national des incidents ou accidents qui ont ou qui aurait pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement.

Cette base recense deux incidents liés à la papeterie. Ils sont référencés sous les numéros d'identifiant suivants :

- 4377 en date du 22/03/1993 :

Au cours de travaux de soudure, une étincelle provoque un incendie dans un entrepôt de 2 000 m² abritant 600 à 700 tonnes de déchets de carton conditionnés en balles d'une tonne. En raison de l'important dégagement de fumée, les 30 pompiers doivent intervenir avec des appareils respiratoires isolants. 1 blessé léger est à déplorer.

- 39820 en date du 30/07/2007 :

Dans une papeterie soumise à autorisation, un feu se déclare vers 17h45 sur des balles de papier stockées en plein air. Le RIA le plus proche est utilisé comme moyen de lutte. Parallèlement, le personnel commence à évacuer les balles se trouvant à proximité. A 18h15, les pompiers mettent en place un périmètre de sécurité afin d'éviter la propagation des flammes à l'ensemble du stockage. 8 lances, 4 sur engins-pompes et 1 sur échelle, armées par 40 pompiers sont déployées pour éteindre l'incendie.

Des moyens de soutien sanitaire rejoignent le site dont un camion dévidoir pour soulager le réseau d'eau potable en puisant de l'eau dans la Creuse. L'eau de la station d'épuration de l'usine est également utilisée. Un barrage est ensuite installé pour canaliser les eaux d'extinction vers la centrale de raffinage. Le lendemain, la gestion de l'événement est laissée à l'exploitant avec l'assistance des pompiers. Un rideau d'eau est mis en place entre les lots incriminés et ceux intacts.

L'exploitant commence à évacuer les déchets refroidis vers une aire de stockage extérieure, permettant ainsi de libérer de l'espace. Un contrôle CO sur les agents intervenus sur la zone du sinistre est effectué. Une personne est envoyée aux urgences. Le 02/08, le feu est maîtrisé. Les matières brûlées sont évacuées. Les pompiers quittent le site à 20h30.

3.4.2.2. Incidents ou accidents survenus sur le site recensés par SEYFERT PAPER

Une visite du site réalisée le 15 septembre 2014, a permis d'obtenir des informations complémentaires concernant les incidents/accidents répertoriés sur le site.

Ainsi dans les années 80 un incendie est survenu sur la machine à papier 8 (MAP 8) et en 2012 une explosion a détruit quatre cylindres sécheurs de la machine à papier 9 (MAP 9).

Enfin, au niveau de la station d'épuration, des surverses de boues contenues dans le bac d'aération 1 (BA1) ont été observées le 9 et 10 août 2014 (des traces sont encore visibles au sol et sur les parois du bac). La cause en est le colmatage de la canalisation gravitaire BA1-Dégazeur. Cette dernière a été débouchée le 11 août 2014.

4. Description du contexte intrinsèque du site

4.1. Contexte topographique

D'un point de vue topographique, le site se trouve dans la vallée de la Creuse, à une altitude d'environ + 47/+48 m NGF (cf. Figure 18).



Figure 18 : Contexte topographique du site étudié (source : topographic-map.com)

4.2. Contexte géologique

Par sa constitution géologique et sa morphologie, la région de Descartes, localisée sur la bordure Sud-ouest du Bassin de Paris, se rattache aux grands plateaux tourangeaux, façonnés par l'alternance des phases de sédimentation et d'abrasion tertiaires et quaternaires, et entaillés par les cours de la Vienne et de la Creuse. Le substrat géologique est constitué par la série du Crétacé supérieur, parsemée de dépôts peu épais du Tertiaire.

On peut y distinguer deux unités géologiques principales :

- Au Nord de la vallée de la Vienne, la terminaison occidentale du plateau de Sainte-Maure constitué par des dépôts crétacés sur lesquels reposent les formations tertiaires (faluns du bassin de Manthelan-Bossée, calcaires et marnes lacustres du synclinal de Descartes),
- Au Sud-ouest, le Richelais caractérisé par un plateau turonien qui borde la Vienne et dont la cuesta domine la dépression des sables cénomaniens correspondant à la retombée orientale de l'anticlinal de Richelieu.

D'après les cartes géologiques de Sainte-Maure de Touraine (n° 514) et de Châtellerault (n° 541) (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) au 1/50 000^{ème} établies par le BRGM, le site de la papeterie est localisé au droit d'une zone d'alluvions anciennes du quaternaire épaisse de 7 à 8 m, composée de sables grossiers et de galets et notée Fy. Cette formation repose sur le tuffeau jaune, épais de 20 à 25 m, composé de calcaires bioclastiques et de sables du Turonien supérieur et noté C3c et les marnes à ostracées, épaisses d'environ 50 m, composées de calcarénites, grès et marnes du Céno manien et noté C2b. Localement les tuffeaux peuvent être surmontés de faciès crayeux blancs.

La banque de données du sous-sol du BRGM (BSS) mentionne au droit du site un captage d'eau à usage industriel d'une profondeur de 107,74 m référencé sous le numéro 05414X1001/F. La coupe du forage permet de préciser plus finement la lithologie locale : le Turonien composé d'une alternance de calcaire plus ou moins crayeux, d'argile et de grès et épais de 52 m recouvre des terrains céno maniens épais de 54 m et composés d'une alternance de sables, de grès et d'argile plus ou moins sableuse.

Un extrait de la carte géologique de Sainte-Maure de Touraine et de Châtellerault est présenté sur la figure suivante.

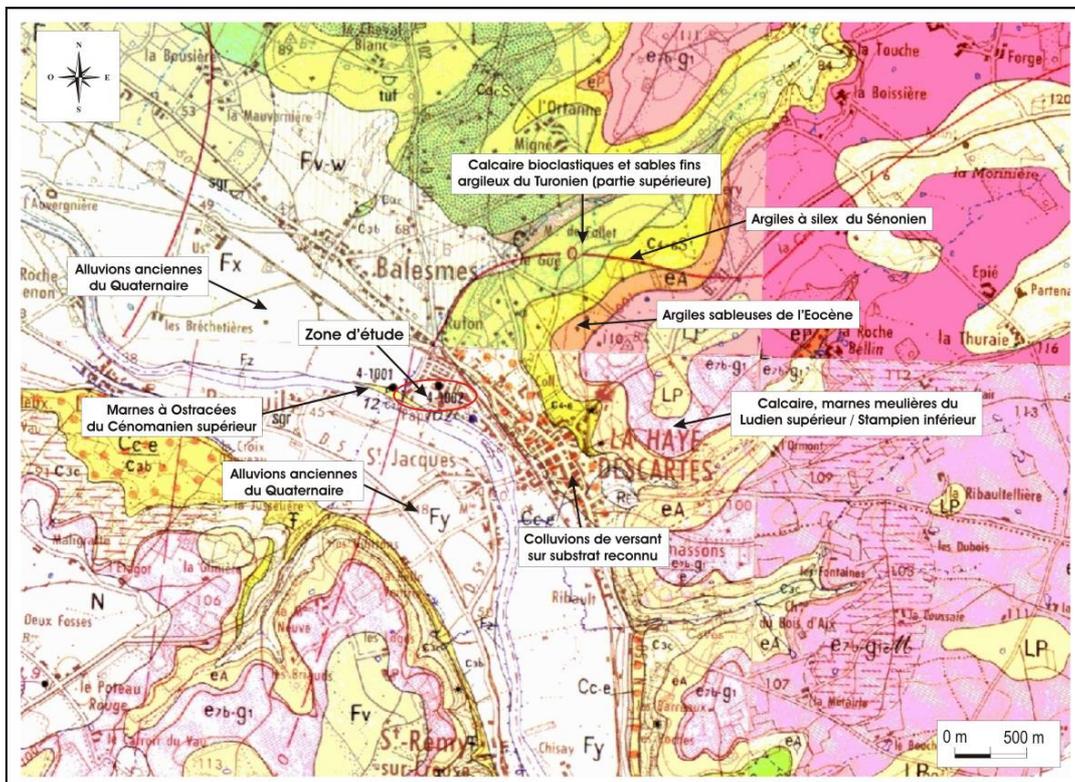


Figure 19 : Contexte géologique – Extrait des cartes géologiques au 1/50000ème (Source : BRGM)

Notons qu'une étude géotechnique réalisée sur la zone Sud-est du site a mis en évidence la présence dans ce secteur de remblais de nature variée (blocs calcaires, bitume, béton, briques, ferraille, mâchefer...).

4.3. Contexte hydrogéologique

Pour la zone étudiée, trois formations géologiques distinctes sont potentiellement aquifères :

- Les sables de Vierzon du Cénomaniens

Avec leur épaisseur de 25 à 35 m, ils constituent l'aquifère le plus important de la région. Les caractéristiques du réservoir sont assez bonnes, mais la présence d'intercalations argileuses irrégulières peut défavoriser l'écoulement des eaux. Du fait de la disposition structurale des sables, la nappe aquifère libre au Sud devient captive, ascendante et jaillissante vers le Nord. La mise en charge de cette nappe est assurée par la couverture imperméable constituée par les marnes à ostracées. Les débits obtenus sont d'importance moyenne entre 25 et 40 m³/h. Ces eaux sont exploitées tout au long de la vallée de la Vienne. Cette nappe est peu sensible à la pollution du fait de la filtration assurée par les sables, mais peut être dans un assez large rayon, affectée par les pollutions chimiques d'origine industrielle.

- Les craies et tuffeaux du Turonien

En général fissurés, ils présentent une perméabilité importante, le mur imperméable étant constitué par les marnes à ostracées cénomaniennes. La nappe aquifère est souvent libre mais elle peut être mise en charge sous les formations argileuses sénoniennes et tertiaires, et elle devient alors captive et faiblement ascendante. Cette nappe alimente de nombreuses sources de faible débit dont le niveau d'émergence correspond au contact Cénomaniens-Turonien. Elles sont exploitées par les puits, relativement nombreux, des fermes installées sur le sommet des coteaux et plateaux crayeux. Les débits n'y sont pas très importants (10 m³/h).

Cette nappe peut être affectée par des pollutions locales dont la vitesse de propagation doit être plus élevée que pour les sables cénomaniens.

- Les formations alluviales

Constituées de sables et de graviers, elles renferment une nappe aquifère drainée par la Vienne et par la Creuse. Cette nappe est exploitée par des puits de profondeur assez faible (inférieur à 10 m). La hauteur de l'aquifère utile n'est en moyenne que de 1 m et le niveau piézométrique est soumis à des variations saisonnières sensibles. La bonne perméabilité de ces alluvions y permet des débits spécifiques élevés (21 à 33 m³/h), mais en règle générale, les débits d'exploitation sont limités par la faible hauteur de l'aquifère.

Cette nappe est très vulnérable du fait de l'exploitation de gravière et de leur utilisation ultérieure comme décharge.

L'étude hydrogéologique réalisée par le Cabinet Archambault Conseil en décembre 2013 dans le cadre de la création d'un réseau piézométrique au droit de la partie Sud-est de la papeterie, permet d'affiner les choses :

- la carte piézométrique des basses eaux établie en 1987 au droit du site, indique que la nappe turonienne s'établit à moins de + 50 m NGF (soit à environ 2 m/sol) et montre un écoulement de direction Nord-est/ Sud-ouest et un gradient hydraulique de 1,4 % (de l'isopièze 60 à 50 en amont du site),
- la carte piézométrique des basses eaux établie en 2008 au droit du site indique que la nappe turonienne s'établit à moins de + 45 m NGF (soit à environ 3 m/sol) et montre un écoulement de direction Nord-est/ Sud-ouest et un gradient hydraulique de 4 ‰ (de l'isopièze 50 à 45 en amont du site).

La nappe de la craie turonienne, libre dans le secteur, présenterait donc au droit de la papeterie un niveau piézométrique compris entre 45 et 50 m NGF, des variations piézométriques moyennes de 5 m, et un écoulement de l'ordre de 1 à 4 % selon une direction générale du Nord-est vers le Sud-ouest soit vers l'axe de drainage constitué par la Creuse.

4.4. Contexte hydrologique

La zone d'étude est localisée au sein du bassin versant de la Vienne. Ce dernier peut être divisé en deux sous unités de taille à peu près équivalente : la première où s'écoule la Vienne et la seconde où s'écoule la rivière Creuse. Plus localement, la papeterie se situe en rive droite de la rivière la Creuse qui longe l'usine tout du long et qui s'écoule du Sud-est vers le Nord-ouest.

La géologie du bassin de la Vienne est très variée, mais quelques grands ensembles se dégagent néanmoins. Les zones amont de la Vienne et de la Creuse sont des terrains anciens composés de granites, schistes et gneiss, roches imperméables. En se rapprochant de la Loire les terrains sédimentaires argilo-sableux plus perméables du Jurassique dominant puis laissent la place à ceux du Crétacé qui sont composés pour majeure partie de calcaires. Les reliefs où la Vienne et de la Creuse prennent leur source sont modérément élevés. Les pentes des hauts bassins sont assez marquées et les vallées dans lesquelles s'écoulent les deux rivières, encaissées. En sortant des limites des départements de la Haute Vienne et de la Creuse, les vallées s'élargissent et l'écoulement devient celui de rivières de plaines. Le relief et la géologie conditionnent le mode d'écoulement des eaux et de la formation des crues.

La Creuse prend sa source au Mas d'Artige dans le département auquel elle a donné son nom. Elle traverse ensuite le département de l'Indre puis sert de frontière départementale entre la Vienne et l'Indre-et-Loire avant de confluer avec la Vienne à Hauteur du lieu-dit « Bec des Deux Eaux » à environ 10 km au Nord-Ouest de la papeterie.

Le débit de la Creuse a été observé sur une période de 45 ans (1964-2008), à Leugny, localité du département de la Vienne, située peu en amont de la commune de Descartes, donc un peu avant le confluent avec la Vienne. A cet endroit le bassin versant de la rivière est de 8 020 km², sur un total de 9 570, soit 84 % de sa totalité. La portion du bassin non couverte par les observations est constituée avant tout des sous-bassins de la Claise et de l'Esves.

La Creuse présente des fluctuations saisonnières de débit moyennes, avec des hautes eaux d’hiver-printemps portant le débit mensuel moyen à un niveau de 105 à 150 m³/s, de décembre à avril inclus (maximum en février), et des basses eaux d’été de juillet à septembre, avec une baisse du débit moyen mensuel jusqu’au niveau de 21,1 m³ au mois d’août.

Les crues peuvent être très importantes et dévastatrices. Le débit instantané maximal enregistré a été de 1 210 m³/s le 6 mars 2006, tandis que la valeur journalière maximale avait été de 1 110 m³/s le 16 février 1990. Il apparaît que la crue de mars 2006 n’avait rien d’exceptionnel et a une probabilité de se reproduire à peu près tous les quinze ou seize ans. Le site n’est pas concerné par un PPRI, cependant 42% de sa surface, soit 5815 m², se situe en zone inondable. Le site est d’ailleurs coupé par une « limite représentative d’une crue à caractère exceptionnel des siècles derniers ». La plus forte crue connue à Descartes est celle du 26 avril 1926 avec 7,70 m. Il faut également noter que des archives font référence à une crue du 29 octobre 1896 où la Creuse aurait atteint 8,60 m à Leugny. La Figure 20 présente les risques d’inondation au droit du site.

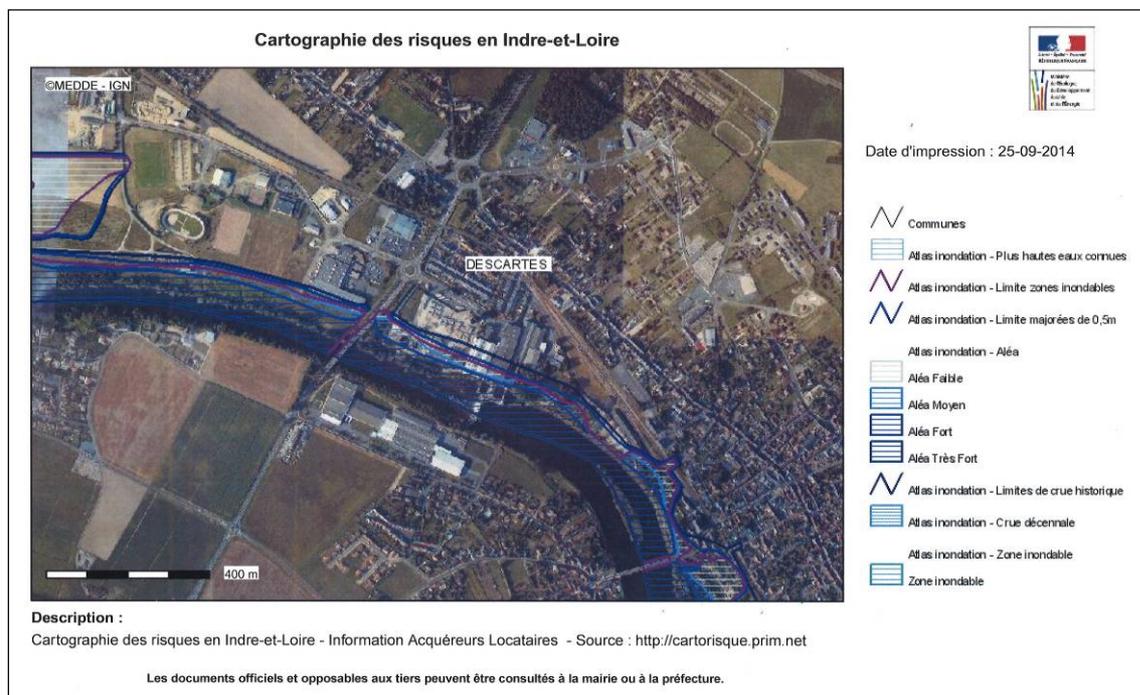


Figure 20 : Aléas inondation (Source : MEDDE)

Afin de fournir de l’hydro-électricité à la papeterie, un barrage a été construit sur la Creuse en 1861 au niveau de l’actuelle station de pompage de l’usine.

Depuis 1961, il ne fournit plus d’électricité et la papeterie a mis ce dernier à disposition du Conseil général d’Indre et Loire, qui y a effectué des travaux en 2005-2006 (création notamment d’une passe à poissons, dans une rivière qui accueillait autrefois beaucoup de poissons migrateurs : saumons, lamproies, anguilles...).

Le ruisseau du Follet qui s’écoule du Nord au Sud et qui se jette dans la Creuse passe en souterrain au droit du site entre les bureaux de l’usine et la station d’épuration. La Figure 21 montre le cheminement estimé du ruisseau sous le site.

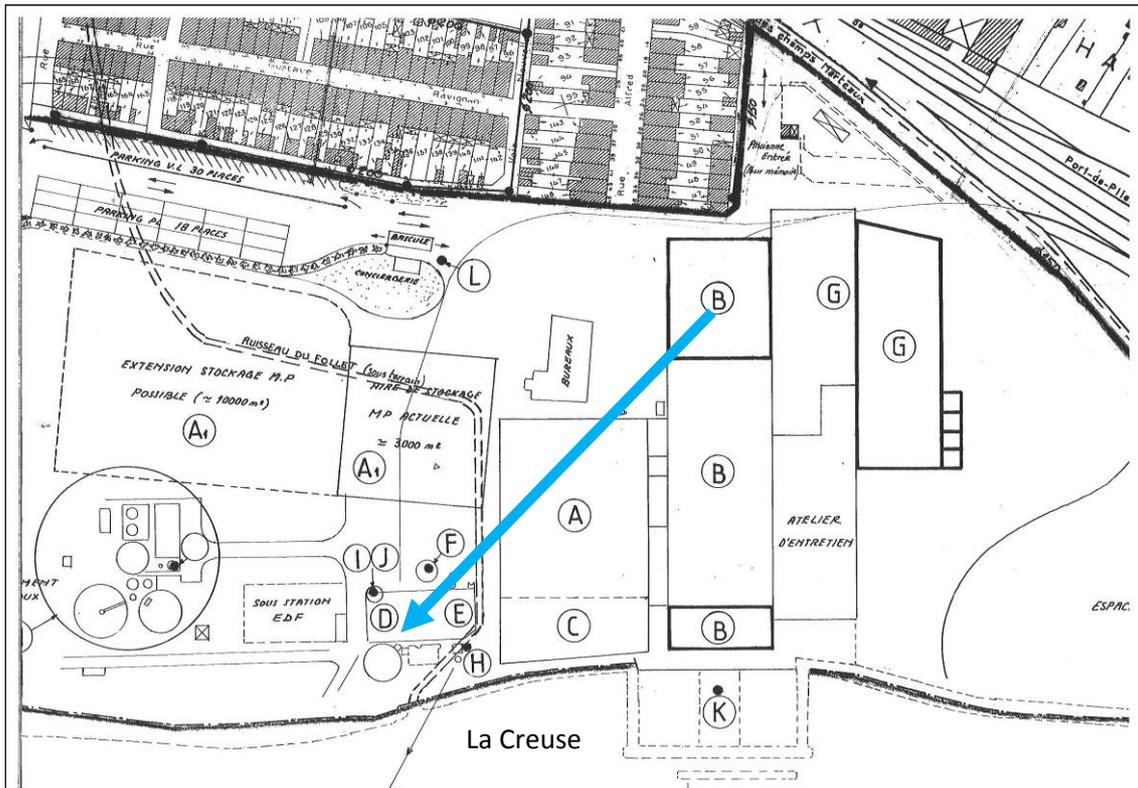


Figure 21 : Ruisseau du Follet et sens global d'écoulement de la nappe (en bleu)

4.5. Identification des enjeux environnementaux

4.5.1. Eau potable

D'après les données de l'ARS de la région Centre, deux captages d'alimentation en eaux potables (AEP) sont référencés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

Exploités par le syndicat mixte d'alimentation en eau potable de la source de la Crosse, ils sont localisés à 130 m à l'Ouest (Crosse) et 1 km au Nord-Est (Peu-Blanc) de la papeterie. Ils alimentent les communes de Abilly, Antogny-le-Tillac, Buxeuil, La Celle-Saint-Avant, Descartes, Marcé-sur-Esves, Neuilly-le-Brignon et Port-de-Piles, Ports-sur-Vienne et Pussigny. Le premier est profond de 8,5 m et capte une résurgence de la nappe de la craie/tuffeau du Turonien. Le second est profond de 181,35 m et capte la nappe des sables du Cénomaniens.

La qualité des eaux de la source de la Crosse est variable et dépend directement des contaminations dont les eaux de ruissellement ont fait l'objet avant leur infiltration. Le débit fourni est de 80 m³/h.

Du point de vue de la pollution bactériologique, la protection de la source est satisfaisante grâce à la filtration assurée par les sables de la terrasse alluviale qui recouvre les terrains turoniens. La ressource est cependant vulnérable vis-à-vis de contaminations par des substances chimiques dissoutes ou par des hydrocarbures.

La papeterie n'est pas située dans les périmètres de protection rapprochée de ces deux captages. Cependant le périmètre de la source de la Crosse étant limitrophe de la papeterie ce captage peut être considéré comme potentiellement vulnérable à une éventuelle pollution en provenance du site étudié. Ces deux captages ainsi que leur périmètre de protection respectifs sont localisés sur la Figure 22.

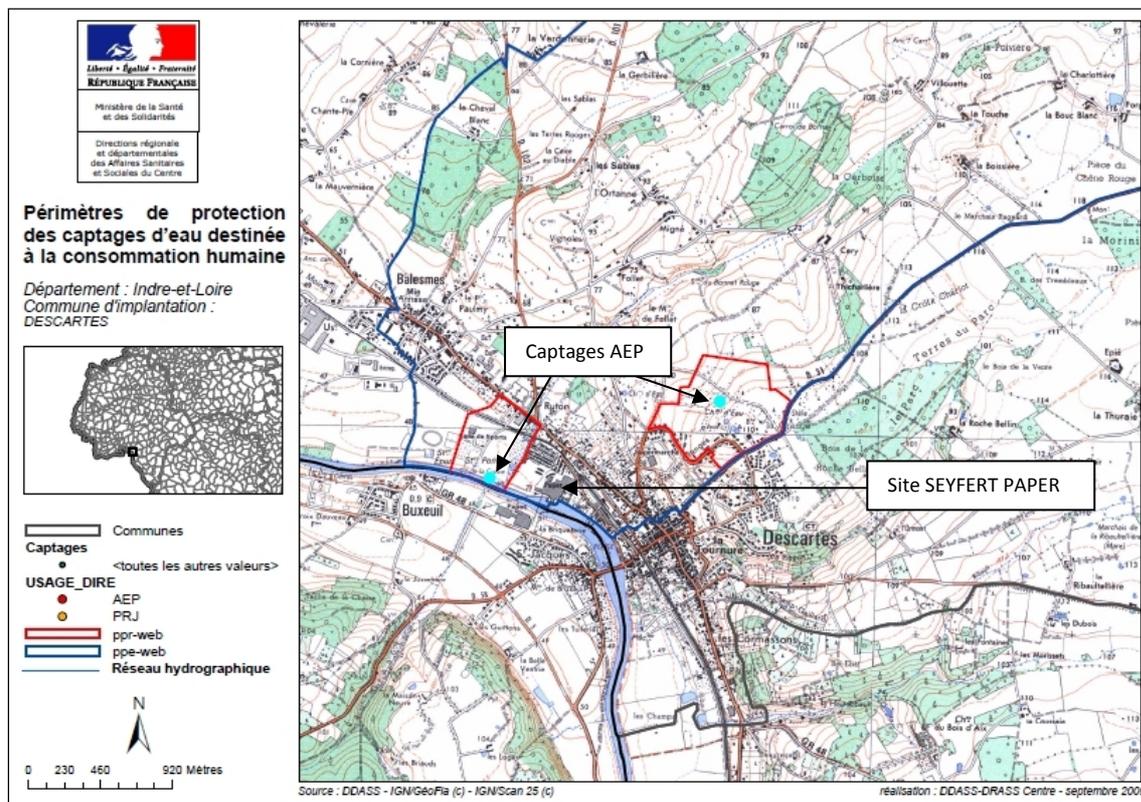


Figure 22 : Périmètre de protection des captages AEP

4.5.2. Autres usages de l'eau

Dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude, 8 points d'eau sont recensés dans la base de données du sous-sol du BRGM (BSS). Il s'agit de 5 puits à usage domestique (aspersion de jardins et de potagers), de deux piézomètres à usage de contrôle et d'un puits à usage industriel (Annunziata France Papeterie).

Les caractéristiques de ces ouvrages sont présentées dans le Tableau 11.

Tableau 11 : Caractéristiques des captages autour du site

Référence dans la BSS	Position hydraulique/ au site étudié	Distance/au site étudié	Aquifère capté	Usage	Profondeur (m)	Niveau statique (m NGF)
05148X0092/F	amont	500 m au Nord/Est	Turonien	domestique	38	41
0514X1005/F	latéral	500 m à l'Est	Turonien	domestique	25	51
0514X1007/F	latéral	900 m au Sud-Est	Turonien	domestique	23	46
0514X1009/F	latéral	790 m au Sud-Est	Turonien	domestique	10	44,2
0514X0023/PUITS	aval	400 m au Sud	Alluvions	contrôle	7,35	43,65
0514X0065/F	aval	270 m au Sud	Turonien	industriel	110	- 5
0514X0022/PUITS	aval	920 m au Sud-Ouest	alluvions	contrôle	7,45	44,8
05148X0107/F	latéral	790 m au Nord-Ouest	Turonien	domestique	16	42,99

De part leur position en amont ou en latéral hydraulique ou bien encore de leur positionnement sur l'autre rive de la Creuse, aucun de ces ouvrages ne sera considéré comme potentiellement vulnérable à une éventuelle pollution en provenance du site étudié.

Le site de la papeterie possède en outre un forage à usage industriel (production de vapeur). Foré en 1877 pour les besoins de la papeterie de la Haye-Descartes, il est profond de 107,74 m et capte les eaux de l'aquifère Cénomaniens (puits artésien). Il est situé non loin de l'entrée du site au Nord.

L'eau de la Creuse est également pompée pour les besoins en eau du procédé de fabrication de la pâte à papier. Le point de prélèvement est situé au niveau du bâtiment implanté au niveau de l'ancien barrage de Descartes.

Deux piézomètres profonds de 10,5 m sont également présents sur le site au Sud-est de la zone d'expédition. Ils captent la nappe des alluvions anciennes.

Enfin, on mentionnera la présence d'un ancien réservoir en béton enterré destiné à la récupération des eaux pluviales et d'un ancien puits (caractéristiques inconnues) localisé dans la même zone.

Les différents ouvrages captant les eaux souterraines au droit du site et à proximité sont localisés sur la Figure 23 et la Figure 24.

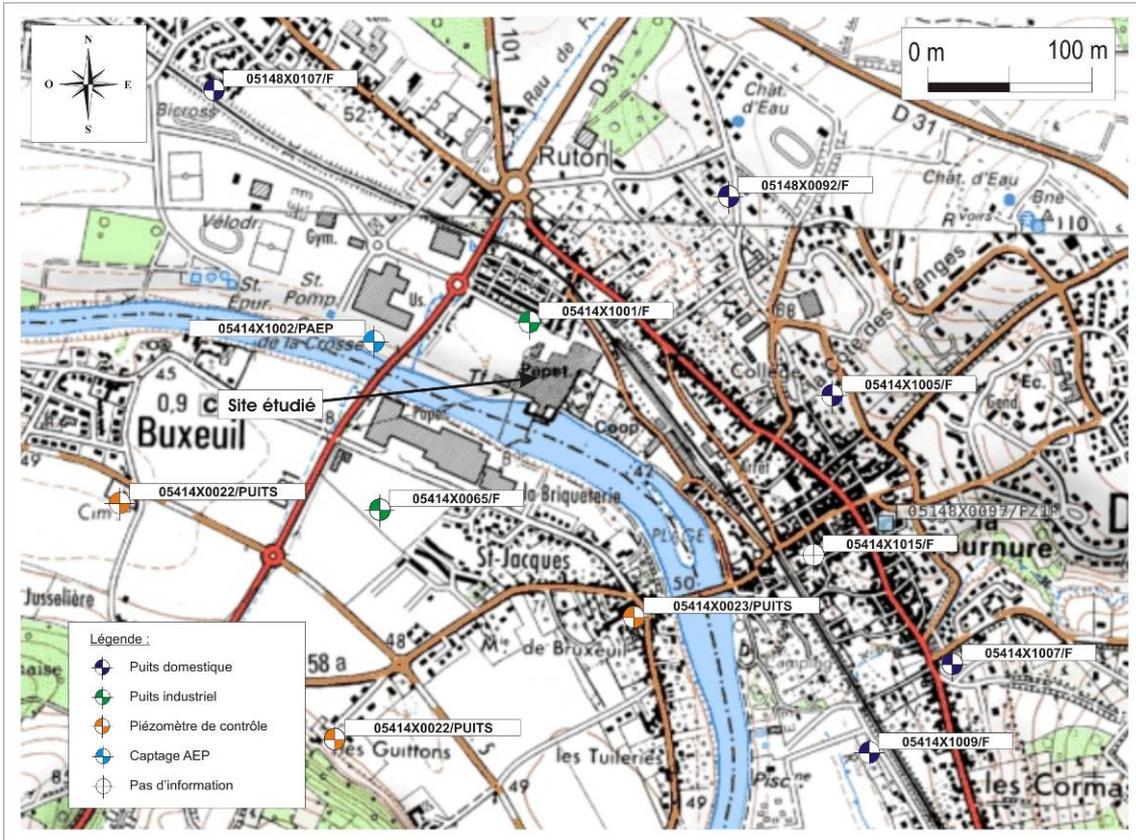


Figure 23 : Carte de localisation des captages hors site

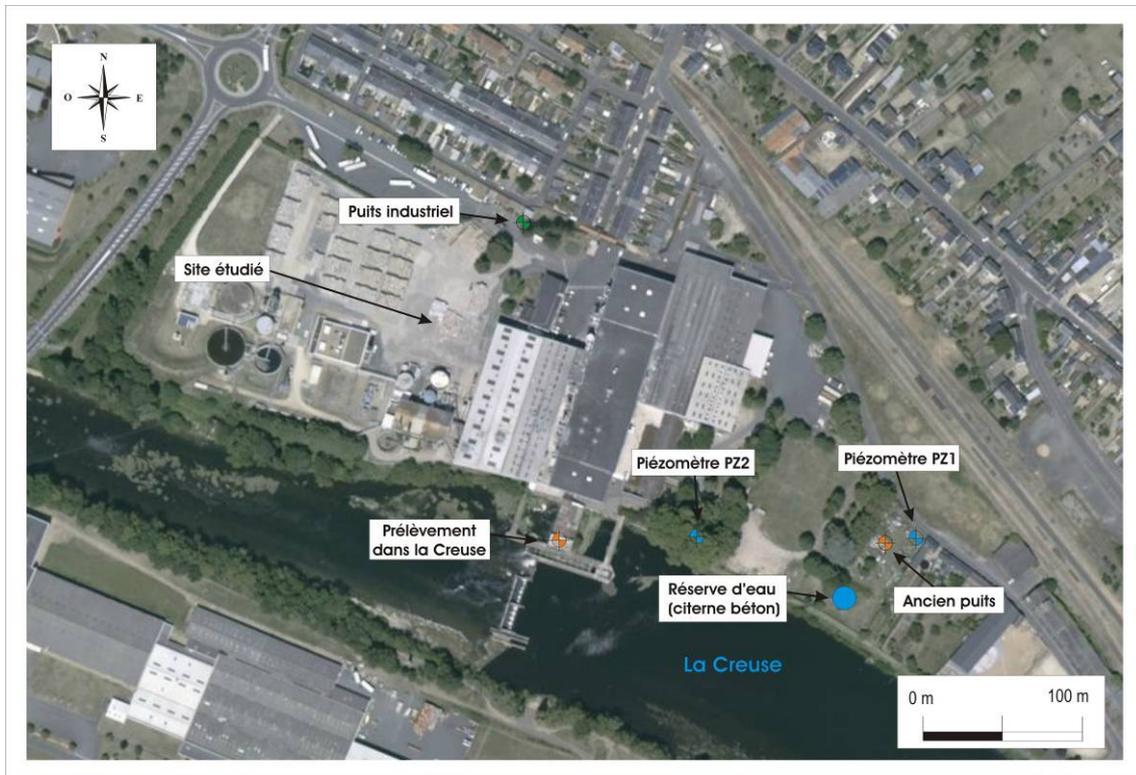


Figure 24 : Carte de localisation des captages sur site

A noter que le site étant mitoyen de zones pavillonnaires au Nord et à l'Est, des captages privés non recensés peuvent exister dans cette zone (puits privés à usage d'arrosage).

4.5.3. Eaux superficielles

La rivière la Creuse qui longe le site fait l'objet d'activités de pêche ainsi que d'activités nautiques. Un club de canoë kayak est notamment localisé à 850 m au Sud-est de la papeterie en latéral hydraulique.

La Creuse est classée en cours d'eau de seconde catégorie et abrite majoritairement des populations de poissons de type Cyprinidés. Au niveau de Descartes, la pêche est gérée par une association « l'Ablette de Descartes ». Du fait de la pression de pêche et de l'intérêt halieutique de ce secteur, des alevinages en gardons et brochets sont réalisés régulièrement. Il faut également souligner la présence de deux réserves de pêche dont la plus importante se développe entre le barrage et le pont routier de la déviation de Descartes, soit en aval de la papeterie : réserve du barrage de Descartes – Lot de pêche n° B7 – communes de Descartes et de Buxeuil (86). Depuis 50 m (lignes et engins) en amont de la limite amont de l'écluse jusqu'au parement aval du nouveau pont du CD 31.

La Creuse ne fait actuellement l'objet d'aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Compte tenu de sa proximité et des activités de loisir qui y sont pratiquées, la rivière la Creuse sera considérée comme potentiellement vulnérable à une éventuelle pollution en provenance du site étudié.

4.5.4. Sites classés et zones protégées

D'après les données disponibles sur le site internet de la DREAL Centre on trouve 4 sites inscrits à proximité de la zone d'étude :

- « Vallée de la Claise et ses affluents » classé en zone ZNIEFF de type 2 (réf 240031298). Située au Sud-est, elle est distante de 2 Km,
- « Pelouses de la Pierre à Vinaigre » classé en zone ZNIEFF de type 1 (réf 240006230). Située au Sud-est, elle est distante de 2,75 Km,
- « Pelouses de la Brosse » classé en zone ZNIEFF de type 2 (réf 240009790). Située au Sud-est, elle est distante de 3,55 Km,
- « Pelouses de la Pièce du Four » classé en zone ZNIEFF de type 1 (réf 240009746). Située au Sud-est, elle est distante de 4 Km.

Compte tenu de leur éloignement et de leur position en latéral hydraulique, ces sites ne seront considérés comme potentiellement vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site étudié. La localisation de ces sites classés est présentée sur la Figure 25.

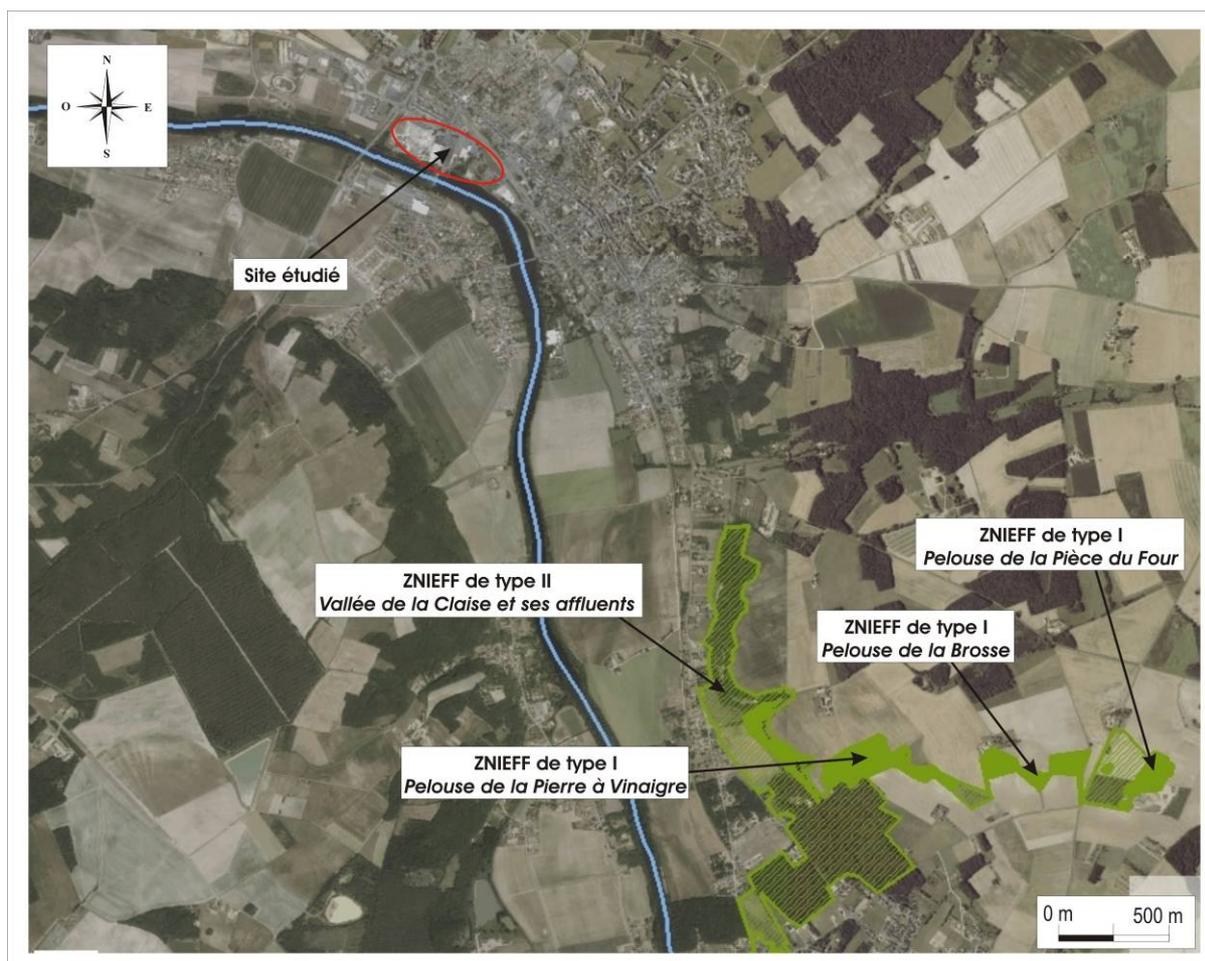


Figure 25 : Carte de localisation des sites classés et des zones protégées (Source : DREAL Centre)

4.6. Contexte anthropologique hors périmètre IED

La base de données BASIAS du BRGM, recense les sites industriels et les activités de service. Deux sites sont référencés dans la base de données BASIAS, dans un périmètre de 1 Km autour de la zone d'étude. Il s'agit de la station d'épuration de la commune de Descartes localisée au lieu-dit Ruton à 520 m à l'Ouest (référence CEN3701276) et de la station-service/garage située 750 rue René Boylesves à 260 m à l'Est (référence CEN3702919). Cette dernière ne semble plus exister aujourd'hui. De part sa position en amont hydraulique et sa proximité, la station-service est susceptible d'avoir eu un impact sur notre zone d'étude en cas d'une contamination des sols et/ou de la nappe. Ces deux sites sont localisés sur la Figure 26.

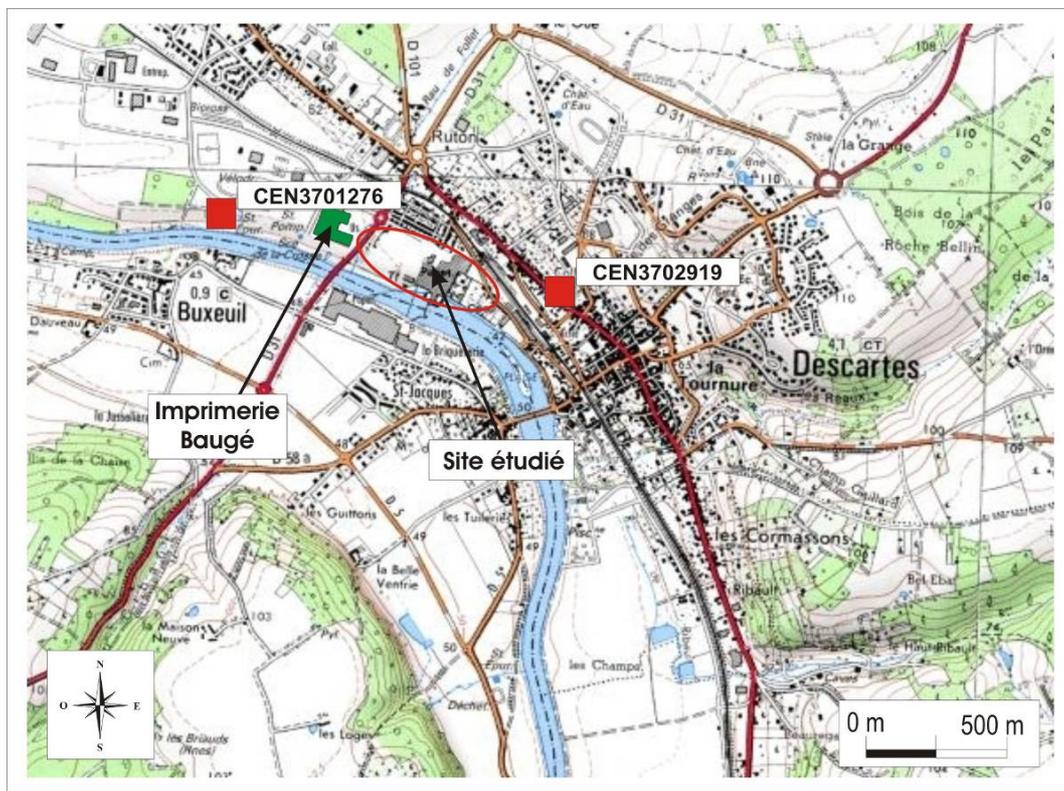


Figure 26 : Sites référencés dans BASIAS dans le voisinage du site (Source : BRGM)

La base de données BASOL, du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, regroupe les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Aucune occurrence n'a été trouvée dans le voisinage du site.

Un rapport relatif au périmètre de protection du captage d'alimentation en eau potable de la source de la Crosse, d'un hydrogéologue agréé d'Indre-et-Loire, mentionne une pollution accidentelle intervenue le 27 janvier 2006 au droit de l'imprimerie Baugé Rototechniques intervenue le 27 janvier 2006. Cette entreprise est localisée 2 avenue Pierre Mendès France à Descartes à 35 m à l'Ouest de la papeterie. De part sa proximité immédiate, ce site est susceptible d'avoir eu un impact sur notre zone d'étude en cas d'une contamination des sols et/ou de la nappe.

5. Données disponibles au droit du périmètre IED : qualité des sols et des eaux souterraines

Avant l'établissement de ce rapport de base, aucune donnée concernant la qualité des sols et des eaux souterraines n'étaient disponibles au droit de la papeterie SEYFERT PAPER de Descartes.

C'est pourquoi un programme d'investigation, basé sur les activités potentiellement polluantes et les substances dangereuses identifiées sur le site à été mis en œuvre en mai 2015. Les résultats de ces investigations sont présentés dans les chapitres suivants.

6. Investigations mises en œuvre sur les sols et les eaux souterraines

6.1. Méthodologie générale des investigations

6.1.1. Objectifs

Ces investigations, réalisées dans le cadre du rapport de base de la papeterie SEYFERT PAPER de Descartes, ont pour objectif d'établir un état des lieux de la qualité des sols et des eaux souterraines au droit du périmètre IED retenu, en ciblant les substances dangereuses identifiées.

6.1.2. Travaux préparatoires

Conformément à la législation, un envoi de Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) a été effectué auprès de tous les concessionnaires concernés, préalablement au démarrage du chantier de sondage, pour vérifier la présence ou l'absence de structures enterrées publiques au droit du site.

L'implantation des sondages a été validée après obtention des réponses aux DICT et repérage des réseaux enterrés sur site et aux abords du site avec un électricien du site SEYFERT PAPER.

6.1.3. Investigations sur les sols

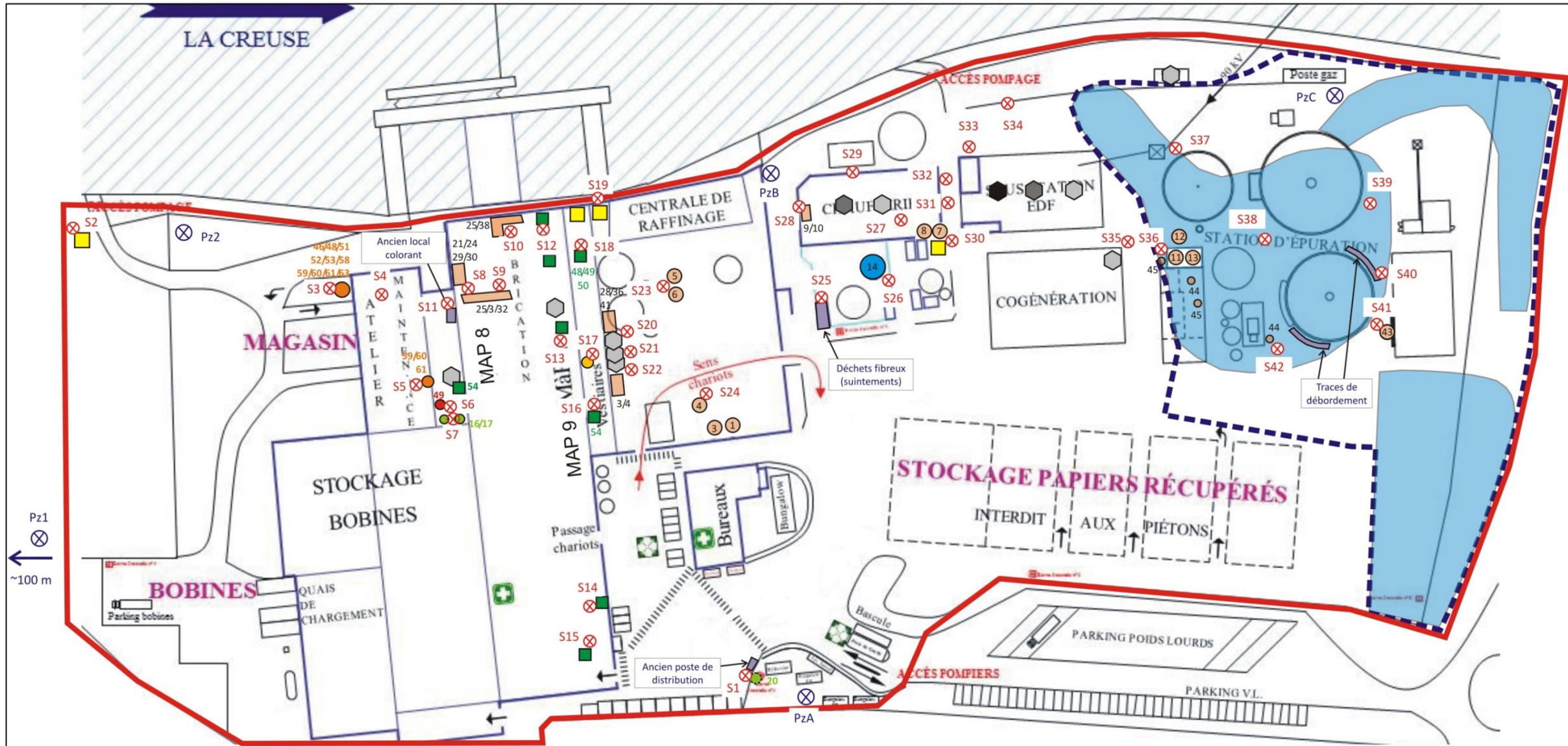
Le suivi des sondages, les opérations de prélèvements de sol, le conditionnement et l'envoi des échantillons en laboratoire ont été effectués par un technicien spécialisé d'Antea Group, selon le mode opératoire MO 01 D « échantillonnage des sols sur site potentiellement pollué » du système qualité d'Antea Group, lui-même basé sur les normes en vigueur dont la NF ISO 10381.

6.1.3.1. Implantation et réalisation des sondages

Les investigations sur les sols, effectuées entre le 26 et le 28 mai 2015, ont consisté en la réalisation de 42 sondages implantés au droit du périmètre IED retenu et à proximité des sources potentielles de pollution identifiées (cf. tableaux 8/9/10 et Figure 17). Le plan d'implantation des sondages est présenté en Figure 27.

Ces sondages, notés de S1 à S42, ont été réalisés à la tarière mécanique ou au carottier battu par la société NEOTERRA, sous la supervision d'Antea Group. La profondeur des sondages a été adaptée en fonction de la source potentielle de pollution concernée et des éventuels refus rencontrés. Ainsi, ils ont été réalisés à des profondeurs comprises entre 0,3 et 4 m.

Après prélèvement, les sondages ont été rebouchés à l'aide des matériaux extraits, en respectant la lithologie relevée lors de la réalisation du forage.



Légende :

- Stockage huiles et lubrifiants
- Stockage FOD
- Stockage Fioul lourd
- Stockage huiles usagées
- X Stockage produits chimiques
- X Stockage souterrain
- X Transformateurs
- X Transformateurs avec fuite d'huile avérée
- X Transformateurs avec fuite de PCB avérée
- Autre
- Centrales de lubrification
- Décanteurs/dégrilleurs
- Zones d'enfouissement de déchets avérés
- Extension probable de la zone d'enfouissement
- Numérotation : renvoi aux produits contenant des substances dangereuses listés dans les tableaux 3 à 7
- ⊗ Sondages
- ⊗ Piézomètres
- Périmètre IED

Titre :

Figure 27 : Localisation des sources potentielles de pollution relatives aux substances dangereuses retenues et sondages / piézomètres réalisés



	A	Juil. 15	J. PARMENTIER	E. MARTIN
	Rév	Date	Auteur	Visé
Type de document : A3			Id : CENP140382	

Fond de figure : plan schématique de la papeterie fourni par SEYFERT

6.1.3.2. Prélèvements, échantillonnage et analyses en laboratoire

Les opérations de prélèvements de sol, le conditionnement et l'envoi des échantillons en laboratoire ont été effectués par un technicien spécialisé d'Antea Group.

Pour chaque sondage, un relevé lithologique précis des sols rencontrés a été réalisé afin de connaître la nature des terrains traversés et dans le but de relever d'éventuelles singularités organoleptiques de pollution (couleur, texture, éventuelles traces d'imprégnation, matériaux anthropiques).

Par ailleurs, un suivi en continu des échantillons prélevés a été effectué lors des travaux à l'aide d'un photo-ioniseur (PID), permettant la détection et la mesure des composés organiques volatils (mesures semi-quantitatives).

Les coupes lithologiques des sondages sont présentées en Annexe 1.

Des échantillons de sols pour analyses en laboratoire ont été prélevés en fonction des différents horizons reconnus, des éventuelles singularités organoleptiques observées et des mesures effectuées au PID. Il a ainsi été privilégié l'analyse des matériaux présentant des indices de contamination.

Les échantillons ont été conditionnés dans des flacons en verre de 250 ml et stockés en glacière à l'abri de la lumière puis envoyé sous atmosphère réfrigérée au laboratoire Alcontrol (accrédité COFRAC).

Le programme analytique mis en œuvre, présenté dans le Tableau 12 et le Tableau 13, a été défini en cohérence avec les activités potentiellement polluantes identifiées et les substances dangereuses retenues dans le cadre de la démarche IED.

Les analyses ont ainsi porté sur les traceurs de risque d'impact identifiés pour les substances dangereuses retenues.

Ces analyses ont été réalisées sur les sols bruts.

Abréviations utilisées dans le Tableau 12 et le Tableau 13 :

HCT = hydrocarbures totaux C10-C40

HAP = hydrocarbures aromatiques polycycliques

BTEX = hydrocarbures aromatiques volatils : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes

COHV = composés organohalogénés volatils

PCB = polychlorobiphényles

8 métaux = arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), mercure (Hg), nickel (Ni), plomb (Pb), zinc (Zn)

Tableau 12 : Programme d'investigations sur les sols (1/2)

Activités potentiellement polluantes	Produits identifiés contenant des substances dangereuses (références tableaux 3 à 7)	Substances dangereuses potentielles identifiées	Sondages	Paramètres analysés																				
				HCT	HAP	BTEX	COHV	8 métaux	PCB	pH	Screening organiques	Chlorures	Sulfates	Phosphates	Nitrates	Bromures	Ammonium	Aluminium	Sodium	Fer	Cobalt	Lithium		
Cuve FOD inertée, à l'Est du site	20	Hydrocarbures	S1	0,1 - 0,25 m 0,75 - 2,0 m																				
Décanteur au Sud-est du site	-	Hydrocarbures	S2	1,0 - 2,0 m																				
Secteur Magasin / Atelier de maintenance Stockage huiles, lubrifiants, solvants	46/48/51/52/53 58/59/60/61/63	- HYDROCARBONS, C10-C13, N-ALKANES, ISOALKANES, CYCLICS, < 2% AROMATICS - DINONYLNAPHTALENESULFONATE DE CALCIUM - N-PHENYL- 1-NAPHTYLAMINE - OXA DITHIA PHOSPHATE SUBSTITUE DE L'ACIDE TETRADECANOIQUE - Dec-1-ene, homopolymer, hydrogenated Dec-1-ene, oligomers, hydrogenated - PHOSPHATE DE TRIPHENYLE - AMINE A LONGUE CHAINE ALKYLE - N-PHENYL-BENZENAMINE, PRODUITS DE REACTION AVEC LE 2,4,4-TRIMETHYLPENTENE - DITHIOPHOSPHATE DE ZINC - N,N-BIS(2-ETHYLHEXYL)-METHYL-1H- BENZOTRIAZOLE-1-METHANAMINE - HYDROXYDE DE LITHIUM MONOHYDRATE - SEL DE LITHIUM D'ACIDE ALIPHATIQUE - BIS (DIBUTYLDITHIOCARBAMATE) METHYLENE - DITHIOPHOSPHATE DE ZINC - THIOPHOSPHATE TRIPHENYLIQUE	S3	0,03 - 1,0 m				0,03 - 1,0 m					0,03 - 1,0 m									0,03 - 1,0 m		
Atelier de maintenance	-	DINONYLNAPHTALENESULFONATE DE CALCIUM	S4	0,1 - 1,0 m	0,1 - 1,0 m	0,1 - 1,0 m	0,1 - 1,0 m	0,1 - 1,0 m																
Atelier de maintenance	59/60/61	- N-PHENYL-BENZENAMINE, PRODUITS DE REACTION AVEC LE 2,4,4-TRIMETHYLPENTENE - DITHIOPHOSPHATE DE ZINC - N,N-BIS(2-ETHYLHEXYL)-METHYL-1H- BENZOTRIAZOLE-1-METHANAMINE - N-PHENYL-BENZENAMINE, PRODUITS DE REACTION AVEC LE 2,4,4-TRIMETHYLPENTENE - HYDROXYDE DE LITHIUM MONOHYDRATE - SEL DE LITHIUM D'ACIDE ALIPHATIQUE - BIS (DIBUTYLDITHIOCARBAMATE) METHYLENE DITHIOPHOSPHATE DE ZINC	S5	0,1 - 1,0 m	0,1 - 1,0 m	0,1 - 1,0 m	0,1 - 1,0 m	0,1 - 1,0 m						0,1 - 1,0 m									0,1 - 1,0 m	
Atelier de maintenance	49	Hydrocarbures	S6 (refus)																					
Cuve FOD (4 + 2,5 m3) chauffage atelier	16/17	Combustibles diesels	S7	0 - 0,5 m																				
Sud bâtiment fabrication	3/21/24/25/29/30/32	- Acide adipique -Acide sulfurique	S8								0,1 - 0,8 m													
	25/38	Hydroxyde de sodium - Acide adipique - Hypochlorite de sodium, solution - Chlorate de sodium - Hydroxyde de sodium - Carbonate de sodium	S9 S10								0,2 - 0,5 m 0,25 - 0,7 m							0,2 - 0,5 m 0,25 - 0,7 m						
Ancien atelier colorants	-	?	S11	0,11 - 0,7 m				0,11 - 0,7 m			0,11 - 0,7 m													
Bâtiment fabrication - Centrales de lubrification	48/49/50/54/63	HYDROCARBURE ALKARYL	S12	0,2 - 0,7 m										0,2 - 0,7 m										
		DINONYLNAPHTALENESULFONATE DE CALCIUM	S13	0,29 - 1,0 m											0,29 - 1,0 m									
		PHOSPHATE DE DIMETHYLPHENOL (3:1)	S14 (refus)																					
		PHOSPHATE DE TRICRESYLE	S15	0,1 - 0,3 m											0,1 - 0,3 m									
		THIOPHOSPHATE TRIPHENYLIQUE (AMINE A LONGUE CHAINE ALKYLE)	S16 S18	0,15 - 0,6 m 0,14 - 0,5 m											0,15 - 0,6 m 0,14 - 0,5 m									
Bâtiment fabrication - Stockage d'huiles usagées	-	Hydrocarbures	S17	0,15 - 0,8 m																				
Est Centrale Raffinage - Décanteur / Dégrilleur	-	Divers	S19	0 - 0,4 m	0 - 0,4 m	0 - 0,4 m	0 - 0,4 m	0 - 0,4 m						0 - 0,4 m										
Nord Centrale Raffinage - Transformateurs, proche stockage biocide et autres produits de traitement	28/41 PCB	Hydrocarbures PCB bronopol nitrate de magnésium Mélange de 5-chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one (EINECS 247-500-7) et de 2-methyl-2H-isothiazol-3-one (EINECS 220-239-6) Acide sulfurique Hydroxyde de sodium POLYOXYETHYLENE TRIMETHYLDECYL ALCOHOL	S20	0,14 - 1,0 m					0,14 - 1,0 m	0,14 - 1,0 m			0,14 - 1,0 m		0,14 - 1,0 m							0,14 - 1,0 m		

Tableau 13 : Programme d'investigations sur les sols (2/2)

Activités potentiellement polluantes	Produits identifiés contenant des substances dangereuses (références)	Substances dangereuses potentielles identifiées	Sondages	Paramètres analysés																							
				HCT	HAP	BTEX	COHV	8 métaux	PCB	pH	Screening organiques	Chlorures	Sulfates	Phosphates	Nitrates	Bromures	Ammonium	Aluminium	Sodium	Fer	Cobalt	Lithium					
Nord Centrale Raffinage - Transformateurs	PCB	Hydrocarbures PCB	S21	0,14 - 1,0 m						0,14 - 1,0 m																	
Nord Centrale Raffinage - Transformateurs, proche stockage colorants, coagulant	3/4 PCB	Hydrocarbures PCB Direct Brown 44 Chlorure de polyaluminium	S22 (refus)																								
Nord Centrale Raffinage - Cuves biocides	5/6	bromure d'ammonium Hypochlorite de sodium, solution Hydroxyde de sodium	S23	0,11 - 0,9 m								0,11 - 0,9 m						0,11 - 0,9 m	0,11 - 0,9 m		0,11 - 0,9 m						
Nord Centrale Raffinage - Cuve de coagulant (PAC)	4	Chlorure de polyaluminium	S24	0,18 - 1,1									0,18 - 1,1						0,18 - 1,1								
Secteur chaufferie - Stockage déchets fibreux, rétentions bac fioul (542 m3)	14	Hydrocarbures	S25	0,18 - 1,0 m 0,8 - 1,0 m																							
Secteur chaufferie - Rétentions bac fioul (542 m3)	14	Hydrocarbures	S26	0,23 - 1,1 m 1,1 - 1,4 m																							
Secteur chaufferie - Transformateurs	9/10	Hydrocarbures PCB Hydroxyde de sodium Morpholine Carbohydrazide	S27	0,14 - 1,0 m						0,14 - 1,0 m																	
			S28	0,13 - 1,0 m						0,13 - 1,0 m																	
			S29	0 - 1,0 m						0 - 1,0 m																	
Secteur chaufferie	7/8	- Acide chlorhydrique - Hydroxyde de sodium - Divers	S30	0,2 - 0,9 m							0,2 - 0,9 m		0,2 - 0,9 m							0,2 - 0,9 m							
Secteur Sous-station EDF - Transformateurs	PCB	Hydrocarbures PCB	S31	0,8 - 2,0 m						0,8 - 2,0 m																	
			S32	0,5 - 1,0 m						0,5 - 1,0 m																	
			S33							0 - 1,0 m																	
			S34							0 - 0,9 m														0 - 0,9 m	0 - 0,9 m		
Secteur cogénération - Anciens transformateurs	PCB	Hydrocarbures PCB	S35	0 - 0,7 m						0 - 0,7 m																	
Secteur STEP - Stockages d'alcali, de lessive de soude, de biocide et d'acide phosphorique	11/12/13/45	- Ammoniac - Hydroxyde de sodium - Nitrate de magnésium - Mixture of 5-chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one (EINECS 247-500-7) and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one (EINECS 220-239-6) Acide phosphorique	S36								0,15 - 1,0 m			0,15 - 1,0 m	0,15 - 1,0 m		0,15 - 1,0 m		0,15 - 1,0 m								
Secteur STEP - zone d'enfouissement de déchets	-	Divers	S37	0 - 1,0 m																							
			S38																								
			S39																								
Secteur STEP - zone d'enfouissement de déchets et de débordement du bassin BA1	-	Divers	S40	0,6 - 2,0 m						0,6 - 2,0 m		0,6 - 2,0 m								0,6 - 2,0 m	0,6 - 2,0 m						
Secteur STEP - Cuve et distribution de chlorure ferrique	43	Trichlorure de fer	S41										0 - 1,0 m								0 - 1,0 m						
Secteur STEP - zone d'enfouissement de déchets et de stockage d'antimousse et d'oligoéléments	44	Sulfate de Cuivre Sulfate de Nickel Sulfate de Zinc Chlorure de Cobalt	S42						0,3 - 2,1 m				0,3 - 2,1 m	0,3 - 2,1 m									0,3 - 2,1 m				

6.1.4. Investigations sur les eaux souterraines

En octobre 2012, une étude géotechnique a été menée par la société Compétence Géotechnique au Sud-est du site. Lors de cette étude, deux piézomètres ont été posés à 10,5 m afin d'évaluer la profondeur des eaux souterraines. Ils ont été nommés Pz1 et Pz2. Ces ouvrages sont reportés sur le plan en Figure 27. Notons que Pz1 se trouve en dehors du périmètre IED retenu.

Pz1 et Pz2 étant situés en position amont à latérale hydraulique par rapport aux principales sources potentielles de pollution identifiées, 3 piézomètres complémentaires ont été mis en place au droit du périmètre IED afin de vérifier la qualité des eaux souterraines de ce secteur.

6.1.4.1. Réalisation de piézomètres

3 piézomètres ont été mis en place sur la papeterie SEYFERT entre le 26 et le 28 mai 2015 :

- Un piézomètre noté PzA, implanté au Nord-est du site, en amont hydraulique estimé du site ;
- Un piézomètre noté PzB, localisé entre la centrale de raffinage et la chaufferie, en bordure aval hydraulique du site ;
- Un piézomètre, noté PzC, localisé au Sud-ouest de la station d'épuration, en aval hydraulique du site.

Ces ouvrages sont localisés sur la figure 27.

Les caractéristiques de ces 3 piézomètres sont les suivantes :

- Forage à 10 m de profondeur en diamètre de 150 mm pour les ouvrages PzA et PzC, à 14 m de profondeur pour PzB ;
- Equipement en tube PVC de 80 mm de diamètre :
 - ✓ Tube plein de 0 à 8 m de profondeur ;
 - ✓ Tube crépiné de 8 à 10 m de profondeur et de 8 à 14 m de profondeur.
- mise en place dans l'espace annulaire d'un massif filtrant (graviers) sur toute la hauteur de tube crépiné ;
- cimentation de l'espace annulaire sur la hauteur de tube plein et mise en place d'un capot de protection métallique (PzA et PzC) ou d'une bouche à clé ras de sol (PzB), scellés au sol (cimentée).

6.1.4.2. Mesures in-situ, échantillonnage et analyses en laboratoire

Une campagne de prélèvement des eaux souterraines a été réalisée par Antea Group les 1^{er} et 2 juin 2015 au droit des 5 piézomètres présents sur le site (Pz1, Pz2, PzA, PzB et PzC).

Les opérations de prélèvements et les mesures in situ ont été réalisées par un opérateur spécialisé d'Antea Group, selon le mode opératoire MO 02 D « échantillonnage des eaux souterraines sur site potentiellement pollué » du système qualité d'Antea Group, lui-même basé sur les normes en vigueur (dont en particulier les documents d'orientation FD X 31-615 et FD T 90-523-3).

Préalablement aux opérations d'échantillonnage des eaux souterraines, une purge des ouvrages a été réalisée.

Pour les ouvrages Pz2, PzA, PzB et PzC, les purges ont été effectuées à l'aide d'une pompe immergée à faible débit.

Pour Pz1, présentant un diamètre intérieur plus faible que les autres ouvrages (30 mm), la purge n'a pu être effectuée qu'à l'aide d'un préleveur jetable (« bailer »).

Les paramètres pH, température, conductivité, oxygène dissous et potentiel redox ont été contrôlés lors de la purge. La purge des ouvrages a été réalisée afin d'assurer la vidange d'au moins 3 fois le volume d'eau présent dans les ouvrages ou jusqu'à stabilisation des paramètres précités.

Les eaux de pompage, ne présentant pas d'indice de contamination, ont été rejetées dans le réseau « eaux industrielles » du site (ouvrages PzA et PzB) ou au sol (Pz1, Pz2, PzC).

Pour les ouvrages Pz2, PzA, PzB et PzC, le prélèvement des échantillons d'eaux souterraines a été réalisé à l'aide d'une pompe de surface à faible débit.

Pour Pz1, le prélèvement des échantillons d'eaux souterraines a été réalisé à l'aide d'un tube en téflon avec clapet.

Lors des prélèvements, une fiche de synthèse a été établie pour chaque ouvrage, reprenant les conditions de prélèvements et les paramètres mesurés in situ (niveau piézométrique, température, conductivité, oxygène dissous et potentiel redox). Ces fiches sont jointes en Annexe 2.

Les échantillons d'eaux souterraines prélevés au droit des 5 piézomètres ont été conditionnés dans du flaconnage spécifique et envoyés au laboratoire ALCONTROL (accrédité par le COFRAC) dans les 24 heures après prélèvement.

Le programme analytique mis en œuvre, présenté dans le Tableau 14, a été défini en cohérence avec les activités potentiellement polluantes identifiées et les substances dangereuses retenues dans le cadre de la démarche IED.

Les analyses ont ainsi porté sur les traceurs de risque d'impact identifiés pour les substances dangereuses retenues.

Tableau 14 : Programme analytiques pour les eaux souterraines

Piézomètre	HCT/BTEX/HAP /COHV/PCB/ 8métaux*	Autres métaux : Aluminium, Sodium, Fer, Cobalt, Lithium, Magnésium	Chlorure, Sulfate, Bromure, Phosphates totaux, Nitrates	Ammonium	Glycols
Pz1	x				
Pz2	x				
PzA	x	x	x	x	x
PzB	x	x	x	x	x
PzC	x	x	x	x	x

* 8 métaux = arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), mercure (Hg), nickel (Ni), plomb (Pb), zinc (Zn)

6.2. Résultats des investigations

6.2.1. Résultats des investigations sur les sols

6.2.1.1. Lithologie constatée

Les coupes lithologiques de chaque sondage, sont présentées en Annexe 1.

Deux faciès lithologiques principaux ont été identifiés au droit des sondages réalisés :

- Des limons beiges plus ou moins indurés au droit des sondages S4, S5, S10, S12, S13, S15 à S19, S20, S30, S36 et S41 ;
- Des sables plus ou moins limoneux au droit des sondages S2, S3, S7, S8, S9, S11, S12, S15, S20, S21, S23 à S29, S31 à S34, S37 à S40 et S42.

Des indices de pollutions ont été observés au droit de certains sondages :

- Des odeurs d'hydrocarbures au droit des sondages suivants :
 - ✓ S7 entre 0 et 0,5 m de profondeur (mesure PID de 95 ppm) ;
 - ✓ S25 entre 0,8 et 1,0 m de profondeur (mesure PID de 1 ppm) ;
 - ✓ S26 entre 1,1 et 1,4 m de profondeur (mesure PID de 2 ppm).
- Dans le secteur de la station de traitement des eaux, des macro-déchets (essentiellement des débris de plastique) au droit des sondages S36 à S40 et S42. Les profondeurs au droit desquelles des macro-déchets ont été observés sont précisées dans le Tableau 15. En première approche, la proportion de macro-déchets dans les sols a été estimée entre 40 et 75 % au droit des sondages réalisés.

Tableau 15 : Programme analytiques pour les eaux souterraines

Sondage	Profondeur des déchets
S36	Entre 1 et 2 m de profondeur (profondeur maximale du sondage)
S37	Entre 1 et 1,3 m de profondeur (profondeur maximale du sondage suite à refus sur bloc)
S38	Entre 0,5 et 1,7 m de profondeur
S39	Entre 0 et 3 m de profondeur (profondeur maximale du sondage)
S40	Entre 0,6 et 2 m de profondeur (profondeur maximale du sondage)
S42	Entre 0,3 et 2,1 m de profondeur

6.2.1.2. Résultats des analyses sur les sols

Les bordereaux d'analyses sont présentés en Annexe 3.

La méthodologie de gestion des sites et sols pollués, décrite dans la circulaire ministérielle du 8 février 2007 du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD), actuellement dénommé le Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (MEDDTL), invite à utiliser les valeurs de gestion réglementaire et les objectifs de qualité des milieux en vue d'interpréter l'état environnemental des milieux.

Pour les sols, il n'existe pas de référentiel (valeur de gestion réglementaire ou objectif de qualité) défini.

Les concentrations dans les sols sont comparées, à titre indicatif :

- pour les métaux sur échantillons bruts, aux valeurs du bruit de fond géochimique national établies par l'INRA (2009) sur la base du programme ASPITET (2002). Les valeurs retenues sont les valeurs maximales de l'intervalle qui a été établi pour les sols ordinaires de toute granulométrie ;
- pour les composés organiques, aux seuils de quantification du laboratoire et aux valeurs maximales admissibles en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI, filière de classe 3) définies par l'arrêté ministériel du 12/12/2014 ;

L'ensemble des résultats est compilé dans les tableaux 16 à 21.

Les résultats d'analyses présentant des anomalies significatives par rapport aux valeurs prises en référence ont été mis en couleur.

Tableau 16 : Résultats d'analyses sur les sols – Sondages S1 à 20 (1/2)

Paramètres analysés	Unité	Valeurs de comparaison indicatives	S1(0.1-0.25)	S1(0.75-2.0)	S2(1.0-2.0)	S3(0.03-1.0)	S4(0.1-1.0)	S5(0.1-1.0)	S7(0-0.5)	S8(0.1-0.8)	S9(0.2-0.5)	S10(0.25-0.7)	S11(0.11-0.7)	S12(0.2-0.7)	S13(0.29-1.0)	S15(0.1-0.3)	S16(0.15-0.6)	S17(0.15-0.8)	S18(0.14-0.5)	S19(0-0.4)	S20(0.14-1.0)
Matière sèche	% massique	-	94.9	84.8	97	86.2	76.4	72.6	73.1	83.3	80.1	80.8	59.4	83.7	78.7	96.3	85.6	80.8	93.3	87.4	91.6
pH																					
pH (KCl)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.1	11.7	9.2	-	-	-	-	-	-	-	-	9
température pour mes. pH	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	21.3	21.6	21.4	-	-	-	-	-	-	-	-	21.3
Métaux																					
aluminium (Al)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
antimoine (Sb)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-
arsenic (As)	mg/kg MS	25**	-	-	-	12	<4	<4	-	-	-	-	8.9	-	-	-	-	-	-	10	-
baryum (Ba)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	-	-	-	-	-	-	-	-
beryllium (Be)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.49	-	-	-	-	-	-	-	-
cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.45**	-	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-	-	-	3.5	-
chrome (Cr)	mg/kg MS	90**	-	-	-	27	13	13	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	21	-
cobalt (Co)	mg/kg MS	23**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-
cuivre (Cu)	mg/kg MS	20**	-	-	-	19	<5	<5	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	56	-
mercure (Hg)	mg/kg MS	0.1**	-	-	-	0.12	<0.05	<0.05	-	-	-	-	0.14	-	-	-	-	-	-	0.12	-
lithium (Li)	mg/kg MS	-	-	-	-	24	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
plomb (Pb)	mg/kg MS	50**	-	-	-	42	<10	<10	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	240	-
molybdène (Mo)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-
sodium (Na)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	370	380	-	-	-	-	-	-	-	-	130
nickel (Ni)	mg/kg MS	60**	-	-	-	18	9.8	7.2	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	16	-
étain (Sn)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-
vanadium (V)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-
fer (Fe)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zinc (Zn)	mg/kg MS	100**	-	-	-	87	23	<20	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-	460	-
selenium (Se)	mg/kg MS	0.70**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-
Composés inorganiques																					
ammonium	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ammonium	mgN/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
bromures (libres)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
phosphates (totaux)	mg/kg MS	-	-	-	-	370	-	120	-	-	-	-	-	120	79	140	100	-	230	150	-
chlorures	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nitrites	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.8
nitrites	mgN/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2
sulfates	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67
Composés aromatiques volatils (CAV)																					
benzène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	<0.05	-
toluène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	-	-	<26	-	-	-	-	-	-	<0.05	-
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	<0.05	-
orthoxyène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	-	-	<26	-	-	-	-	-	-	<0.05	-
para- et métaxyène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	<0.05	-
xylènes (total)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.10	<0.10	-	-	-	-	<46	-	-	-	-	-	-	<0.10	-
BTEX total	mg/kg MS	6*	-	-	-	-	<0.25	<0.25	-	-	-	-	<112	-	-	-	-	-	-	<0.25	-
styrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																					
naphtalène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	0.02	-
acénaphthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,210	-	-	-	-	-	-	0.05	-
acénaphthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,21	-	-	-	-	-	-	0.03	-
fluorène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	0.02	-	-	-	-	<0,17	-	-	-	-	-	-	0.03	-
phénanthrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,17	-	-	-	-	-	-	0.66	-
anthracène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,17	-	-	-	-	-	-	0.11	-
fluoranthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-	-	1.3	-
pyrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-	-	1.1	-
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,17	-	-	-	-	-	-	0.51	-
chrysène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,17	-	-	-	-	-	-	0.54	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	0.74	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,21	-	-	-	-	-	-	0.32	-
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	-	0.62	-
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,68	-	-	-	-	-	-	0.09	-
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,59	-	-	-	-	-	-	0.42	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,38	-	-	-	-	-	-	0.42	-
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50*	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	1.02	-	-	-	-	-	-	7	-

* : valeurs maximales admissibles en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI, filière de classe 3) définies par l'arrêté ministériel du 12/12/2014

** : valeurs du bruit de fond géochimique national établies par l'INRA (2009) sur la base du programme ASPITET (2002)

Tableau 17 : Résultats d'analyses sur les sols – Sondages S1 à 20 (2/2)

Paramètres analysés	Unité	Valeurs de comparaison indicatives	S1(0.1-0.25)	S1(0.75-2.0)	S2(1.0-2.0)	S3(0.03-1.0)	S4(0.1-1.0)	S5(0.1-1.0)	S7(0-0.5)	S8(0.1-0.8)	S9(0.2-0.5)	S10(0.25-0.7)	S11(0.11-0.7)	S12(0.2-0.7)	S13(0.29-1.0)	S15(0.1-0.3)	S16(0.15-0.6)	S17(0.15-0.8)	S18(0.14-0.5)	S19(0-0.4)	S20(0.14-1.0)
Composés organo-halogénés volatils																					
chloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.03	<0.03	-	-	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	<0.03	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0.05	-
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.03	<0.03	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0.03	-
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.03	<0.02	-	-	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	<0.02	-
chlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0.02	-
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.03	<0.03	-	-	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	<0.03	-
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.10	<0.10	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0.10	-
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0.02	-
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.03	<0.02	-	-	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	<0.02	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.03	<0.02	-	-	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	<0.02	-
trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	0.03	<0.02	-	-	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	<0.02	-
chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.03	<0.02	-	-	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	<0.02	-
chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0.02	-
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	<0.1	-
bromoforme	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0.05	-
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2-dibromoéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3-trichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
2,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2-dibromo-3-chloropropane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
bromochlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
bromodichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
dibromochlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
bromométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-
dibromométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
bromobenzène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
2-chlorotoluène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,04	-	-	-	-	-	-	-	-
4-chlorotoluène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
trichlorofluorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
dichlorodifluorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-
Polychlorobiphényles																					
PCB 28	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<170	-	-	-	-	-	-	-	<1
PCB 52	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<170	-	-	-	-	-	-	-	<1
PCB 101	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<170	-	-	-	-	-	-	-	<1
PCB 118	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<170	-	-	-	-	-	-	-	<1
PCB 138	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<170	-	-	-	-	-	-	-	<1
PCB 153	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<170	-	-	-	-	-	-	-	<1
PCB 180	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<170	-	-	-	-	-	-	-	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1200	-	-	-	-	-	-	-	<7.0
Hydrocarbures totaux C6-C40																					
fraction C6-C10	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	9700	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	30	<5	<5	27	<5	<5	43000	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS	-	120	<5	<5	59	<5	<5	61000	-	-	-	12	9.7	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS	-	240	<5	<5	49	26	<5	31000	-	-	-	97	69	41	24	44	9.9	24	19	45
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500*	390	<20	<20	140	25	<20	140000	-	-	-	110	80	40	25	45	<20	25	20	45

* : valeurs maximales admissibles en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI, filière de classe 3) définies par l'arrêté ministériel du 12/12/2014

** : valeurs du bruit de fond géochimique national établies par l'INRA (2009) sur la base du programme ASPITET (2002)

Tableau 18 : Résultats d'analyses sur les sols – Sondages S21 à 42 (1/2)

Paramètres analysés	Unité	Valeurs de comparaison indicatives	S21(0.14-1.0)	S23(0.11-0.9)	S24(0.18-1.1)	S25(0.18-1.0)	S25(0.8-1.0)	S26(0.23-1.1)	S26(1.1-1.4)	S27(0.14-1.0)	S28(0.13-1.0)	S29(0-1.0)	S30(0.2-0.9)	S31(0.8-2.0)	S32(0.5-1.0)	S33(0-1.0)	S34(0.0-0.9)	S35(0-0.7)	S36(0.15-1.0)	S37(0-1.0)	S40(0.6-2.0)	S41(0-1.0)	S42(0.3-2.1)
Matière sèche	% massique	-	89.6	94	87.9	84.9	82.9	78.2	86.2	88.2	94.2	88.3	91	85.8	84.5	88.7	92.3	92.3	92.2	87	83.3	93.9	79.9
pH																							
pH (KCl)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.3	-	-	-	-	-	10.7	-	7.8	-	-
température pour mes. pH	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.5	-	-	-	-	-	21.5	-	21.5	-	-
Métaux																							
aluminium (Al)	mg/kg MS	-	-	-	5200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
antimoine (Sb)	mg/kg MS	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-
arsenic (As)	mg/kg MS	25**	-	5.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	28
baryum (Ba)	mg/kg MS	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	-	-
beryllium (Be)	mg/kg MS	-	-	0.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-
cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.45**	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	0.53
chrome (Cr)	mg/kg MS	90**	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-	31
cobalt (Co)	mg/kg MS	23**	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	11	-	13
cuivre (Cu)	mg/kg MS	20**	-	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	-	210
mercure (Hg)	mg/kg MS	0.1**	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	-	0.25
lithium (Li)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
plomb (Pb)	mg/kg MS	50**	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	-	62
molybdène (Mo)	mg/kg MS	-	-	<0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	-	-
sodium (Na)	mg/kg MS	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	180	-	-	-	-	-	-	160	-	-	-	-
nickel (Ni)	mg/kg MS	60**	-	4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-	37
étain (Sn)	mg/kg MS	-	-	<1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-
vanadium (V)	mg/kg MS	-	-	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	-	-
fer (Fe)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16000	-	-	-	51000	2600	-
zinc (Zn)	mg/kg MS	100**	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	-	590
selenium (Se)	mg/kg MS	0.70**	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-
Composés inorganiques																							
ammonium	mg/kg MS	-	-	<26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<26	-	-	-	-
ammonium	mgN/kg MS	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<20	-	-	-	-
bromures (libres)	mg/kg MS	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
phosphates (totaux)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1300	-	-	-	-
chlorures	mg/kg MS	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	15	23
nitrites	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-
nitrites	mgN/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.4	-	-	-	-
sulfates	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94
Composés aromatiques volatils (CAV)																							
benzène	mg/kg MS	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<20	-	-
toluène	mg/kg MS	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<29	-	-
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<20	-	-
orthoxyène	mg/kg MS	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<29	-	-
para- et métaxyène	mg/kg MS	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<20	-	-
xylènes (total)	mg/kg MS	-	-	<40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<49	-	-
BTEX total	mg/kg MS	6*	-	<100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<118	-	-
styrène	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																							
naphtalène	mg/kg MS	-	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	-	-
acénaphthylène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-
acénaphthène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-
fluorène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-
phénanthrène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,18	-	-
anthracène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-
fluoranthène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-
pyrène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.48	-	-
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-
chrysène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.33	-	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.39	-	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.37	-	-
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.37	-	-
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12	-	-
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.31	-	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.34	-	-
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.61	-	-

* : valeurs maximales admissibles en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI, filière de classe 3) définies par l'arrêté ministériel du 12/12/2014

** : valeurs du bruit de fond géochimique national établies par l'INRA (2009) sur la base du programme ASPITET (2002)

Tableau 19 : Résultats d'analyses sur les sols – Sondages S21 à 42 (2/2)

Paramètres analysés	Unité	Valeurs de comparaison indicatives	S21(0.14-1.0)	S23(0.11-0.9)	S24(0.18-1.1)	S25(0.18-1.0)	S25(0.8-1.0)	S26(0.23-1.1)	S26(1.1-1.4)	S27(0.14-1.0)	S28(0.13-1.0)	S29(0-1.0)	S30(0.2-0.9)	S31(0.8-2.0)	S32(0.5-1.0)	S33(0-1.0)	S34(0.0-0.9)	S35(0-0.7)	S36(0.15-1.0)	S37(0-1.0)	S40(0.6-2.0)	S41(0-1.0)	S42(0.3-2.1)	
Composés organo-halogénés volatils																								
chloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	-
chlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	-	-
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	-
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	-
trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,04	-	-
chloroforme	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	-
chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	-
bromoforme	mg/kg MS	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	-
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
1,2-dibromoéthane	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,29	-	-
1,2,3-trichloropropane	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,29	-	-
2,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,58	-	-
1,1-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,29	-	-
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
1,2-dibromo-3-chloropropane	mg/kg MS	-	-	<0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,39	-	-
bromochlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
bromodichlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
dibromochlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
bromométhane	mg/kg MS	-	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,50	-	-
dibromométhane	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
bromobenzène	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
2-chlorotoluène	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	<0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,40	-	-
4-chlorotoluène	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
trichlorofluorométhane	mg/kg MS	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-
dichlorodifluorométhane	mg/kg MS	-	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,50	-	-
Polychlorobiphényles																								
PCB 28	µg/kg MS	-	<1	<100	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	160	-	-
PCB 52	µg/kg MS	-	<1	<100	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	-	<1	1.4	4.4	<1	<1	-	-	-	550	-	-
PCB 101	µg/kg MS	-	<1	<100	-	-	-	-	-	1.5	<1	<1	-	22	4.8	23	11	<1	-	-	-	2000	-	-
PCB 118	µg/kg MS	-	<1	<100	-	-	-	-	-	1.1	<1	<1	-	11	3.9	24	11	<1	-	-	-	1200	-	-
PCB 138	µg/kg MS	-	<1	<100	-	-	-	-	-	5.5	2.5	<1	-	52	15	61	30	2.7	-	-	-	6200	-	-
PCB 153	µg/kg MS	-	<1	<100	-	-	-	-	-	5.7	2.5	<1	-	64	14	62	28	3.3	-	-	-	8800	-	-
PCB 180	µg/kg MS	-	<1	<100	-	-	-	-	-	4.3	1.3	<1	-	58	15	48	23	3	-	-	-	6200	-	-
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000*	<7.0	<700	-	-	-	-	-	18	<7.0	<7.0	-	210	54	220	100	9	-	-	-	25000	-	-
Hydrocarbures totaux C6-C40																								
fraction C6-C10	mg/kg MS	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	-	-
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	<5	<5	<5	6.6	18	<5	12	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-	-	<5	-	<5	<5	<5	-	8
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	<5	<5	<5	67	190	5.7	49	<5	<5	21	<5	21	<5	-	-	<5	-	<5	6	-	7.1	
fraction C16-C21	mg/kg MS	-	<5	<5	14	310	920	12	93	<5	<5	69	<5	1600	46	-	-	<5	-	5.7	42	-	41	
fraction C21-C40	mg/kg MS	-	10	<5	19	1600	3800	15	730	52	12	200	18	1600	180	-	-	18	-	75	510	-	630	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500*	<20	<20	35	2000	4900	35	880	50	<20	290	20	3200	230	-	-	20	-	80	560	-	690	

* : valeurs maximales admissibles en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI, filière de classe 3) définies par l'arrêté ministériel du 12/12/2014

** : valeurs du bruit de fond géochimique national établies par l'INRA (2009) sur la base du programme ASPITET (2002)

Tableau 20 : Résultats d'analyses sur les sols – Analyses complémentaires - Sondages S11/S23/S40 (1/2)

Paramètres analysés	Unité	Valeurs de comparaison indicatives	S11(0.11-0.7)	S23(0.11-0.9)	S40(0.6-2.0)
Chlorobenzènes					
monochlorobenzène	mg/kg MS	-	<0,02	<0,2	<0,20
1,2-dichlorobenzène	mg/kg MS	-	0,03	<0,2	<0,20
1,3-dichlorobenzène	mg/kg MS	-	<0,02	<0,2	<0,20
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg MS	-	<0,02	<0,2	<0,20
1,2,3-trichlorobenzène	mg/kg MS	-	<0,02	<0,2	<0,20
1,2,4-trichlorobenzène	mg/kg MS	-	<0,02	<0,2	<0,20
hexachlorobenzène	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
Chlorophénols					
2,3+2,4+2,5-dichlorophénol	mg/kg MS	-	<0,42	<0,1	<0,1
2,4,5-trichlorophénol	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
2,4,6-trichlorophénol	mg/kg MS	-	<0,3	<0,1	<0,1
2-chlorophénol	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
4-chloro-3-méthylphénol	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
pentachlorophénol	mg/kg MS	-	<0,55	<0,1	<0,1
Pesticides chlorés					
aldrine	mg/kg MS	-	<0,34	<0,1	<0,1
alfa-HCH	mg/kg MS	-	<0,53	<0,1	<0,1
beta-HCH	mg/kg MS	-	<0,3	<0,1	<0,1
chlorthalonile	mg/kg MS	-	<0,51	<0,1	<0,1
cis-heptachlorépoxyde	mg/kg MS	-	<0,21	<0,1	<0,1
dieldrine	mg/kg MS	-	<0,21	<0,1	<0,1
alfa-endosulfane	mg/kg MS	-	<0,21	<0,1	<0,1
béta-endosulfane	mg/kg MS	-	<0,25	<0,1	<0,1
endosulphansulfate	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
endosulfane totaux	mg/kg MS	-	<0,63	<0,3	<0,30
endrine	mg/kg MS	-	<0,38	<0,1	<0,1
gamma-HCH	mg/kg MS	-	<0,21	<0,1	<0,1
heptachlore	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
hexachloroéthane	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
isodrine	mg/kg MS	-	<0,25	<0,1	<0,1
o,p-DDD	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
o,p-DDE	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
o,p-DDT	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
p,p-DDD	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
p,p-DDE	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
p,p-DDT	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
quintozène	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
tecnazène	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
télodrine	mg/kg MS	-	<0,30	<0,1	<0,1
cis-chlordane	mg/kg MS	-	<0,21	<0,1	<0,1
trans-chlordane	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
chlordane totaux	mg/kg MS	-	<0,38	<0,2	<0,20
triallate	mg/kg MS	-	<0,21	<0,1	<0,1
pép-méthoxychlorine	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
azinphos-éthyle	mg/kg MS	-	<0,30	<0,1	<0,1
azinphos-méthyle	mg/kg MS	-	<0,30	<0,1	<0,1
carbophénothion	mg/kg MS	-	<0,25	<0,1	<0,1
chlorophenvinphos I	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
chlorophenvinphos II	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
chlorophenvinphos (somme)	mg/kg MS	-	<0,10	<0,1	<0,1
chloropyriphos-éthyle	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
chloropyriphos-méthyle	mg/kg MS	-	<0,21	<0,1	<0,1
diazinon	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
dichlorvos	mg/kg MS	-	<0,30	<0,1	<0,1

**Tableau 21 : Résultats d'analyses sur les sols – Analyses complémentaires - Sondages S11/S23/S40
(2/2)**

Paramètres analysés	Unité	Valeurs de comparaison indicatives	S11(0.11-0.7)	S23(0.11-0.9)	S40(0.6-2.0)
Pesticides phosphorés					
diméthoate	mg/kg MS	-	<0,21	<0,1	<0,1
disulphotone	mg/kg MS	-	<0,34	<0,1	<0,1
éthion	mg/kg MS	-	<0,63	<0,1	<0,1
étrimphos	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
phénitrothion	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
phenthion	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
phosalone	mg/kg MS	-	<0,76	<0,1	<0,1
malathion	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
mevinphos (somme)	mg/kg MS	-	<0,46	<0,1	<0,1
parathion-éthyle	mg/kg MS	-	<0,63	<0,1	<0,1
parathion-méthyle	mg/kg MS	-	<0,55	<0,1	<0,1
pirimiphos-méthyle	mg/kg MS	-	<0,25	<0,1	<0,1
propétamphos	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
triazophos	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
Pesticides Azotés					
amétryne	mg/kg MS	-	<0,34	<0,1	<0,1
atraton	mg/kg MS	-	<0,3	<0,1	<0,1
atrazine	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
prométryne	mg/kg MS	-	<0,25	<0,1	<0,1
prométon	mg/kg MS	-	<0,34	<0,1	<0,1
propazine	mg/kg MS	-	<0,3	<0,1	<0,1
simazine	mg/kg MS	-	<0,25	<0,1	<0,1
simétryne	mg/kg MS	-	<0,25	<0,1	<0,1
terbutryne	mg/kg MS	-	<0,21	<0,1	<0,1
terbutylazine	mg/kg MS	-	<0,25	<0,1	<0,1
triadiméphone	mg/kg MS	-	<0,25	<0,1	<0,1
trifluraline	mg/kg MS	-	<0,21	<0,1	<0,1
Phtalates					
butylbenzylphtalate	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,1
bis-(2éthylhexyl)phtalate (ou di(2-éthylhexyl) phtalate - DEHP)	mg/kg MS	-	0.51	<0,1	120
diéthylphtalate	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	0.17
diméthylphtalate	mg/kg MS	-	<0,17	<0,1	<0,10
di-n-butylphtalate	mg/kg MS	-	0.27	<0,1	1.1
di-n-octylphtalate	mg/kg MS	-	<0,38	<0,1	0.69
Composés Aminés					
3+4-chloroaniline	µg/kg MS	-	<720	<100	<100
2-nitroaniline	µg/kg MS	-	<170	<100	<100
3-nitroaniline	µg/kg MS	-	<460	<100	<100
4-nitroaniline	µg/kg MS	-	<170	<100	<100
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/kg MS	-	<250	<100	<100
Autre composés organiques					
cis(1)-perméthrine	µg/kg MS	-	<100	<100	<100
trans(2)-perméthrine	µg/kg MS	-	<130	<100	<100
2,4-dinitrotoluène	µg/kg MS	-	<210	<100	<100
2,6-dinitrotoluène	µg/kg MS	-	<170	<100	<100
2-chloronaphtalène	µg/kg MS	-	<210	<100	<100
2-méthylnaphtalène	µg/kg MS	-	<170	<100	<100
4-bromophénylether	µg/kg MS	-	<170	<100	<100
4-chlorophénylphenylether	µg/kg MS	-	<210	<100	<100
azo benzène	µg/kg MS	-	<170	<100	<100
bis-(2-chloroéthoxyl) méthane	µg/kg MS	-	<170	<100	<100
bis-(2-chloroéthyl)-ether	µg/kg MS	-	<170	<100	<100
carbazole	µg/kg MS	-	<170	<100	<100
dibenzofuranne	µg/kg MS	-	<170	<100	<100
hexachlorocyclopentadine	µg/kg MS	-	<590	<100	<100
isophorone	µg/kg MS	-	<170	<100	<100
nitrobenzène	µg/kg MS	-	<170	<100	<100
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	µg/kg MS	-	<20	<20	<20
disulphure de carbone	µg/kg MS	-	<26	<20	<29

6.2.1.3. Commentaires sur les résultats d'analyses de sol

Les anomalies mises en évidence par les résultats d'analyse des sols sont reportées dans le Tableau 22 ainsi que leur origine potentielle au regard des sources potentielles de pollution et substances dangereuses identifiées sur le site. Elles sont localisées sur la Figure 28.

Tableau 22 : Anomalies identifiées dans les sols au droit des sondages réalisés

Sondages / Echantillons	Anomalies identifiées	Origine potentielle des anomalies identifiées
S3 / 0.03-1m	Phosphate (370 mg/kg MS)	Stockage de substances dangereuses contenant des phosphates
S4 / 0.1-1m	Traces de trichloroéthylène (0.03 mg/kg MS)	Possible lié à l'utilisation de trichloroéthylène dans l'atelier de maintenance jusqu'en 2005
S7 / 0-0.5m	Forte anomalie en HCT C10-C40 (140°000 mg/kg MS)	Cuves FOD pour chauffage de l'atelier
S9 / 0.2-0.5m	Sodium (370 mg/kg MS) pH nettement basique (11.7)	Stockage d'hydroxyde de sodium
S10 / 0.25-0.7m	Sodium (380 mg/kg MS)	Stockage d'eau de javel (contenant de l'hypochlorite de sodium, du chlorate de sodium, du carbonate de sodium, de l'hydroxyde de sodium)
S11 / 0.11-0.7m	Cuivre (50 mg/kg MS) Phtalates (0,78 mg/kg MS)	Non identifiée. Remblais, anciens colorants ?
S19 / 0-0.4m	Métaux : cadmium (3,5 mg/kg MS), cuivre (56 mg/kg MS), plomb (240 mg/kg MS), zinc (460 mg/kg MS)	Décanteur/dégrilleur ou remblais mis en œuvre dans ce secteur pour l'aménagement du site ?
S25 / 0.18-1m	HCT C10-C40 (2000 mg/kg MS)	Stockage hydrocarbures
S25 / 0.8-1m	HCT C10-C40 (4900 mg/kg MS)	
S26 / 1.1-1.4m	HCT C10-C40 (880 mg/kg MS)	
S27 / 0.14-1m	Traces de PCB (0.018 mg/kg MS)	Transformateurs secteur chaufferie
S31 / 0.8-2m	HCT C10-C40 (3200 mg/kg MS) Traces de PCB (0,21 mg/kg MS)	HCT C10-C40 : chaufferie ou transformateurs sous-station EDF PCB : transformateurs sous-station EDF
S32 / 0.5-1m	Traces de PCB (0,054 mg/kg MS)	Transformateurs sous-station EDF
S33 / 0-1m	Traces de PCB (0,22 mg/kg MS)	
S34 / 0-0.9m	Fer (16000 mg/kg MS) Traces de PCB (0,10 mg/kg MS)	Fer : non identifiée PCB : transformateurs sous-station EDF
S35 / 0-0.7m	Traces de PCB (0,009 mg/kg MS)	Anciens transformateurs secteur cogénération
S36 / 0.15-1m	Phosphates (1300 mg/kg MS) pH nettement basique (10.7)	Phosphate : stockage d'acide phosphorique pH : stockage de soude
S40 / 0.6-2m	Forte anomalie en PCB (25 mg/kg MS) Forte anomalie en phtalates (122 mg/kg MS) HCT C10-C40 (560 mg/kg MS) Métaux : cuivre (130 mg/kg MS), fer (51000 mg/kg MS), zinc (330 mg/kg MS)	STEP : zone de débordement du bassin BA1 et zone d'enfouissement de déchets
S42 / 0.3-2.1m	HCT C10-C40 (690 mg/kg MS) Métaux : cuivre (210 mg/kg MS), zinc (590 mg/kg MS)	HCT C10-C40 : non identifiée Métaux : stockage d'oligo-éléments contenant du sulfate de cuivre et du sulfate de zinc

Nous notons en particulier la présence d'anomalies marquées :

- En hydrocarbures C10-C40 au droit du sondage S7, réalisé au droit de la rétention des cuves à fioul alimentant la chaudière de l'atelier de maintenance ;
- En PCB et en phtalates (représentés très majoritairement par le di(2-éthylhexyl) phtalate – DEHP) au droit du sondage S40, réalisé au droit de la STEP et d'une zone d'enfouissement de déchets (avec notamment de nombreux débris plastique, susceptibles d'être à l'origine de l'anomalie en phtalates identifiée).

6.2.2. Résultats des investigations sur les eaux souterraines

6.2.2.1. Relevés et observations sur le terrain

Lors des prélèvements, une fiche de synthèse a été établie pour chaque ouvrage, reprenant les conditions de prélèvements et les paramètres mesurés in situ (niveau piézométrique, température, conductivité, oxygène dissous et potentiel redox). Ces fiches sont jointes en Annexe 2.

Les niveaux des eaux souterraines relevés les 1^{er} et 2 juin 2015 par Antea Group au droit des piézomètres présents sur le site, dans le périmètre IED (Pz2, PzA, PzB, PzC) et en dehors (Pz1) sont présentés dans le Tableau 23.

Les cotes des repères et des niveaux piézométriques ont été estimées à partir des cotes disponibles sur un plan topographique fourni par SEYFERT PAPER.

Tableau 23 : Niveaux des eaux souterraines relevés en juin 2015

Piézomètre	Profondeur eau (m/repère)	Cote repère (m NGF, approximatif)	Cote niveau piézométrique (m NGF, approximatif)
Pz1	6,78	49,26	42,48
Pz2	5,98	48,68	42,70
PzA	5,97	49,39	43,42
PzB	9,00	47,83	38,83
PzC	7,93	48,46	40,53

Sur la base de ces données, on constate qu'au droit du site SEYFERT PAPER les eaux souterraines paraissent s'écouler globalement du Nord-est vers le Sud-ouest, en direction de la creuse.

Lors de la réalisation des prélèvements d'eaux souterraines en juin 2015, aucun indice organoleptique de contamination n'a été identifié sur les eaux au droit des 5 piézomètres échantillonnés.

Le Tableau 24 présente les paramètres physico-chimiques relevés lors des opérations de prélèvements d'eaux souterraines (température, pH, conductivité, oxygène dissous, potentiel redox).

Tableau 24 : Paramètres physico-chimiques mesurés dans les eaux souterraines

Piézomètre	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg/l)	Potentiel redox (mV)
Pz1	14,1	6,3	690	6,1	271
Pz2	14,6	7,0	678	5,7	273
PzA	14,4	7,1	691	8,1	249
PzB	15,8	7,2	651	5,0	270
PzC	15,6	6,4	703	6,4	206

Les valeurs des paramètres physico-chimiques relevées sur site dans les eaux souterraines ne présentent pas d'anomalies particulières.

Les mesures réalisées en aval hydraulique du périmètre IED (PzB et PzC) sont cohérentes avec celles relevées en amont hydraulique du périmètre IED (PzA) et du site (Pz1), et cohérentes avec le contexte géologique du site.

6.2.2.2. Résultats des analyses sur les eaux souterraines

Les bordereaux d'analyses sur les eaux souterraines sont fournis en Annexe 3.

Les résultats d'analyses sont comparés à titre indicatif et par ordre de préférence :

- (1) aux limites de qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau potable définies dans l'annexe II de l'arrêté du 11/01/2007 ;
- (2) aux limites et références de qualité dans les eaux destinées à la consommation humaine, définies dans l'annexe I de l'arrêté du 11/01/2007 ;
- (3) aux concentrations maximales admissibles sur les eaux de boisson de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dans la 4ème édition du document "guidelines for drinking-water quality", édité en 2011.

Les résultats d'analyses sont synthétisés dans le Tableau 25 et le Tableau 26.

Les résultats d'analyses présentant des anomalies significatives par rapport aux valeurs prises en référence ont été mis en couleur

Tableau 25 : Résultats d'analyses sur les eaux souterraines (1/2)

Paramètres	Unité	Valeurs de référence indicatives	Hors périmètre	Périmètre IED				
			Pz1	Pz2	PzA	PzB	PzC	
Hydrocarbures C10-C40								
Hydrocarbures > C10-C12	µg/l E/L	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hydrocarbures > C12-C16	µg/l E/L	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hydrocarbures > C16-C21	µg/l E/L	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hydrocarbures > C21-C40	µg/l E/L	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Indice hydrocarbure C10-C40	µg/l E/L	1 ⁽¹⁾	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Métaux								
Aluminium (Al)	µg/l E/L	200 ⁽²⁾	-	-	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	100 ⁽¹⁾	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	5 ⁽¹⁾	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Chrome (Cr)	µg/l E/L	50 ⁽¹⁾	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Cobalt (Co)	µg/l E/L		-	-	<2	2.6	<2	<2
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	2000 ⁽²⁾	4.3	2.4	<2.0	2.8	2.6	2.6
Mercure (Hg)	µg/l E/L	1 ⁽¹⁾	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Lithium (Li)	µg/l E/L		-	-	<50	<50	<50	<50
Plomb (Pb)	µg/l E/L	50 ⁽¹⁾	<2.0	2.5	2.7	<2.0	2.6	2.6
Magnesium (Mg)	µg/l E/L		-	-	3600	14000	3400	3400
Sodium (Na)	µg/l E/L	200 000 ⁽¹⁾	-	-	15000	23000	13000	13000
Nickel (Ni)	µg/l E/L	20 ⁽²⁾	3.4	<3	<3	27	<3	<3
Fer (Fe)	µg/l E/L		-	-	<50	<50	<50	<50
Zinc (Zn)	µg/l E/L	5000 ⁽¹⁾	12	<10	<10	<10	<10	<10
Composés organo-halogénés volatils (COHV)								
1,2-dichloroéthane	µg/l E/L	3 ⁽²⁾	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l E/L	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l E/L	50 ⁽³⁾	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l E/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l E/L	20 ⁽³⁾	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l E/L	40 ⁽³⁾	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l E/L	20 ⁽³⁾	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
trichloroéthylène	µg/l E/L	10 ⁽²⁾	1.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	µg/l E/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l E/L	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l E/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l E/L	0,5 ⁽²⁾	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
hexachlorobutadiène	µg/l E/L	0.6 ⁽³⁾	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l E/L	100 ⁽³⁾	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)								
Benzène	µg/l E/L	1 ⁽²⁾	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Toluène	µg/l E/L	700 ⁽³⁾	<0.2	<0.2	<0.2	0.24	<0.2	<0.2
Ethylbenzène	µg/l E/L	300 ⁽³⁾	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-Xylène	µg/l E/L	-	<0.1	<0.1	<0.1	0.45	<0.1	<0.1
m-, p-Xylène	µg/l E/L	-	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Xylènes totaux	µg/l E/L	500 ⁽³⁾	<0.30	<0.30	<0.30	0.45	<0.30	<0.30
BTEX total	µg/l E/L	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1

(1) Valeurs limites de l'annexe II de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2007 ("eaux brutes")

(2) Valeurs limite ou de référence de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2007 ("eaux potables")

(3) Concentrations maximales admissibles sur les eaux de boisson (OMS, 2011)

Tableau 26 : Résultats d'analyses sur les eaux souterraines (2/2)

Paramètres	Unité	Valeurs de référence indicatives	Hors périmètre	Périmètre IED			
			Pz1	Pz2	PzA	PzB	PzC
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)							
naphtalène	µg/l E/L	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphthylène	µg/l E/L	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphthène	µg/l E/L	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l E/L	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l E/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l E/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l E/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l E/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l E/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l E/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l E/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l E/L	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l E/L	0,01 ⁽²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l E/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryène	µg/l E/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l E/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l E/L	-	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l E/L	-	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
Polychlorobiphényles (PCB)							
PCB n° 28	µg/l E/L	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB n° 52	µg/l E/L	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB n° 101	µg/l E/L	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB n° 118	µg/l E/L	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB n° 138	µg/l E/L	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB n° 153	µg/l E/L	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB n° 180	µg/l E/L	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des 7 PCB	µg/l E/L	-	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Autres composés inorganiques							
Ammonium	mg/l	4 ⁽¹⁾	-	-	<0.2	0.4	0.3
Ammonium	mgN/l	-	-	-	<0.15	0.3	0.3
Bromure (libre)	mg/l	-	-	-	<0.2	<0.2	<0.2
Phosphates totaux	mg/l	-	-	-	<0.15	<0.15	0.18
Glycols							
méthylglycol	mg/l	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0
diméthylglycol	mg/l	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0
éthylglycol	mg/l	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0
diéthylglycol	mg/l	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0
isopropylglycol	mg/l	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0
butylène glycol	mg/l	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0
éthylène glycol	mg/l	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0

(1) Valeurs limites de l'annexe II de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2007 ("eaux brutes")

(2) Valeurs limite ou de référence de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2007 ("eaux potables")

(3) Concentrations maximales admissibles sur les eaux de boisson (OMS, 2011)

6.2.2.3. Commentaires sur les résultats d'analyses des eaux souterraines

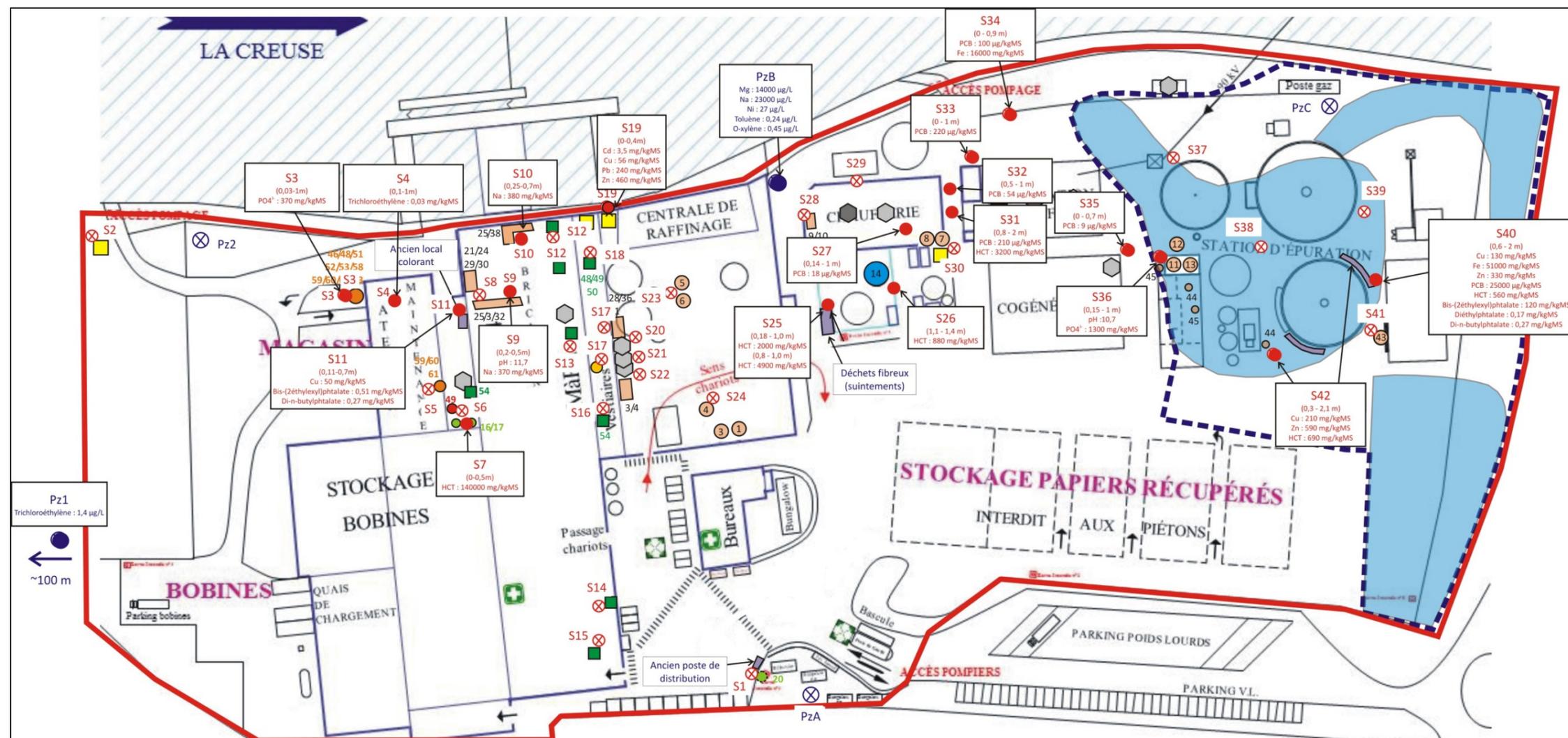
Les résultats d'analyses sur les eaux souterraines montrent :

- la détection d'une concentration en **nickel** supérieure à la valeur maximale admissible pour l'eau potable (définie en annexe I de l'arrêté du 21 janvier 2007) au droit du piézomètre **PzB**.
Notons qu'aucune anomalie en nickel n'a été identifiée dans les sols au droit des sondages réalisés ;
- pour les autres paramètres pour lesquels des valeurs de référence ont été considérées à titre indicatif, des concentrations inférieures à ces valeurs de référence au droit des 5 piézomètres ;
- au droit de **Pz1**, localisé en amont hydraulique du site hors périmètre IED, la détection de traces de **trichloroéthylène**. Aucune trace de ce composé n'est détectée dans les eaux souterraines au droit des piézomètres localisés dans le périmètre IED (concentrations inférieures à la limite de quantification du laboratoire) ;
- au droit de **PzB**, localisé en aval hydraulique du périmètre IED et de la zone de production, la détection de traces de **toluène** et de **xylène** ;
- au droit de **PzB**, localisé en aval hydraulique du périmètre IED et de la zone de production, la détection de **magnésium** et de **sodium** en concentrations nettement supérieures à celles mesurées au droit de PzA (en amont hydraulique du périmètre IED) et de PzC (en aval hydraulique du périmètre IED et de la STEP) ;
- au droit de PzB et PzC, localisés en aval hydraulique du périmètre IED, la présence de légères traces d'ammonium (concentrations peu significatives, restant proches du seuil de quantification du laboratoire).

Ces principales anomalies identifiées dans les eaux souterraines sont localisées sur la Figure 28.

En comparaison aux résultats d'analyses sur les sols, nous observons que les anomalies en hydrocarbures totaux C10-C40, en phosphates, en cadmium, en cuivre, en plomb, en zinc, en fer et en PCB détectées localement dans les sols ne sont pas retrouvées dans les eaux souterraines au droit des piézomètres investigués.

Notons que le *bis(2-éthylhexyl) phtalate* (ou di(2-éthylhexyl) phtalate -DEHP) détecté en concentration significative dans le sol au droit du sondage S40 (secteur de la STEP) n'a pas été recherché dans les eaux souterraines du fait de sa très faible solubilité dans l'eau.



Légende :

- Stockage huiles et lubrifiants
- Stockage FOD
- Stockage Fioul lourd
- Stockage huiles usagées
- X Stockage produits chimiques
- Stockage souterrain
- ⊕ Transformateurs
- ⊕ Transformateurs avec fuite d'huile avérée
- ⊕ Transformateurs avec fuite de PCB avérée
- Autre
- Centrales de lubrification
- Décanteurs/dégrilleurs
- Zones d'enfouissement de déchets avérées
- Extension probable de la zone d'enfouissement
- Numérotation : renvoi aux produits contenant des substances dangereuses listés dans les tableaux 3 à 7
- ⊗ Sondages sans anomalies détectées pour les composés recherchés
- Sondages où une ou plusieurs anomalie(s) ont été détectée(s) pour les composés recherchés
- ⊗ Piézomètres sans anomalies détectées pour les composés recherchés
- Piézomètres où une ou plusieurs anomalie(s) ont été détectée(s) pour les composés recherchés
- Périmètre IED

Abréviations :
 HCT : Hydrocarbures totaux C10-C40
 Na : Sodium
 Cu : Cuivre
 Cd : Cadmium
 Pb : Plomb
 Zn : Zinc
 Mg : Magnésium
 Ni : Nickel
 PCB : Polychlorobiphényles
 PO4³⁻ : Phosphates totaux

Titre :

Figure 28 : Localisation des anomalies constatées dans les milieux sols et eaux souterraines



	A	Juil. 15	J. PARMENTIER	E. MARTIN
	Rév	Date	Auteur	Visé
Type de document : A3			Id : CENP140382	

Fond de figure : plan schématique de la papeterie fourni par SEYFERT

6.3. Discussion des incertitudes

Le contenu de l'étude historique ne peut être considéré comme exhaustif. Il est le reflet de ce qui a pu être retracé par l'entreprise SEYFERT PAPER.

Les sondages et piézomètres ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état du sous-sol au droit du site. Leur implantation est notamment guidée par des contraintes d'accès. On ne peut exclure entre deux sondages/piézomètres, l'existence d'anomalies d'extension limitées qui aurait échappé aux mailles des investigations.

Les incertitudes relatives aux différents paramètres analytiques recherchés n'ont pas été communiquées par le laboratoire. Elles sont généralement estimées entre 15 et 40 % par les laboratoires, en fonction des composés recherchés.

Observation concernant l'étude historique

Le contenu de l'étude historique ne peut être considéré comme exhaustif. Il est le reflet de ce que les personnes rencontrées et les documents consultés ont pu révéler. La responsabilité d'Antea Group ne saurait être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Limites méthodologiques du diagnostic du sol et du sous-sol

Les sondages ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains du site. Leur implantation est notamment guidée par des contraintes d'accès. On ne peut exclure entre deux sondages, l'existence d'une anomalie d'extension limitée qui aurait échappé aux mailles des investigations et qui n'aurait pas été signalée par le maître d'ouvrage.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne saurait engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Il est rappelé que les résultats de la reconnaissance s'appuient sur un échantillonnage ponctuel et que ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du milieu naturel ou artificiel étudié entre deux points de sondage.

La prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Antea Group réalise ses prestations dans le respect des principes de la norme NFX 31-620 (parties 1 à 4 de juin 2011). Cette norme constitue le support du Référentiel de labellisation QUALIPOL, établi par l'UPDS, dont Antea Group est membre. Antea Group applique les recommandations de la politique de gestion des sites et sols pollués du Ministère en charge de l'Environnement, initiée en février 2007 et exprimée dans les circulaires de 2007. Les prestations prévues ci-dessus entrent dans la codification QUALIPOL.

ANNEXE 1 :

Coupes lithologique des sondages de sols

(21 pages)

N° de sondage:	S - 1			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage :			Jeudi 28 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé		
0 à 0,1 m	Dalle béton	0 ppm			
0,1 à 0,25 m	Sable fin gris très clair devenant noir avec beaucoup de gros blocs (cm)	0 ppm	0,1 à 0,25 m	<p>Le sondage dans son environnement</p> <p>Haut</p>  <p>Bas</p>	
0,25 à 0,75 m	Vide (blocage gaine)	0 ppm	0,75 à 2,0 m		
0,75 à 2,0 m	Terre argilo-limoneuse brune et grise avec beaucoup de petits blocs (mm)	0 ppm			
2,0 m	Refus			<p>Les carottes</p> 	

N° de sondage:	S - 2			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage :			mercredi 27 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé		
0 à 2,0 m	sable marron devenant légèrement humide vers 1.8 m	0 ppm	0 à 1.0 m		
		0 ppm	1.0 à 2.0 m		
			<p>Le sondage dans son environnement</p> <p>Haut</p>  <p>Bas</p>		
			<p>Les carottes</p> 		

N° de sondage:	S - 3			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : mercredi 27 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 <p style="text-align: center;">Le sondage dans son environnement</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Haut  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Les carottes Bas </div>	
0 à 0.03 m	cailloux concassés blancs				
0.03 à 1.0 m	limon marron avec quelques graves et gros blocs	0 ppm	0.03 à 1.0 m		

N° de sondage:	S - 4			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : mercredi 27 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 <p style="text-align: center;">Le sondage dans son environnement</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Haut  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Les carottes Bas </div>	
0 à 0.1 m	dalle béton se désagrégant				
0.1 à 2.5 m	limon beige plus ou moins induré	0 ppm	0.1 à 1.0 m		
		0 ppm	1.0 à 2.5 m		
2.5 m	refus (roche)				

N° de sondage:	S - 5			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : mercredi 27 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 Le sondage dans son environnement Haut  Les carottes Bas	
0 à 0.1 m	dalle béton se désagrégéant				
0.1 à 2.4 m	limon beige avec passage légèrement humide vers 2.1 m	0 ppm	0.1 à 1.0 m		
		0 ppm	1.0 à 2.4 m		
2.4 m	refus (roche)				

N° de sondage:	S - 6			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : mercredi 27 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 Le sondage dans son environnement	
0 à 0.5 m	béton				
0.5 m	refus (roche)				

N° de sondage:	S - 7			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : mercredi 27 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 <p style="text-align: center;">Le sondage dans son environnement</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Haut  Bas </div> <p style="text-align: center;">Les carottes</p>	
0 à 0.5 m	sable grossier noir avec graves	95 ppm odeurs hydrocarbures	0 à 0.5 m		
0.5 m	refus (roche)				

N° de sondage:	S - 8			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : mercredi 27 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 <p style="text-align: center;">Le sondage dans son environnement</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Haut  Bas </div> <p style="text-align: center;">Les carottes</p>	
0 à 0.1 m	dalle béton				
0.1 à 0.8 m	sable noir avec grosses graves (de 10 à 14 mm) et agglomérats (sorte de résidus de brûlage?)	0 ppm	0.1 à 0.8 m		
0.8 m	refus (roche)				

N° de sondage:	S - 9			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage :		mercredi 27 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 0.2 m	dalle béton			
0.2 à 0.5 m	sable marron puis grisâtre avec gros blocs	0 ppm	0.2 à 0.5 m	
0.5 m	refus (roche)			



Le sondage dans son environnement

Haut



Les carottes

Bas

N° de sondage:	S - 10			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage :		mardi 26 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 0.25 m	dalle béton			
0.25 à 0.7 m	sable limoneux marron beige	0 ppm	0.25 à 0.7 m	
0.7 à 1.3 m	limon beige induré	0 ppm	0.7 à 1.3 m	
1.3 m	refus (roche)			



Le sondage dans son environnement

Haut



Les carottes

Bas

N° de sondage:	S - 11			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage :		mercredi 27 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 0.11 m	dalle béton			
0.11 à 0.7 m	sable marron noirâtre avec très nombreux morceaux de briques rouges et gros blocs	0 ppm	0.11 à 0.7 m	
0.7 m	refus (roche)			



Le sondage dans son environnement

Haut



Bas

Les carottes

N° de sondage:	S - 12			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage :		mardi 26 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 0.2 m	dalle béton			
0.2 à 0.7 m	sable grossier marron humide puis limon beige induré	0 ppm	0.2 à 0.7 m	
0.7 m	refus (béton)			



Le sondage dans son environnement

Haut



Bas

Les carottes

N° de sondage:	S - 13			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage :		mardi 26 mai 2015			
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé		
0 à 0.29 m	dalle béton				
0.29 à 1.0 m	limon beige plus ou moins induré	0 ppm	0.29 à 1.0 m		



Le sondage dans son environnement



Les carottes

N° de sondage:	S - 14			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage :		mercredi 27 mai 2015			
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé		
0 à 0.45 m	béton				
0.45 m	refus (béton)				



Le sondage dans son environnement

N° de sondage:	S - 15			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : mercredi 27 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 Le sondage dans son environnement Haut  Bas Les carottes	
0 à 0.1 m	dalle béton				
0.1 à 0.3 m	sable marron	1 ppm	0.1 à 0.3 m		
0.3 à 1.0 m	limon beige induré	0 ppm	0.3 à 1.0 m		

N° de sondage:	S - 16			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : mardi 26 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 Le sondage dans son environnement Haut  Bas Les carottes	
0 à 0.15 m	dalle béton				
0.15 à 0.6 m	limon sableux beige plus ou moins induré avec en partie supérieure avec quelques blocs	0 ppm	0.15 à 0.6 m		
0.6 m	refus (béton)				

N° de sondage:	S - 17			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage :			mardi 26 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 <p>Le sondage dans son environnement</p> <p>Haut</p>  <p>Les carottes</p> <p>Bas</p>	
0 à 0.15 m	dalle béton				
0.15 à 0.8 m	limon beige plus ou moins induré	0 ppm	0.15 à 0.8 m		
0.8 à 1.0 m	sable noir avec morceaux de briques rouges	0 ppm	0.8 à 1.0 m		

N° de sondage:	S - 18			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage :			mardi 26 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 <p>Le sondage dans son environnement</p> <p>Haut</p>  <p>Les carottes</p> <p>Bas</p>	
0 à 0.14 m	dalle béton				
0.14 à 0.5 m	limon sableux beige avec gros blocs	1 ppm	0.14 à 0.5 m		
0.5 m	refus (béton)				

N° de sondage:	S - 19			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage : mercredi 27 mai 2015				
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 0.1 m	terre végétale			 Le sondage dans son environnement Haut  Bas Les carottes
0.1 à 0.4 m	limon sableux légèrement graveleux et induré	0 ppm	0 à 0.4 m	
0.4 m	refus (roche)			

N° de sondage:	S - 20			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage : mardi 26 mai 2015				
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 0.14 m	dalle béton			 Le sondage dans son environnement Haut  Bas Les carottes
0.14 à 0.9 m	sable légèrement limoneux marron avec gros blocs (15%), grosses graves et morceaux de briques rouges	0 ppm	0.14 à 1.0 m	
0.9 à 1.0 m	limon gris			

N° de sondage:	S - 21			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : mardi 26 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 <p style="text-align: center;">Le sondage dans son environnement</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Haut Bas </div>  <p style="text-align: center;">Les carottes</p>	
0 à 0.14 m	dalle béton				
0.14 à 1.0 m	sable légèrement limoneux marron avec gros blocs (15%)	0 ppm	0.14 à 1.0 m		

N° de sondage:	S - 22			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : mardi 26 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 <p style="text-align: center;">Le sondage dans son environnement</p>	
0 à 0.14 m	dalle béton				
0.14 à 0.25 m	gros blocs et cailloux concassés				
0.25 à 0.3 m	dalle béton				
0.3 m	refus				

N° de sondage:	S - 23			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage :			mardi 26 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé		
0 à 0.11 m	dalle béton				
0.11 à 0.9 m	sable marron légèrement limoneux avec gros blocs (10 %)	0 ppm	0.11 à 0.9 m		
0.9 à 1.1 m	sable marron noirâtre avec gros blocs	0 ppm	0.9 à 2.0 m		
1.1 à 2.0 m	gros blocs et briques rouges avec de nombreux vides				



Le sondage dans son environnement

Haut



Bas

Les carottes

N° de sondage:	S - 24			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage :			mardi 26 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé		
0 à 0.18 m	dalle béton				
0.18 à 0.3 m	sable marron	0 ppm	0.18 à 1.1 m		
0.3 à 1.1 m	sable légèrement limoneux marron avec gros blocs (15%)				
1.1 à 2.0 m	sable légèrement limoneux marron noirâtre	0 ppm	1.1 à 2.0 m		



Le sondage dans son environnement

Haut



Bas

Les carottes

N° de sondage:	S - 25			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : jeudi 28 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé		
0 à 0.18 m	dalle béton				
0.18 à 0.8 m	sable grisâtre avec morceaux de briques rouges et gros blocs	0 ppm	0.18 à 1.0 m (moyen général)		
0.8 à 1.0 m	limon noir graveleux huileux	1 ppm odeurs hydrocarbures	0.8 à 1.0 m (spécifique)		
1.0 m	refus				



Le sondage dans son environnement

Haut



Bas

Les carottes

N° de sondage:	S - 26			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : jeudi 28 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé		
0 à 0.23 m	dalle béton				
0.23 à 1.1 m	sable noir avec agglomérats de particules noirâtres	0 ppm	0.23 à 1.1 m		
1.1 à 1.4 m	limon noirâtre avec graves	2 ppm odeurs hydrocarbures?	1.1 à 1.4 m		
1,4	refus				



Le sondage dans son environnement

Haut



Bas

Les carottes

N° de sondage:	S - 27			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : mercredi 27 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 <p style="text-align: center;">Le sondage dans son environnement</p> <p>Haut</p>  <p style="text-align: center;">Les carottes</p> <p style="text-align: right;">Bas</p>	
0 à 0.14 m	dalle béton				
0.14 à 1.0 m	sable marron et beige avec gros blocs et morceaux de briques rouges	0 ppm	0.14 à 1.0 m		

N° de sondage:	S - 28			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : mercredi 27 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 <p style="text-align: center;">Le sondage dans son environnement</p> <p>Haut</p>  <p style="text-align: center;">Les carottes</p> <p style="text-align: right;">Bas</p>	
0 à 0.13 m	dalle béton				
0.13 à 1.0 m	sable marron avec quelques rares grosses graves (11 à 16 mm)	0 ppm	0.13 à 1.0 m		

N° de sondage:	S - 29			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : jeudi 28 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 <p style="text-align: center;">Le sondage dans son environnement</p> <p>Haut</p>  <p style="text-align: center;">Les carottes</p> <p style="text-align: right;">Bas</p>	
0 à 1.0 m	limon sableux marron avec cailloux concassés et gros blocs	0 ppm	0 à 1.0 m		

N° de sondage:	S - 30			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : Jeudi 28 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	<p style="text-align: center;">Pas de photo</p> <p style="text-align: center;">Pas de photo</p>	
0 à 0,2 m	Dalle béton	0 ppm			
0,2 à 0,9 m	Limon beige avec beaucoup de moyen blocs (mm - cm)	0 ppm	0,2 à 0,9 m		
0,9 à 1,4	Limon fin ocre à gris clair avec quelques petits blocs (mm)	0 ppm	0,9 à 1,4 m		

N° de sondage:	S - 33			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage : jeudi 28 mai 2015				
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 1.0 m	limon marron légèrement sableux avec nombreux gros blocs et morceaux de briques rouges	0 ppm	0 à 1.0 m	



Le sondage dans son environnement

Haut



Bas

Les carottes

N° de sondage:	S - 34			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage : jeudi 28 mai 2015				
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 0.5 m	limon sableux marron grisâtre avec gros blocs et morceaux de briques rouges	0 ppm	0.7 à 0.9 m	
0.5 à 0.7 m	sable marron grossier	0 ppm		
0.7 à 0.9 m	limon sableux marron grisâtre avec gros blocs et morceaux de briques rouges	0 ppm		
0.9 à 2.0 m	limon marron verdâtre	0 ppm	0.9 à 2.0 m	



Le sondage dans son environnement

Haut



Bas

Les carottes

N° de sondage:	S - 35			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage :		jeudi 28 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 0.7 m	limon marron clair légèrement sableux avec gros blocs	0 ppm	0 à 0.7 m	
0.7 à 2.0 m	limon gris noirâtre avec quelques morceaux de briques rouges et gros blocs	0 ppm	0.7 à 2.0 m	



Le sondage dans son environnement

Haut



Bas

Les carottes

N° de sondage:	S - 36			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage :		Jeudi 28 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 0,15	Dalle béton	0 ppm		
0,15 à 0,3 m	Limons beige avec beaucoup de moyen blocs (mm - cm)	0 ppm	0,15 à 1,0 m	
0,3 à 0,7 m	Terre sablo-limoneuse grise claire avec quelques petits blocs (mm)	0 ppm		
0,7 à 1,0 m	Limons beige avec beaucoup de moyen blocs (mm - cm)	0 ppm		
1,0 à 2,0 m	Terre argilo-limoneuse marron avec morceaux de brique, macrodéchets et gros blocs (cm)	0 ppm	1,0 à 2,0 m	



Le sondage dans son environnement

Haut



Bas

Les carottes

N° de sondage:	S - 37			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : jeudi 28 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 Le sondage dans son environnement Haut  Les carottes Bas	
0 à 0.1 m	terre végétale limoneuse marron	0 ppm	0 à 1.0 m		
0.1 à 1.0 m	limon marron avec quelques morceaux de briques rouges et particules noirâtres	0 ppm			
1.0 à 1.3 m	déchets plastiques	0 ppm			
1.3 m	refus				

N° de sondage:	S - 38			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)	
Sondage : Carottage à gouge					
Date du sondage : jeudi 28 mai 2015					
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	 Le sondage dans son environnement Haut  Les carottes Bas	
0 à 0.5 m	limon marron avec morceaux de briques rouges et cailloux (10 à 50 mm)	0 ppm	0 à 0.5 m		
0.5 à 1.7 m	déchets plastiques et gros blocs avec limon marron (40%)	0 ppm	0.5 à 1.7 m		
1.7 à 3.0 m	limon gris verdâtre malléable	0 ppm	1.7 à 3.0 m		

N° de sondage:	S - 39			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage : jeudi 28 mai 2015				
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 0.8 m	limon marron grisâtre avec déchets plastiques (50%) et quelques morceaux de briques rouges et gros blocs	0 ppm	0 à 0.8 m	 Le sondage dans son environnement Haut  Bas Les carottes
0.8 à 3.0 m	déchets plastiques et quelques rares morceaux de briques rouges et gros blocs	0 ppm	0.8 à 3.0 m	

N° de sondage:	S - 40			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage : jeudi 28 mai 2015				
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 0.1 m	terre végétale	0 ppm	0 à 0.6 m	 Le sondage dans son environnement Haut  Bas Les carottes
0.1 à 0.6 m	limon marron	0 ppm		
0.6 à 2.0 m	déchets plastiques (75%) avec limon marron	0 ppm	0.6 à 2.0 m	

N° de sondage:	S - 41			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage :		jeudi 28 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 1.0 m	cailloux concassés blancs (80%) avec limon beige légèrement induré	0 ppm	0 à 1.0 m	



Le sondage dans son environnement

Haut



Bas

Les carottes

N° de sondage:	S - 42			CENP 14 0382 Seyfert Descartes (37)
Sondage : Carottage à gouge				
Date du sondage :		Jeudi 28 mai 2015		
Tranche explorée	Lithologie du sol	Indice pollution potentielle, PID	Echantillon prélevé	
0 à 0,3 m	Terre sableuse grise avec beaucoup de petits blocs (mm) et quelques gros blocs (cm)	0 ppm	0 à 0,3 m	
0,3 à 2,1 m	Terre limono-argileuse marron-orangée avec beaucoup de gros blocs (cm) et macrodéchets	0 ppm	0,3 à 2,1 m	
2,1 à 2,25 m	Terre argileuse brune	0 ppm		
2,25 à 3,0 m	Terre argilo-limoneuse brune claire avec quelques moyen blocs (mm- cm)	0 ppm	2,25 à 3,0 m	



Le sondage dans son environnement

Haut



Bas

Les carottes

ANNEXE 2 :

Fiches de prélèvements des échantillons d'eaux souterraines

(5 pages)



FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU

Désignation
du point

Pz 1

N° du projet : CENP140382
Intitulé : Suivi de la qualité des eaux souterraines
Commune : DESCARTES (37) **Prélevé le :** 01/06/2015
Responsable de projet : E . MARTIN

Opérateur(s) Antea Group :	E. THORAVAL	Entreprise de pompage :	Antea Group
Niveau piézométrique :	6,78 (m/repère)	Profondeur de l'ouvrage :	10,6 (m/repère)
influencé non influencé		Diamètre de foration :	- mm
Nature du repère :	Capot métallique	Diamètre int. de l'ouvrage :	30 mm
Hauteur du repère / sol :	0,51 (m)	Volume de l'ouvrage :	3 litres
Cote du repère :	non mesuré (m NGF)	Volume minimal à purger :	9 litres
Cote du niveau d'eau :	(m NGF)	Profondeur des crépines :	(m/repère)
Coordonnées (RGF93) :	N : non mesuré E : non mesuré		

Outil de prélèvement :	Tube téflon avec clapet	Outil de purge :	Préleveur jetable
Position de l'aspiration :	8,00 (m/repère)	Refoulement :	sol

Conditions météorologiques : Temps nuageux
Environnement du point de prélèvement : Limite de propriété , partie est

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : Pz 1									
Temps de pompage (mn)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (en litres)	T (°C)	pH	Oxygène dissous mesure brute (mg/l)	Conduct. µS/cm.	Potentiel Redox (mV)	
							eau trouble beige au départ		
-	6,80	-	10	14,7	6,4	6,0	692	229,0	trouble beige
-	6,80	-	20	14,3	6,4	6,0	690	250,0	trouble beige
-	6,80	-	30	14,1	6,4	5,9	690	259,0	trouble beige
-	6,80	-	40	14,1	6,3	6,1	690	271,0	trouble beige

Coulants / Flottants : Non détecté

Echantillons délivrés au laboratoire : Wessling **le :** 03/06/2015

Type de flaconnage : 2x100 ml PE + HNO₃+ filtration (204); 1X100 ml verre + H₂SO₄ (236); 2x100 ml verre (237); 2x100 ml PE (207); 1x500 ml PE + H₂SO₄ (281); 1x100 ml PE + H₂SO₄+filtration (244); 1x1 l verre (227)

Les échantillons ont été stockés en glacière.

Observations ou justification du non respect du mode opératoire :

Multimètre : ODEAX.020

Sonde piézométrique : NIVHC.72

purge du piézomètre réalisé avec un tuyau téflon à clapet à mouvement manuel - eau turbide dû au mouvement du tuyau dans le piézomètre





FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU

Désignation
du point

Pz 2

N° du projet : CENP140382
Intitulé : Suivi de la qualité des eaux souterraines
Commune : DESCARTES (37) **Prélevé le :** 02/06/2015
Responsable de projet : E . MARTIN

Opérateur(s) Antea Group :	E. THORAVAL	Entreprise de pompage :	Antea Group
Niveau piézométrique :	5,98 (m/repère)	Profondeur de l'ouvrage :	9,8 (m/repère)
Nature du repère :	Capot métallique	Diamètre de foration :	- mm
Hauteur du repère / sol :	0,63 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage :	75 mm
Cote du repère :	non mesuré (m NGF)	Volume de l'ouvrage :	17 litres
Cote du niveau d'eau :	(m NGF)	Volume minimal à purger :	51 litres
Coordonnées (RGF93) :	N : non mesuré E : non mesuré	Profondeur des crépines :	(m/repère)

Outil de prélèvement :	Pompe "Twister" 12V	Outil de purge :	Pompe "Twister" 12V
Position de l'aspiration :	9,50 (m/repère)	Refoulement :	sol

Conditions météorologiques : Temps nuageux
Environnement du point de prélèvement : Limite sud de propriété , bord de la Creuse

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : Pz 2									
Temps de pompage (mn)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (en litres)	T (°C)	pH	Oxygène dissous mesure brute (mg/l)	Conduct. µS/cm.	Potentiel Redox (mV)	
									eau trouble beige au départ
2	6,15	0,34	11	14,0	6,2	6,9	669	320,0	trouble
10	6,15	0,34	57	14,4	6,8	5,6	678	285,0	eau claire
19	6,16	0,34	108	14,6	7,0	5,7	679	275,0	eau claire
32	6,16	0,34	181	14,6	7,0	5,7	678	273,0	eau claire

Coulants / Flottants : Non détecté

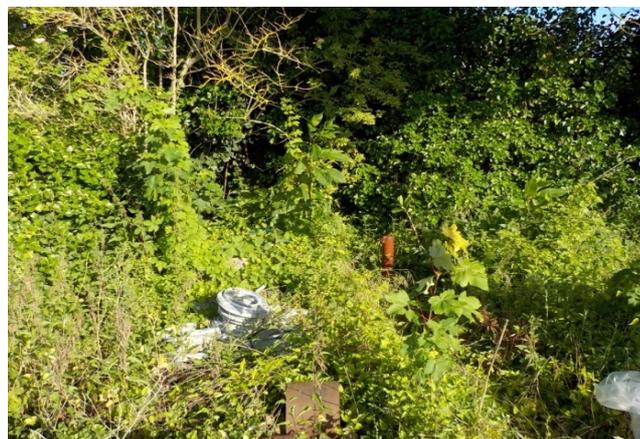
Echantillons délivrés au laboratoire : Wessling **le :** 03/06/2015

Type de flaconnage : 2x100 ml PE + HNO3+ filtration (204); 1X100 ml verre + H2SO4 (236); 2x100 ml verre (237); 2x100 ml PE (207); 1x500 ml PE + H2SO4 (281); 1x100 ml PE + H2SO4+filtration (244); 1x1 l verre (227)

Les échantillons ont été stockés en glacière.

Observations ou justification du non respect du mode opératoire :

Multimètre : ODEAX.020
 Sonde piézométrique : NIVHC.72





FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU

Désignation
du point

Pz A

N° du projet : CENP140382
Intitulé : Suivi de la qualité des eaux souterraines
Commune : DESCARTES (37) **Prélevé le :** 02/06/2015
Responsable de projet : E . MARTIN

Opérateur(s) Antea Group :	E. THORAVAL	Entreprise de pompage :	Antea Group
Niveau piézométrique :	5,97 (m/repère)	Profondeur de l'ouvrage :	10,45 (m/repère)
Nature du repère :	Capot métallique	Diamètre de foration :	- mm
Hauteur du repère / sol :	0,46 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage :	80 mm
Cote du repère :	non mesuré (m NGF)	Volume de l'ouvrage :	23 litres
Cote du niveau d'eau :	(m NGF)	Volume minimal à purger :	69 litres
Coordonnées (RGF93) :	N : non mesuré E : non mesuré	Profondeur des crépines :	(m/repère)

Outil de prélèvement :	Pompe "Twister" 12V	Outil de purge :	Pompe "Twister" 12V
Position de l'aspiration :	10,00 (m/repère)	Refoulement :	réseau eaux industrielles

Conditions météorologiques : Temps nuageux
Environnement du point de prélèvement : Limite nord de propriété , entrée du site

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : Pz A									
Temps de pompage (mn)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (en litres)	T (°C)	pH	Oxygène dissous mesure brute (mg/l)	Conduct. µS/cm.	Potentiel Redox (mV)	
									eau trouble beige au départ
1	6,00	0,37	6	14,5	7,1	7,7	680	270,0	trouble
9	6,00	0,37	56	14,2	7,0	7,9	683	268,0	léger trouble
17	6,00	0,37	105	14,2	7,0	8,0	682	264,0	eau claire
29	6,00	0,37	179	14,4	7,1	8,1	691	249,0	eau claire

Coulants / Flottants : Non détecté

Echantillons délivrés au laboratoire : Wessling **le :** 03/06/2015

Type de flaconnage : 2x100 ml PE + HNO3+ filtration (204); 1X100 ml verre + H2SO4 (236); 2x100 ml verre (237); 2x100 ml PE (207); 1x500 ml PE + H2SO4 (281); 1x100 ml PE + H2SO4+filtration (244); 1x1 l verre (227)

Les échantillons ont été stockés en glacière.

Observations ou justification du non respect du mode opératoire :

Multimètre : ODEAX.020
 Sonde piézométrique : NIVHC.72



		FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU				Désignation du point			
						Pz B			
N° du projet :		CENP140382							
Intitulé :		Suivi de la qualité des eaux souterraines							
Commune :		DESCARTES (37)			Prélevé le :		02/06/2015		
Responsable de projet :		E . MARTIN							
Opérateur(s) Antea Group :		E. THORAVAL			Entreprise de pompage :		Antea Group		
Niveau piézométrique :		9,00 (m/repère)			Profondeur de l'ouvrage :		14,15 (m/repère)		
influencé non influencé					Diamètre de foration :		- mm		
Nature du repère :		Bouche à clé fonte			Diamètre int. de l'ouvrage :		80 mm		
Hauteur du repère / sol :		0 (m)			Volume de l'ouvrage :		26 litres		
Cote du repère :		non mesuré (m NGF)			Volume minimal à purger :		78 litres		
Cote du niveau d'eau :		(m NGF)			Profondeur des crépines :		(m/repère)		
Coordonnées (RGF93) :		N : non mesuré E : non mesuré							
Outil de prélèvement :		Pompe "Twister" 12V			Outil de purge :		Pompe "Twister" 12V		
Position de l'aspiration :		14,00 (m/repère)			Refoulement :		réseau eaux industrielles		
Conditions météorologiques :		Temps nuageux							
Environnement du point de prélèvement :		Limite sud de propriété, bord de la Creuse							
Paramètres physico-chimiques mesurés in situ									
N° échantillon :		Pz B							
Temps de pompage (mn)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (en litres)	T (°C)	pH	Oxygène dissous mesure brute (mg/l)	Conduct. µS/cm.	Potentiel Redox (mV)	
									eau trouble beige au départ
-	9,70	-	10	16,9	7,4	3,0	636	174,0	trouble
-	12,60	-	54	16,3	7,2	0,8	635	176,0	trouble
-	12,70	-	80	15,8	7,2	5,0	651	270,0	trouble
Coulants / Flottants : Non détecté									
Echantillons délivrés au laboratoire :		Wessling				le :		03/06/2015	
Type de flaconnage :		2x100 ml PE + HNO ₃ + filtration (204); 1X100 ml verre + H ₂ SO ₄ (236); 2x100 ml verre (237); 2x100 ml PE (207); 1x500 ml PE + H ₂ SO ₄ (281); 1x100 ml PE + H ₂ SO ₄ +filtration (244); 1x1 l verre (227)							
Les échantillons ont été stockés en glacière.									
Observations ou justification du non respect du mode opératoire : Multimètre : ODEAX.020 Sonde piézométrique : NIVHC.72 Piézomètre très peu productif, purge le 1/6 à 15h00, prélèvement le 2/6 à 10h30 avec un niveau d'eau avant prélèvement à 12.35 m/sol									



FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU

Désignation
du point

Pz C

N° du projet : CENP140382
Intitulé : Suivi de la qualité des eaux souterraines
Commune : DESCARTES (37) **Prélevé le :** 02/06/2015
Responsable de projet : E . MARTIN

Opérateur(s) Antea Group :	E. THORAVAL	Entreprise de pompage :	Antea Group
Niveau piézométrique :	7,93 (m/repère)	Profondeur de l'ouvrage :	10,55 (m/repère)
influencé non influencé		Diamètre de foration :	- mm
Nature du repère :	Capot métallique	Diamètre int. de l'ouvrage :	75 mm
Hauteur du repère / sol :	0,6 (m)	Volume de l'ouvrage :	12 litres
Cote du repère :	non mesuré (m NGF)	Volume minimal à purger :	36 litres
Cote du niveau d'eau :	(m NGF)	Profondeur des crépines :	(m/repère)
Coordonnées (RGF93) :	N : non mesuré E : non mesuré		

Outil de prélèvement :	Pompe "Twister" 12V	Outil de purge :	Pompe "Twister" 12V
Position de l'aspiration :	10,00 (m/repère)	Refoulement :	sol

Conditions météorologiques : Temps nuageux
Environnement du point de prélèvement : Limite sud de propriété , proximité poste de gaz et station traitement eaux

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : Pz C									
Temps de pompage (mn)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (en litres)	T (°C)	pH	Oxygène dissous mesure brute (mg/l)	Conduct. µS/cm.	Potentiel Redox (mV)	
									eau trouble beige au départ
2	7,98	0,34	11	15,9	6,4	4,5	803	154,0	trouble
10	8,00	0,34	57	15,5	6,5	5,7	721	152,0	eau claire
19	8,01	0,34	108	15,4	6,5	6,1	701	172,0	eau claire
32	8,01	0,34	181	15,6	6,4	6,4	703	206,0	eau claire

Coulants / Flottants : Non détecté

Echantillons délivrés au laboratoire : Wessling **le :** 03/06/2015

Type de flaconnage : 2x100 ml PE + HNO₃+ filtration (204); 1X100 ml verre + H₂SO₄ (236); 2x100 ml verre (237); 2x100 ml PE (207); 1x500 ml PE + H₂SO₄ (281); 1x100 ml PE + H₂SO₄+filtration (244); 1x1 l verre (227)

Les échantillons ont été stockés en glacière.

Observations ou justification du non respect du mode opératoire :

Multimètre : ODEAX.020
 Sonde piézométrique : NIVHC.72



ANNEXE 3 :

Bordereaux d'analyses des échantillons par ALCONTROL

(81 pages)



Rapport d'analyse

ANTEA GROUP (OSO; Nantes)

Edouard MARTIN

8, boulevard Einstein

CS 32318

F-44323 NANTES CEDEX 3

Page 1 sur 81

Votre nom de Projet : SD
Votre référence de Projet : CENP140382
Référence du rapport ALcontrol : 12149472, version: 1

Rotterdam, 16-06-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

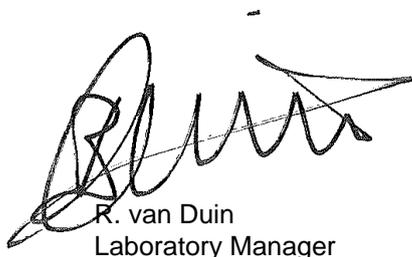
Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet CENP140382. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 81 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 B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	S1(0.1-0.25)					
002	Sol	S1(0.75-2.0)					
003	Sol	S2(1.0-2.0)					
004	Sol	S3(0.03-1.0)					
005	Sol	S4(0.1-1.0)					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique	Q	94.9	84.8	97.0	86.2	76.4
<i>METAUX</i>							
arsenic	mg/kg MS	Q				12	<4
cadmium	mg/kg MS	Q				<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q				27	13
cuivre	mg/kg MS	Q				19	<5
mercure	mg/kg MS	Q				0.12	<0.05
lithium	mg/kg MS					24	
plomb	mg/kg MS	Q				42	<10
nickel	mg/kg MS	Q				18	9.8
zinc	mg/kg MS	Q				87	23
<i>COMPOSES INORGANIQUES</i>							
phosphates (totaux)	mgP/kg MS	Q				370	
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
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					<0.10
BTEX total	mg/kg MS	Q					<0.25
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
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)pérylène	mg/kg MS	Q					<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q					<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon						
001	Sol	S1(0.1-0.25)						
002	Sol	S1(0.75-2.0)						
003	Sol	S2(1.0-2.0)						
004	Sol	S3(0.03-1.0)						
005	Sol	S4(0.1-1.0)						

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q					<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q					<0.32
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q					<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q					<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q					<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q					<0.03 ²⁾
dichlorométhane	mg/kg MS	Q					<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q					<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q					<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q					<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q					<0.03 ²⁾
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q					<0.03 ²⁾
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q					0.03
chloroforme	mg/kg MS	Q					<0.03 ²⁾
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q					<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q					<0.1
bromoforme	mg/kg MS	Q					<0.05
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5 ¹⁾	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		30 ¹⁾	<5	<5	27	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		120 ¹⁾	<5	<5	59	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		240 ¹⁾	<5	<5	49	26 ³⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	390	<20	<20	140	25

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Commentaire

- 1 Une partie des huiles minérales identifiée pourrait provenir de HAP.
- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 3 Présence de composants supérieurs à C40

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	S5(0.1-1.0)					
007	Sol	S7(0-0.5)					
008	Sol	S8(0.1-0.8)					
009	Sol	S9(0.2-0.5)					
010	Sol	S10(0.25-0.7)					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	72.6	73.1	83.3	80.1	80.8
pH (KCl)	-	Q			9.1	11.7	9.2
température pour mes. pH	°C				21.3	21.6	21.4
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	<4				
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2				
chrome	mg/kg MS	Q	13				
cuivre	mg/kg MS	Q	<5				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05				
lithium	mg/kg MS		10				
plomb	mg/kg MS	Q	<10				
sodium	mg/kg MS	Q				370	380
nickel	mg/kg MS	Q	7.2				
zinc	mg/kg MS	Q	<20				
COMPOSES INORGANIQUES							
phosphates (totaux)	mgP/kg MS	Q	120				
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	<0.10				
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.25				
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				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S5(0.1-1.0)
007	Sol	S7(0-0.5)
008	Sol	S8(0.1-0.8)
009	Sol	S9(0.2-0.5)
010	Sol	S10(0.25-0.7)

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
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	Q	<0.20				
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32				

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03				
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05				
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03				
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02				
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02				
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03				
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10				
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02				
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02				
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02				
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02				
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02				
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02				
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1				
bromoforme	mg/kg MS		<0.05				

HYDROCARBURES TOTAUX

fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	9700 ⁴⁾			
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	43000			
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	61000			
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	31000			
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	140000			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Commentaire

4 Présence de composants inférieurs à C10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S11(0.11-0.7)
012	Sol	S12(0.2-0.7)
013	Sol	S13(0.29-1.0)
014	Sol	S15(0.1-0.3)
015	Sol	S16(0.15-0.6)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
---------	-------	---	-----	-----	-----	-----	-----

broyage - #

matière sèche % massique Q 59.4 83.7 78.7 96.3 85.6

METAUX

antimoine	mg/kg MS	Q	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	8.9
baryum	mg/kg MS	Q	66
béryllium	mg/kg MS	Q	0.49
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	30
cobalt	mg/kg MS	Q	18
cuivre	mg/kg MS	Q	50
mercure	mg/kg MS	Q	0.14
plomb	mg/kg MS	Q	24
molybdène	mg/kg MS	Q	1.6
nickel	mg/kg MS	Q	13
étain	mg/kg MS	Q	6.6
vanadium	mg/kg MS	Q	16
zinc	mg/kg MS	Q	140
sélénium	mg/kg MS	Q	<1

COMPOSES INORGANIQUES

phosphates (totaux) mgP/kg MS Q 120 79 140 100

COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS

benzène	µg/kg MS	Q	<20
toluène	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾
éthylbenzène	µg/kg MS	Q	<20
orthoxyène	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾
para- et métaxyène	µg/kg MS	Q	<20
xylènes	µg/kg MS		<46
styrène	µg/kg MS	Q	<20
naphtalène	µg/kg MS	Q	<50

ALKYLBENZENES

n-propylbenzène	µg/kg MS	Q	<20
isopropylbenzène (cumène)	µg/kg MS	Q	<20
1,3,5-triméthylbenzène	µg/kg MS	Q	<20
1,2,4-triméthylbenzène	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾
tert-butylbenzène	µg/kg MS	Q	<20
sec-butylbenzène	µg/kg MS	Q	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S11(0.11-0.7)
012	Sol	S12(0.2-0.7)
013	Sol	S13(0.29-1.0)
014	Sol	S15(0.1-0.3)
015	Sol	S16(0.15-0.6)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
n-butylbenzène	µg/kg MS	Q	<20				
4-isopropyltoluène	µg/kg MS	Q	<20				
<i>PHENOLS</i>							
2,4+2,5-diméthylphénol	µg/kg MS	Q	<300 ⁵⁾				
o-crésol	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
m- et p- crésol	µg/kg MS	Q	<300 ⁵⁾				
crésols (total)	µg/kg MS		<470				
phénol	µg/kg MS		<170 ⁵⁾				
<i>NITROPHENOLS</i>							
2-nitrophénol	µg/kg MS	Q	<590 ⁵⁾				
4-nitrophénol	µg/kg MS	Q	<590 ⁵⁾				
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
anthracène	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
phénanthrène	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
fluoranthène	µg/kg MS	Q	320				
benzo(a)anthracène	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
chrysène	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
benzo(a)pyrène	µg/kg MS	Q	180				
benzo(ghi)pérylène	µg/kg MS	Q	<590 ⁵⁾				
benzo(k)fluoranthène	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/kg MS	Q	<380 ⁵⁾				
acénaphthylène	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
acénaphthène	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
fluorène	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
pyrène	µg/kg MS	Q	320				
benzo(b)fluoranthène	µg/kg MS	Q	200				
dibenzo(ah)anthracène	µg/kg MS	Q	<680 ⁵⁾				
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
1,1-dichloroéthane	µg/kg MS	Q	<20				
1,2-dichloroéthane	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾				
1,1-dichloroéthène	µg/kg MS	Q	<20				
cis-1,2-dichloroéthène	µg/kg MS	Q	<20				
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾				
dichlorométhane	µg/kg MS	Q	<20				
tétrachloroéthylène	µg/kg MS	Q	<20				
tétrachlorométhane	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾				
1,1,1-trichloroéthane	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾				
1,1,2-trichloroéthane	µg/kg MS	Q	<20				
trichloroéthylène	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S11(0.11-0.7)
012	Sol	S12(0.2-0.7)
013	Sol	S13(0.29-1.0)
014	Sol	S15(0.1-0.3)
015	Sol	S16(0.15-0.6)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
chloroforme	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾				
chlorure de vinyle	µg/kg MS	Q	<20				
1,2-dibromoéthane	µg/kg MS	Q	<20				
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/kg MS	Q	<20				
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾				
1,3-dichloropropane	µg/kg MS	Q	<20				
1,2-dichloropropane	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾				
1,2,3-trichloropropane	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾				
2,2-dichloropropane	µg/kg MS	Q	<51 ²⁾				
1,1-dichloropropène	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾				
trans-1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q	<20				
cis-1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q	<20				
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/kg MS	Q	<34 ²⁾				
bromochlorométhane	µg/kg MS	Q	<20				
bromodichlorométhane	µg/kg MS	Q	<20				
dibromochlorométhane	µg/kg MS	Q	<20				
bromoforme	µg/kg MS	Q	<20				
dibromométhane	µg/kg MS	Q	<20				
bromobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
2-chlorotoluène	µg/kg MS	Q	<20				
1,3-dichloropropène	µg/kg MS		<40				
4-chlorotoluène	µg/kg MS	Q	<20				
trichlorofluorométhane	µg/kg MS	Q	<20				
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q	<26 ²⁾				
dichlorodifluorométhane	µg/kg MS	Q	<50				
chloroéthane	µg/kg MS		<200				
chlorométhane	µg/kg MS		<50				
bromométhane	µg/kg MS		<50				
CHLOROENZENES							
monochlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
1,2-dichlorobenzène	µg/kg MS	Q	28				
1,3-dichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
1,4-Dichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
CHLOROPHENOLS							
2,3+2,4+2,5-dichlorophénol	µg/kg MS	Q	<420 ⁵⁾				
2,4,5-trichlorophénol	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
2,4,6-trichlorophénol	µg/kg MS	Q	<300 ⁵⁾				
2-chlorophénol	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
4-chloro-3-méthylphénol	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S11(0.11-0.7)
012	Sol	S12(0.2-0.7)
013	Sol	S13(0.29-1.0)
014	Sol	S15(0.1-0.3)
015	Sol	S16(0.15-0.6)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
pentachlorophénol	µg/kg MS	Q	<550 ⁵⁾				
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
PCB 52	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
PCB 101	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
PCB 118	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
PCB 138	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
PCB 153	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
PCB 180	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
PCB totaux (7)	µg/kg MS		<1200				
<i>PESTICIDES CHLORES</i>							
aldrine	µg/kg MS	Q	<340 ⁵⁾				
alfa-HCH	µg/kg MS	Q	530				
beta-HCH	µg/kg MS	Q	<300 ⁵⁾				
chlorthalonile	µg/kg MS	Q	<510 ⁵⁾				
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
dieldrine	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q	<250 ⁵⁾				
endosulphansulfate	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
endosulfane totaux	µg/kg MS		<630				
endrine	µg/kg MS	Q	<380 ⁵⁾				
gamma-HCH	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
heptachlore	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
hexachloroéthane	µg/kg MS		<170 ⁵⁾				
isodrine	µg/kg MS	Q	<250 ⁵⁾				
o,p-DDD	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
o,p-DDE	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
o,p-DDT	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
p,p-DDD	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
p,p-DDE	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
p,p-DDT	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
quintozène	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
tecnazène	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
télodrine	µg/kg MS	Q	<300 ⁵⁾				
cis-chlordane	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
trans-chlordane	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
chlordane totaux	µg/kg MS		<380				
triallate	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
pép-méthoxychlorine	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S11(0.11-0.7)
012	Sol	S12(0.2-0.7)
013	Sol	S13(0.29-1.0)
014	Sol	S15(0.1-0.3)
015	Sol	S16(0.15-0.6)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
---------	-------	---	-----	-----	-----	-----	-----

PESTICIDES PHOSPHORES

azinphos-éthyle	µg/kg MS	Q	<300 ⁵⁾				
azinphos-méthyle	µg/kg MS	Q	<300 ⁵⁾				
carbophénouthion	µg/kg MS	Q	<250 ⁵⁾				
chlorophenvinphos I	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
chlorophenvinphos II	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
chlorophenvinphos (somme)	µg/kg MS		<100				
chloropyriphos-éthyle	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
chloropyriphos-méthyle	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
diazinon	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
dichlorvos	µg/kg MS	Q	<300 ⁵⁾				
diméthoate	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
disulphotone	µg/kg MS	Q	<340 ⁵⁾				
éthion	µg/kg MS	Q	<630 ⁵⁾				
étrimphos	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
phénitrothion	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
phenthion	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
phosalone	µg/kg MS	Q	<760 ⁵⁾				
malathion	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
mevinphos (somme)	µg/kg MS	Q	<460 ⁵⁾				
parathione-éthyle	µg/kg MS	Q	<630 ⁵⁾				
parathione-méthyle	µg/kg MS	Q	<550 ⁵⁾				
pirimiphos-méthyle	µg/kg MS	Q	<250 ⁵⁾				
propétamphos	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
triazophos	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				

PESTICIDES AZOTES

amétryne	µg/kg MS	Q	<340 ⁵⁾				
atraton	µg/kg MS	Q	<300 ⁵⁾				
atrazine	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
prométryne	µg/kg MS	Q	<250 ⁵⁾				
prométon	µg/kg MS	Q	<340 ⁵⁾				
propazine	µg/kg MS	Q	<300 ⁵⁾				
simazine	µg/kg MS	Q	<250 ⁵⁾				
simétryne	µg/kg MS	Q	<250 ⁵⁾				
terbutryne	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
terbutylazine	µg/kg MS	Q	<250 ⁵⁾				
triadiméphone	µg/kg MS	Q	<250 ⁵⁾				
trifluraline	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				

PHTALATES

butylbenzylphtalate	µg/kg MS		<170 ⁵⁾				
---------------------	----------	--	--------------------	--	--	--	--

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S11(0.11-0.7)
012	Sol	S12(0.2-0.7)
013	Sol	S13(0.29-1.0)
014	Sol	S15(0.1-0.3)
015	Sol	S16(0.15-0.6)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
bis-(2-éthylhexyl)phtalate	µg/kg MS		510				
diéthylphtalate	µg/kg MS		<170 ⁵⁾				
diméthylphtalate	µg/kg MS		<170 ⁵⁾				
di-n-butylphtalate	µg/kg MS		270 ⁶⁾				
di-n-octylphtalate	µg/kg MS		<380 ⁵⁾				
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<6.5 ²⁾	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<6.5 ²⁾	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		12	9.7	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		97	69 ³⁾	41 ³⁾	24 ³⁾	44
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	110	80	40	25	45
fraction C6-C10	mg/kg MS		<10				
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5				
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5				
fraction C16-C21	mg/kg MS		12				
fraction C21-C40	mg/kg MS		97 ³⁾				
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	110				
fraction c6-c40	mg/kg MS		110				
AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES							
cis(1)-perméthrine	µg/kg MS	Q	<100				
trans(2)-perméthrine	µg/kg MS	Q	<130 ⁵⁾				
2,4-dinitrotoluène	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
2,6-dinitrotoluène	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
2-chloronaphtalène	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
2-méthylaphtalène	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
4-bromophénylether	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
4-chlorophénylphenylether	µg/kg MS	Q	<210 ⁵⁾				
azo benzène	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
bis-(2-chloroéthoxy)méthane	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
bis-(2-chloroéthyl)-ether	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
carbazole	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
dibenzofuranne	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
hexachlorocyclopentadine	µg/kg MS	Q	<590 ⁵⁾				
isophorone	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
nitrobenzène	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	µg/kg MS		<20				
disulphure de carbone	µg/kg MS		<26 ²⁾				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S11(0.11-0.7)
012	Sol	S12(0.2-0.7)
013	Sol	S13(0.29-1.0)
014	Sol	S15(0.1-0.3)
015	Sol	S16(0.15-0.6)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
---------	-------	---	-----	-----	-----	-----	-----

COMPOSES AMINES

3+4-chloroaniline	µg/kg MS	Q	<720 ^{6) 5)}				
2-nitroaniline	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
3-nitroaniline	µg/kg MS	Q	<460 ⁵⁾				
4-nitroaniline	µg/kg MS	Q	<170 ⁵⁾				
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/kg MS	Q	<250 ⁵⁾				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Commentaire

- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 3 Présence de composants supérieurs à C40
- 5 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 6 Resultat fourni à titre indicatif en raison de perturbations dues a la matrice

Paraphe :



Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S17(0.15-0.8)
017	Sol	S18(0.14-0.5)
018	Sol	S19(0-0.4)
019	Sol	S20(0.14-1.0)
020	Sol	S21(0.14-1.0)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
broyage	-			#			
matière sèche	% massique	Q	80.8	93.3	87.4	91.6	89.6
pH (KCl)	-	Q				9.0	
température pour mes. pH	°C					21.3	
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q			10.0		
cadmium	mg/kg MS	Q			3.5		
chrome	mg/kg MS	Q			21		
cuivre	mg/kg MS	Q			56		
mercure	mg/kg MS	Q			0.12		
plomb	mg/kg MS	Q			240		
sodium	mg/kg MS	Q				130	
nickel	mg/kg MS	Q			16		
zinc	mg/kg MS	Q			460		
COMPOSES INORGANIQUES							
phosphates (totaux)	mgP/kg MS	Q		230	150		
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			<0.10		
BTEX total	mg/kg MS	Q			<0.25		
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q			0.02		
acénaphtylène	mg/kg MS	Q			0.05		
acénaphène	mg/kg MS	Q			0.03		
fluorène	mg/kg MS	Q			0.03		
phénanthrène	mg/kg MS	Q			0.66		
anthracène	mg/kg MS	Q			0.11		
fluoranthène	mg/kg MS	Q			1.3		
pyrène	mg/kg MS	Q			1.1		
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q			0.51		
chrysène	mg/kg MS	Q			0.54		
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q			0.74		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S17(0.15-0.8)
017	Sol	S18(0.14-0.5)
018	Sol	S19(0-0.4)
019	Sol	S20(0.14-1.0)
020	Sol	S21(0.14-1.0)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q			0.32		
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q			0.62		
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q			0.09		
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q			0.42		
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q			0.42		
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q			4.9		
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q			7.0		

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q			<0.03		
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q			<0.05		
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q			<0.03		
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q			<0.02		
dichlorométhane	mg/kg MS	Q			<0.02		
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q			<0.03		
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q			<0.10		
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q			<0.02		
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q			<0.02		
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q			<0.02		
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q			<0.02		
chloroforme	mg/kg MS	Q			<0.02		
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q			<0.02		
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q			<0.1		
bromoforme	mg/kg MS	Q			<0.05		

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

PCB 28	µg/kg MS	Q				<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q				<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q				<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q				<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q				<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q				<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q				<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q				<7.0	<7.0

HYDROCARBURES TOTAUX

fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		9.9	24	19	45	10.0
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	25	20	45	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S17(0.15-0.8)
017	Sol	S18(0.14-0.5)
018	Sol	S19(0-0.4)
019	Sol	S20(0.14-1.0)
020	Sol	S21(0.14-1.0)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
---------	-------	---	-----	-----	-----	-----	-----

AUTRES ANALYSES CHIMIQUES

nitrate	mg/kg MS	Q				9.8	
nitrate	mgN/kg MS	Q				2.2	
sulfate	mg/kg MS	Q				67	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S23(0.11-0.9)
022	Sol	S24(0.18-1.1)
023	Sol	S25(0.18-1.0)
024	Sol	S25(0.8-1.0)
025	Sol	S26(0.23-1.1)

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
matière sèche	% massique	Q	94.0	87.9	84.9	82.9	78.2
<i>METAUX</i>							
aluminium	mg/kg MS	Q		5200			
antimoine	mg/kg MS	Q	<1				
arsenic	mg/kg MS	Q	5.6				
baryum	mg/kg MS	Q	32				
béryllium	mg/kg MS	Q	0.43				
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2				
chrome	mg/kg MS	Q	<10				
cobalt	mg/kg MS	Q	5.0				
cuivre	mg/kg MS	Q	6.3				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05				
plomb	mg/kg MS	Q	<10				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5				
sodium	mg/kg MS	Q	150				
nickel	mg/kg MS	Q	4.6				
étain	mg/kg MS	Q	<1.5				
vanadium	mg/kg MS	Q	9.8				
zinc	mg/kg MS	Q	<20				
sélénium	mg/kg MS	Q	<1				
<i>COMPOSES INORGANIQUES</i>							
ammonium	mg/kg MS	Q	<26				
ammonium	mgN/kg MS	Q	<20				
bromure (libre)	mg/kg MS	Q	42				
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	µg/kg MS	Q	<20				
toluène	µg/kg MS	Q	<20				
éthylbenzène	µg/kg MS	Q	<20				
orthoxyène	µg/kg MS	Q	<20				
para- et métaoxyène	µg/kg MS	Q	<20				
xylènes	µg/kg MS		<40				
styrène	µg/kg MS	Q	<20				
naphtalène	µg/kg MS	Q	<50				
<i>ALKYLBENZENES</i>							
n-propylbenzène	µg/kg MS	Q	<20				
isopropylbenzène (cumène)	µg/kg MS	Q	<20				
1,3,5-triméthylbenzène	µg/kg MS	Q	<20				
1,2,4-triméthylbenzène	µg/kg MS	Q	<20				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S23(0.11-0.9)
022	Sol	S24(0.18-1.1)
023	Sol	S25(0.18-1.0)
024	Sol	S25(0.8-1.0)
025	Sol	S26(0.23-1.1)

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
tert-butylbenzène	µg/kg MS	Q	<20				
sec-butylbenzène	µg/kg MS	Q	<20				
n-butylbenzène	µg/kg MS	Q	<20				
4-isopropyltoluène	µg/kg MS	Q	<20				
<i>PHENOLS</i>							
2,4+2,5-diméthylphénol	µg/kg MS	Q	<100				
o-crésol	µg/kg MS	Q	<100				
m- et p- crésol	µg/kg MS	Q	<100				
crésols (total)	µg/kg MS		<200				
phénol	µg/kg MS		<100				
<i>NITROPHENOLS</i>							
2-nitrophénol	µg/kg MS	Q	<100				
4-nitrophénol	µg/kg MS	Q	<100				
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
anthracène	µg/kg MS	Q	<100				
phénanthrène	µg/kg MS	Q	<100				
fluoranthène	µg/kg MS	Q	<100				
benzo(a)anthracène	µg/kg MS	Q	<100				
chrysène	µg/kg MS	Q	<100				
benzo(a)pyrène	µg/kg MS	Q	<100				
benzo(ghi)pérylène	µg/kg MS	Q	<100				
benzo(k)fluoranthène	µg/kg MS	Q	<100				
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/kg MS	Q	<100				
acénaphthylène	µg/kg MS	Q	<100				
acénaphthène	µg/kg MS	Q	<100				
fluorène	µg/kg MS	Q	<100				
pyrène	µg/kg MS	Q	<100				
benzo(b)fluoranthène	µg/kg MS	Q	<100				
dibenzo(ah)anthracène	µg/kg MS	Q	<100				
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
1,1-dichloroéthane	µg/kg MS	Q	<20				
1,2-dichloroéthane	µg/kg MS	Q	<20				
1,1-dichloroéthène	µg/kg MS	Q	<20				
cis-1,2-dichloroéthène	µg/kg MS	Q	<20				
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/kg MS	Q	<20				
dichlorométhane	µg/kg MS	Q	<20				
tétrachloroéthylène	µg/kg MS	Q	<20				
tétrachlorométhane	µg/kg MS	Q	<20				
1,1,1-trichloroéthane	µg/kg MS	Q	<20				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S23(0.11-0.9)
022	Sol	S24(0.18-1.1)
023	Sol	S25(0.18-1.0)
024	Sol	S25(0.8-1.0)
025	Sol	S26(0.23-1.1)

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
1,1,2-trichloroéthane	µg/kg MS	Q	<20				
trichloroéthylène	µg/kg MS	Q	<20				
chloroforme	µg/kg MS	Q	<20				
chlorure de vinyle	µg/kg MS	Q	<20				
1,2-dibromoéthane	µg/kg MS	Q	<20				
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/kg MS	Q	<20				
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/kg MS	Q	<20				
1,3-dichloropropane	µg/kg MS	Q	<20				
1,2-dichloropropane	µg/kg MS	Q	<20				
1,2,3-trichloropropane	µg/kg MS	Q	<20				
2,2-dichloropropane	µg/kg MS	Q	<50				
1,1-dichloropropène	µg/kg MS	Q	<20				
trans-1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q	<20				
cis-1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q	<20				
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/kg MS	Q	<30				
bromochlorométhane	µg/kg MS	Q	<20				
bromodichlorométhane	µg/kg MS	Q	<20				
dibromochlorométhane	µg/kg MS	Q	<20				
bromoforme	µg/kg MS	Q	<20				
dibromométhane	µg/kg MS	Q	<20				
bromobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
2-chlorotoluène	µg/kg MS	Q	<20				
1,3-dichloropropène	µg/kg MS		<40				
4-chlorotoluène	µg/kg MS	Q	<20				
trichlorofluorométhane	µg/kg MS	Q	<20				
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q	<20				
dichlorodifluorométhane	µg/kg MS	Q	<50				
chloroéthane	µg/kg MS		<200				
chlorométhane	µg/kg MS		<50				
bromométhane	µg/kg MS		<50				
CHLOROENZENES							
monochlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
1,2-dichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
1,3-dichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
1,4-Dichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q	<100				
CHLOROPHENOLS							
2,3+2,4+2,5-dichlorophénol	µg/kg MS	Q	<100				
2,4,5-trichlorophénol	µg/kg MS	Q	<100				
2,4,6-trichlorophénol	µg/kg MS	Q	<100				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S23(0.11-0.9)
022	Sol	S24(0.18-1.1)
023	Sol	S25(0.18-1.0)
024	Sol	S25(0.8-1.0)
025	Sol	S26(0.23-1.1)

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
2-chlorophénol	µg/kg MS	Q	<100				
4-chloro-3-méthylphénol	µg/kg MS	Q	<100				
pentachlorophénol	µg/kg MS	Q	<100				
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<100				
PCB 52	µg/kg MS	Q	<100				
PCB 101	µg/kg MS	Q	<100				
PCB 118	µg/kg MS	Q	<100				
PCB 138	µg/kg MS	Q	<100				
PCB 153	µg/kg MS	Q	<100				
PCB 180	µg/kg MS	Q	<100				
PCB totaux (7)	µg/kg MS		<700				
<i>PESTICIDES CHLORES</i>							
aldrine	µg/kg MS	Q	<100				
alfa-HCH	µg/kg MS	Q	<100				
beta-HCH	µg/kg MS	Q	<100				
chlorthalonile	µg/kg MS	Q	<100				
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<100				
dieldrine	µg/kg MS	Q	<100				
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q	<100				
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q	<100				
endosulphansulfate	µg/kg MS	Q	<100				
endosulfane totaux	µg/kg MS		<300				
endrine	µg/kg MS	Q	<100				
gamma-HCH	µg/kg MS	Q	<100				
heptachlore	µg/kg MS	Q	<100				
hexachloroéthane	µg/kg MS		<100				
isodrine	µg/kg MS	Q	<100				
o,p-DDD	µg/kg MS	Q	<100				
o,p-DDE	µg/kg MS	Q	<100				
o,p-DDT	µg/kg MS	Q	<100				
p,p-DDD	µg/kg MS	Q	<100				
p,p-DDE	µg/kg MS	Q	<100				
p,p-DDT	µg/kg MS	Q	<100				
quintozène	µg/kg MS	Q	<100				
tecnazène	µg/kg MS	Q	<100				
télodrine	µg/kg MS	Q	<100				
cis-chlordane	µg/kg MS	Q	<100				
trans-chlordane	µg/kg MS	Q	<100				
chlordane totaux	µg/kg MS		<200				
triallate	µg/kg MS	Q	<100				
pép-méthoxychlorine	µg/kg MS	Q	<100				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S23(0.11-0.9)
022	Sol	S24(0.18-1.1)
023	Sol	S25(0.18-1.0)
024	Sol	S25(0.8-1.0)
025	Sol	S26(0.23-1.1)

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
---------	-------	---	-----	-----	-----	-----	-----

PESTICIDES PHOSPHORES

azinphos-éthyle	µg/kg MS	Q	<100				
azinphos-méthyle	µg/kg MS	Q	<100				
carbophénothion	µg/kg MS	Q	<100				
chlorophenvinphos I	µg/kg MS	Q	<100				
chlorophenvinphos II	µg/kg MS	Q	<100				
chlorophenvinphos (somme)	µg/kg MS		<100				
chloropyriphos-éthyle	µg/kg MS	Q	<100				
chloropyriphos-méthyle	µg/kg MS	Q	<100				
diazinon	µg/kg MS	Q	<100				
dichlorvos	µg/kg MS	Q	<100				
diméthoate	µg/kg MS	Q	<100				
disulphotone	µg/kg MS	Q	<100				
éthion	µg/kg MS	Q	<100				
étrimphos	µg/kg MS	Q	<100				
phénitrothion	µg/kg MS	Q	<100				
phenthion	µg/kg MS	Q	<100				
phosalone	µg/kg MS	Q	<100				
malathion	µg/kg MS	Q	<100				
mevinphos (somme)	µg/kg MS	Q	<100				
parathione-éthyle	µg/kg MS	Q	<100				
parathione-méthyle	µg/kg MS	Q	<100				
pirimiphos-méthyle	µg/kg MS	Q	<100				
propétamphos	µg/kg MS	Q	<100				
triazophos	µg/kg MS	Q	<100				

PESTICIDES AZOTES

amétryne	µg/kg MS	Q	<100				
atraton	µg/kg MS	Q	<100				
atrazine	µg/kg MS	Q	<100				
prométryne	µg/kg MS	Q	<100				
prométon	µg/kg MS	Q	<100				
propazine	µg/kg MS	Q	<100				
simazine	µg/kg MS	Q	<100				
simétryne	µg/kg MS	Q	<100				
terbutryne	µg/kg MS	Q	<100				
terbutylazine	µg/kg MS	Q	<100				
triadiméphone	µg/kg MS	Q	<100				
trifluraline	µg/kg MS	Q	<100				

PHTALATES

butylbenzylphtalate	µg/kg MS		<100				
---------------------	----------	--	------	--	--	--	--

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S23(0.11-0.9)
022	Sol	S24(0.18-1.1)
023	Sol	S25(0.18-1.0)
024	Sol	S25(0.8-1.0)
025	Sol	S26(0.23-1.1)

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
bis-(2-éthylhexyl)phtalate	µg/kg MS		<100				
diéthylphtalate	µg/kg MS		<100				
diméthylphtalate	µg/kg MS		<100				
di-n-butylphtalate	µg/kg MS		<100				
di-n-octylphtalate	µg/kg MS		<100				
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	6.6	18	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	67	190	5.7
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	14	310	920	12
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	19	1600 ³⁾	3800 ³⁾	15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	35	2000	4900	35
fraction C6-C10	mg/kg MS		<10				
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		<5				
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<50				
fraction c6-c40	mg/kg MS		<50				
AUTRES ANALYSES CHIMIQUES							
chlorures	mg/kg MS	Q		27			
AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES							
cis(1)-perméthrine	µg/kg MS	Q	<100				
trans(2)-perméthrine	µg/kg MS	Q	<100				
2,4-dinitrotoluène	µg/kg MS	Q	<100				
2,6-dinitrotoluène	µg/kg MS	Q	<100				
2-chloronaphtalène	µg/kg MS	Q	<100				
2-méthylnaphtalène	µg/kg MS	Q	<100				
4-bromophénylether	µg/kg MS	Q	<100				
4-chlorophénylphenylether	µg/kg MS	Q	<100				
azo benzène	µg/kg MS	Q	<100				
bis-(2-chloroéthoxy) méthane	µg/kg MS	Q	<100				
bis-(2-chloroéthyl)-ether	µg/kg MS	Q	<100				
carbazole	µg/kg MS	Q	<100				
dibenzofuranne	µg/kg MS	Q	<100				
hexachlorocyclopentadine	µg/kg MS	Q	<100				
isophorone	µg/kg MS	Q	<100				
nitrobenzène	µg/kg MS	Q	<100				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S23(0.11-0.9)
022	Sol	S24(0.18-1.1)
023	Sol	S25(0.18-1.0)
024	Sol	S25(0.8-1.0)
025	Sol	S26(0.23-1.1)

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	µg/kg MS		<20				
disulphure de carbone	µg/kg MS		<20				
<i>COMPOSES AMINES</i>							
3+4-chloroaniline	µg/kg MS	Q	<100				
2-nitroaniline	µg/kg MS	Q	<100				
3-nitroaniline	µg/kg MS	Q	<100				
4-nitroaniline	µg/kg MS	Q	<100				
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/kg MS	Q	<100				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Commentaire

3 Présence de composants supérieurs à C40

Paraphe :



Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
026	Sol	S26(1.1-1.4)					
027	Sol	S27(0.14-1.0)					
028	Sol	S28(0.13-1.0)					
029	Sol	S29(0-1.0)					
030	Sol	S30(0.2-0.9)					

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
matière sèche	% massique	Q	86.2	88.2	94.2	88.3	91.0
pH (KCl)	-	Q					9.3
température pour mes. pH	°C						21.5
METAUX							
sodium	mg/kg MS	Q					180
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q		<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kg MS	Q		<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kg MS	Q		1.5	<1	<1	
PCB 118	µg/kg MS	Q		1.1	<1	<1	
PCB 138	µg/kg MS	Q		5.5	2.5	<1	
PCB 153	µg/kg MS	Q		5.7	2.5	<1	
PCB 180	µg/kg MS	Q		4.3	1.3	<1	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q		18	<7.0	<7.0	
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		12	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		49	<5	<5	21	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		93	<5	<5	69	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		730 ³⁾	52	12	200	18
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	880	50	<20	290	20
AUTRES ANALYSES CHIMIQUES							
chlorures	mg/kg MS	Q					35

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Commentaire

3 Présence de composants supérieurs à C40

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	S31(0.8-2.0)
032	Sol	S32(0.5-1.0)
033	Sol	S33(0-1.0)
034	Sol	S34(0.0-0.9)
035	Sol	S35(0-0.7)

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	035
matière sèche	% massique	Q	85.8	84.5	88.7	92.3	92.3
<i>METAUX</i>							
cobalt	mg/kg MS	Q				6.0	
fer	mg/kg MS	Q				16000	
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	1.4	4.4	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	22	4.8	23	11	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	11	3.9	24	11	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	52	15	61	30	2.7
PCB 153	µg/kg MS	Q	64	14	62	28	3.3
PCB 180	µg/kg MS	Q	58	15	48	23	3.0
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	210	54	220	100	9.0
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5			<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		21	<5			<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		1600	46			<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		1600	180 ³⁾			18
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	3200	230			20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Commentaire

3 Présence de composants supérieurs à C40

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S36(0.15-1.0)
037	Sol	S37(0-1.0)
038	Sol	S40(0.6-2.0)
039	Sol	S41(0-1.0)
040	Sol	S42(0.3-2.1)

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
matière sèche	% massique	Q	92.2	87.0	83.3	93.9	79.9
pH (KCl)	-	Q	10.7		7.8		
température pour mes. pH	°C		21.5		21.5		
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q			<1		
arsenic	mg/kg MS	Q					28
arsenic	mg/kg MS	Q			19		
baryum	mg/kg MS	Q			110		
béryllium	mg/kg MS	Q			0.90		
cadmium	mg/kg MS	Q					0.53
cadmium	mg/kg MS	Q			<0.2		
chrome	mg/kg MS	Q					31
chrome	mg/kg MS	Q			31		
cobalt	mg/kg MS	Q			11		
cobalt	mg/kg MS	Q					13
cuivre	mg/kg MS	Q					210
cuivre	mg/kg MS	Q			130		
mercure	mg/kg MS	Q					0.25
mercure	mg/kg MS	Q			0.15		
plomb	mg/kg MS	Q					62
plomb	mg/kg MS	Q			54		
molybdène	mg/kg MS	Q			2.5		
sodium	mg/kg MS	Q	160				
nickel	mg/kg MS	Q					37
nickel	mg/kg MS	Q			31		
étain	mg/kg MS	Q			11		
vanadium	mg/kg MS	Q			29		
fer	mg/kg MS	Q			51000	2600	
zinc	mg/kg MS	Q					590
zinc	mg/kg MS	Q			330		
sélénium	mg/kg MS	Q			<1		
COMPOSES INORGANIQUES							
ammonium	mg/kg MS	Q	<26				
ammonium	mgN/kg MS	Q	<20				
phosphates (totaux)	mgP/kg MS	Q	1300				
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/kg MS	Q			<20		
toluène	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
036	Sol	S36(0.15-1.0)					
037	Sol	S37(0-1.0)					
038	Sol	S40(0.6-2.0)					
039	Sol	S41(0-1.0)					
040	Sol	S42(0.3-2.1)					

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
éthylbenzène	µg/kg MS	Q			<20		
orthoxyène	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		
para- et métaxyène	µg/kg MS	Q			<20		
xyènes	µg/kg MS	Q			<49		
styrène	µg/kg MS	Q			<20		
naphtalène	µg/kg MS	Q			<50		
<i>ALKYLBENZENES</i>							
n-propylbenzène	µg/kg MS	Q			<20		
isopropylbenzène (cumène)	µg/kg MS	Q			<20		
1,3,5-triméthylbenzène	µg/kg MS	Q			<20		
1,2,4-triméthylbenzène	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		
tert-butylbenzène	µg/kg MS	Q			<20		
sec-butylbenzène	µg/kg MS	Q			<20		
n-butylbenzène	µg/kg MS	Q			<20		
4-isopropyltoluène	µg/kg MS	Q			<20		
<i>PHENOLS</i>							
2,4+2,5-diméthylphénol	µg/kg MS	Q			<100		
o-crésol	µg/kg MS	Q			<100		
m- et p- crésol	µg/kg MS	Q			<100		
crésols (total)	µg/kg MS	Q			<200		
phénol	µg/kg MS	Q			<100		
<i>NITROPHENOLS</i>							
2-nitrophénol	µg/kg MS	Q			<100		
4-nitrophénol	µg/kg MS	Q			<100		
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
anthracène	µg/kg MS	Q			<100		
phénanthrène	µg/kg MS	Q			180		
fluoranthène	µg/kg MS	Q			600		
benzo(a)anthracène	µg/kg MS	Q			300		
chrysène	µg/kg MS	Q			330		
benzo(a)pyrène	µg/kg MS	Q			370		
benzo(ghi)pérylène	µg/kg MS	Q			310		
benzo(k)fluoranthène	µg/kg MS	Q			370		
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/kg MS	Q			340		
acénaphylène	µg/kg MS	Q			<100		
acénaphène	µg/kg MS	Q			<100		
fluorène	µg/kg MS	Q			<100		
pyrène	µg/kg MS	Q			480		
benzo(b)fluoranthène	µg/kg MS	Q			390		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S36(0.15-1.0)
037	Sol	S37(0-1.0)
038	Sol	S40(0.6-2.0)
039	Sol	S41(0-1.0)
040	Sol	S42(0.3-2.1)

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
dibenzo(ah)anthracène	µg/kg MS	Q			120		
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
1,1-dichloroéthane	µg/kg MS	Q			<20		
1,2-dichloroéthane	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		
1,1-dichloroéthène	µg/kg MS	Q			<20		
cis-1,2-dichloroéthène	µg/kg MS	Q			<20		
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		
dichlorométhane	µg/kg MS	Q			<20		
tétrachloroéthylène	µg/kg MS	Q			<20		
tétrachlorométhane	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		
1,1,1-trichloroéthane	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		
1,1,2-trichloroéthane	µg/kg MS	Q			<20		
trichloroéthylène	µg/kg MS	Q			36		
chloroforme	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		
chlorure de vinyle	µg/kg MS	Q			<20		
1,2-dibromoéthane	µg/kg MS	Q			<20		
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/kg MS	Q			<20		
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		
1,3-dichloropropane	µg/kg MS	Q			<20		
1,2-dichloropropane	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		
1,2,3-trichloropropane	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		
2,2-dichloropropane	µg/kg MS	Q			<58 ²⁾		
1,1-dichloropropène	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		
trans-1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q			<20		
cis-1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q			<20		
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/kg MS	Q			<39 ²⁾		
bromochlorométhane	µg/kg MS	Q			<20		
bromodichlorométhane	µg/kg MS	Q			<20		
dibromochlorométhane	µg/kg MS	Q			<20		
bromoforme	µg/kg MS	Q			<20		
dibromométhane	µg/kg MS	Q			<20		
bromobenzène	µg/kg MS	Q			<20		
2-chlorotoluène	µg/kg MS	Q			<20		
1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q			<40		
4-chlorotoluène	µg/kg MS	Q			<20		
trichlorofluorométhane	µg/kg MS	Q			<20		
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q			<29 ²⁾		
dichlorodifluorométhane	µg/kg MS	Q			<50		
chloroéthane	µg/kg MS				<200		
chlorométhane	µg/kg MS				<50		
bromométhane	µg/kg MS				<50		

CHLOROBENZENES

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S36(0.15-1.0)
037	Sol	S37(0-1.0)
038	Sol	S40(0.6-2.0)
039	Sol	S41(0-1.0)
040	Sol	S42(0.3-2.1)

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
monochlorobenzène	µg/kg MS	Q			<20		
1,2-dichlorobenzène	µg/kg MS	Q			<20		
1,3-dichlorobenzène	µg/kg MS	Q			<20		
1,4-Dichlorobenzène	µg/kg MS	Q			<20		
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q			<20		
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q			<20		
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q			<100		
<i>CHLOROPHENOLS</i>							
2,3+2,4+2,5-dichlorophénol	µg/kg MS	Q			<100		
2,4,5-trichlorophénol	µg/kg MS	Q			<100		
2,4,6-trichlorophénol	µg/kg MS	Q			<100		
2-chlorophénol	µg/kg MS	Q			<100		
4-chloro-3-méthylphénol	µg/kg MS	Q			<100		
pentachlorophénol	µg/kg MS	Q			<100		
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q			160		
PCB 52	µg/kg MS	Q			550		
PCB 101	µg/kg MS	Q			2000		
PCB 118	µg/kg MS	Q			1200		
PCB 138	µg/kg MS	Q			6200		
PCB 153	µg/kg MS	Q			8800		
PCB 180	µg/kg MS	Q			6200		
PCB totaux (7)	µg/kg MS				25000		
<i>PESTICIDES CHLORES</i>							
aldrine	µg/kg MS	Q			<100		
alfa-HCH	µg/kg MS	Q			<100		
beta-HCH	µg/kg MS	Q			<100		
chlorthalonile	µg/kg MS	Q			<100		
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q			<100		
dieldrine	µg/kg MS	Q			<100		
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q			<100		
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q			<100		
endosulphansulfate	µg/kg MS	Q			<100		
endosulfane totaux	µg/kg MS				<300		
endrine	µg/kg MS	Q			<100		
gamma-HCH	µg/kg MS	Q			<100		
heptachlore	µg/kg MS	Q			<100		
hexachloroéthane	µg/kg MS				<100		
isodrine	µg/kg MS	Q			<100		
o,p-DDD	µg/kg MS	Q			<100		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S36(0.15-1.0)
037	Sol	S37(0-1.0)
038	Sol	S40(0.6-2.0)
039	Sol	S41(0-1.0)
040	Sol	S42(0.3-2.1)

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
o,p-DDE	µg/kg MS	Q			<100		
o,p-DDT	µg/kg MS	Q			<100		
p,p-DDD	µg/kg MS	Q			<100		
p,p-DDE	µg/kg MS	Q			<100		
p,p-DDT	µg/kg MS	Q			<100		
quintozène	µg/kg MS	Q			<100		
tecnazène	µg/kg MS	Q			<100		
télodrine	µg/kg MS	Q			<100		
cis-chlordane	µg/kg MS	Q			<100		
trans-chlordane	µg/kg MS	Q			<100		
chlordane totaux	µg/kg MS	Q			<200		
triallate	µg/kg MS	Q			<100		
pép-méthoxychlorine	µg/kg MS	Q			<100		
PESTICIDES PHOSPHORES							
azinphos-éthyle	µg/kg MS	Q			<100		
azinphos-méthyle	µg/kg MS	Q			<100		
carbophénothion	µg/kg MS	Q			<100		
chlorophenvinphos I	µg/kg MS	Q			<100		
chlorophenvinphos II	µg/kg MS	Q			<100		
chlorophenvinphos (somme)	µg/kg MS	Q			<100		
chloropyriphos-éthyle	µg/kg MS	Q			<100		
chloropyriphos-méthyle	µg/kg MS	Q			<100		
diazinon	µg/kg MS	Q			<100		
dichlorvos	µg/kg MS	Q			<100		
diméthoate	µg/kg MS	Q			<100		
disulphotone	µg/kg MS	Q			<100		
éthion	µg/kg MS	Q			<100		
étrimphos	µg/kg MS	Q			<100		
phénitrothion	µg/kg MS	Q			<100		
phenthion	µg/kg MS	Q			<100		
phosalone	µg/kg MS	Q			<100		
malathion	µg/kg MS	Q			<100		
mevinphos (somme)	µg/kg MS	Q			<100		
parathione-éthyle	µg/kg MS	Q			<100		
parathione-méthyle	µg/kg MS	Q			<100		
pirimiphos-méthyle	µg/kg MS	Q			<100		
propétamphos	µg/kg MS	Q			<100		
triazophos	µg/kg MS	Q			<100		
PESTICIDES AZOTES							
amétryne	µg/kg MS	Q			<100		
atraton	µg/kg MS	Q			<100		
atrazine	µg/kg MS	Q			<100		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S36(0.15-1.0)
037	Sol	S37(0-1.0)
038	Sol	S40(0.6-2.0)
039	Sol	S41(0-1.0)
040	Sol	S42(0.3-2.1)

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
prométryne	µg/kg MS	Q			<100		
prométon	µg/kg MS	Q			<100		
propazine	µg/kg MS	Q			<100		
simazine	µg/kg MS	Q			<100		
simétryne	µg/kg MS	Q			<100		
terbutryne	µg/kg MS	Q			<100		
terbutylazine	µg/kg MS	Q			<100		
triadiméphone	µg/kg MS	Q			<100		
trifluraline	µg/kg MS	Q			<100		
<i>PHTALATES</i>							
butylbenzylphtalate	µg/kg MS				<100		
bis-(2éthylhexyl)phtalate	µg/kg MS				120000		
diéthylphtalate	µg/kg MS				170		
diméthylphtalate	µg/kg MS				<100		
di-n-butylphtalate	µg/kg MS				1100		
di-n-octylphtalate	µg/kg MS				690		
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS			<5	<5		8.0
fraction C12-C16	mg/kg MS			<5	6.0		7.1
fraction C16-C21	mg/kg MS			5.7	42		41
fraction C21-C40	mg/kg MS			75 ³⁾	510		630 ³⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q		80	560		690
fraction C6-C10	mg/kg MS				<10		
fraction C10-C12	mg/kg MS				<5		
fraction C12-C16	mg/kg MS				6.0		
fraction C16-C21	mg/kg MS				42		
fraction C21-C40	mg/kg MS				510 ³⁾		
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q			560		
fraction c6-c40	mg/kg MS				560		
<i>AUTRES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
chlorures	mg/kg MS	Q				15	23
nitrate	mg/kg MS	Q	15				
nitrate	mgN/kg MS	Q	3.4				
sulfate	mg/kg MS	Q					94
<i>AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES</i>							
cis(1)-perméthrine	µg/kg MS	Q			<100		
trans(2)-perméthrine	µg/kg MS	Q			<100		
2,4-dinitrotoluène	µg/kg MS	Q			<100		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	S36(0.15-1.0)
037	Sol	S37(0-1.0)
038	Sol	S40(0.6-2.0)
039	Sol	S41(0-1.0)
040	Sol	S42(0.3-2.1)

Analyse	Unité	Q	036	037	038	039	040
2,6-dinitrotoluène	µg/kg MS	Q			<100		
2-chloronaphtalène	µg/kg MS	Q			<100		
2-méthylnaphtalène	µg/kg MS	Q			<100		
4-bromophénylether	µg/kg MS	Q			<100		
4-chlorophénylphénylether	µg/kg MS	Q			<100		
azo benzène	µg/kg MS	Q			<100		
bis-(2-chloroéthoxy) méthane	µg/kg MS	Q			<100		
bis-(2-chloroéthyl)-ether	µg/kg MS	Q			<100		
carbazole	µg/kg MS	Q			<100		
dibenzofuranne	µg/kg MS	Q			<100		
hexachlorocyclopentadine	µg/kg MS	Q			<100		
isophorone	µg/kg MS	Q			<100		
nitrobenzène	µg/kg MS	Q			<100		
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	µg/kg MS				<20		
disulphure de carbone	µg/kg MS				<29 ²⁾		
COMPOSES AMINES							
3+4-chloroaniline	µg/kg MS	Q			<100		
2-nitroaniline	µg/kg MS	Q			<100		
3-nitroaniline	µg/kg MS	Q			<100		
4-nitroaniline	µg/kg MS	Q			<100		
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/kg MS	Q			<100		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Commentaire

- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 3 Présence de composants supérieurs à C40

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon						
041	Eau souterraine	Pz1						
042	Eau souterraine	Pz2						
043	Eau souterraine	PzA						
044	Eau souterraine	PzB						
045	Eau souterraine	PzC						

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
<i>METAUX</i>							
filtration métaux	-		1 ⁷⁾	1 ⁷⁾			
aluminium	µg/l	Q			<50	<50	<50
arsenic	µg/l	Q	<5 ⁷⁾	<5 ⁷⁾	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.20 ⁷⁾	<0.20 ⁷⁾	<0.20	<0.20	<0.20
chrome	µg/l	Q	<1 ⁷⁾	<1 ⁷⁾	<1	<1	<1
cobalt	µg/l	Q			<2	2.6	<2
cuivre	µg/l	Q	4.3 ⁷⁾	2.4 ⁷⁾	<2.0	2.8	2.6
mercure	µg/l	Q	<0.05 ⁷⁾	<0.05 ⁷⁾	<0.05	<0.05	<0.05
lithium	µg/l				<50	<50	<50
plomb	µg/l	Q	<2.0 ⁷⁾	2.5 ⁷⁾	2.7	<2.0	2.6
magnésium	µg/l	Q			3600	14000	3400
sodium	µg/l	Q			15000	23000	13000
nickel	µg/l	Q	3.4 ⁷⁾	<3 ⁷⁾	<3	27	<3
fer	µg/l	Q			<50	<50	<50
zinc	µg/l	Q	12 ⁷⁾	<10 ⁷⁾	<10	<10	<10
<i>COMPOSES INORGANIQUES</i>							
ammonium	mg/l	Q			<0.2	0.4	0.3
ammonium	mgN/l	Q			<0.15	0.3	0.3
bromure (libre)	mg/l	Q			<0.2	<0.2	<0.2
phosphates (totaux)	mgP/l	Q			<0.15	<0.15	0.18
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.24	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.45	<0.1
para- et métaxyène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xyènes	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	0.45	<0.30
BTEX total	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
naphthalène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon						
041	Eau souterraine	Pz1						
042	Eau souterraine	Pz2						
043	Eau souterraine	PzA						
044	Eau souterraine	PzB						
045	Eau souterraine	PzC						

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.25	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	1.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
041	Eau souterraine	Pz1
042	Eau souterraine	Pz2
043	Eau souterraine	PzA
044	Eau souterraine	PzB
045	Eau souterraine	PzC

Analyse	Unité	Q	041	042	043	044	045
<i>GLYCOLS</i>							
méthylglycol	mg/l				<1.0	<1.0	<1.0
diméthylglycol	mg/l				<1.0	<1.0	<1.0
éthylglycol	mg/l				<1.0	<1.0	<1.0
diéthylglycol	mg/l				<1.0	<1.0	<1.0
isopropylglycol	mg/l				<1.0	<1.0	<1.0
butylèneglycol	mg/l				<1.0	<1.0	<1.0
éthylèneglycol	mg/l				<1.0	<1.0	<1.0
<i>AUTRES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
chlorures	mg/l	Q			29	31	29
nitrate	mg/l	Q			56	<0.75	47
nitrate	mgN/l	Q			13	<0.17	11
sulfate	mg/l	Q			37	49	36

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Commentaire

7 L'échantillon a été filtré au laboratoire

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, 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
Chromatogramme	Sol	Méthode interne, GC-FID
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
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). Méthode interne (destruction équivalente à NEN-EN 16174, analyse conforme à CEN/TS 16175-2)
lithium	Sol	Méthode interne
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
phosphates (totaux)	Sol	Méthode interne (destruction méthode interne, analyse digestion conforme a NEN-EN-ISO 15681-2)
benzène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xyènes	Sol	Idem
BTEX total	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
naphtalène	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
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
Somme des HAP (10) VROM	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
tétrachloroéthylène	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
bromoforme	Sol	Idem
pH (KCl)	Sol	Conforme à NEN-ISO 10390 et conforme à NEN-EN 15933
sodium	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 160170)
broyage	Sol	Méthode interne
antimoine	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 160170)
baryum	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
béryllium	Sol	Idem
cobalt	Sol	Idem
molybdène	Sol	Idem
étain	Sol	Idem
vanadium	Sol	Idem
sélénium	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 160170)
benzène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
styrène	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Idem
n-propylbenzène	Sol	Idem
isopropylbenzène (cumène)	Sol	Idem
1,3,5-triméthylbenzène	Sol	Idem
1,2,4-triméthylbenzène	Sol	Idem
tert-butylbenzène	Sol	Idem
sec-butylbenzène	Sol	Idem
n-butylbenzène	Sol	Idem
4-isopropyltoluène	Sol	Idem
2,4+2,5-diméthylphénol	Sol	Méthode interne (GCMS)
o-crésol	Sol	Idem
m- et p- crésol	Sol	Idem
crésols (total)	Sol	Idem
phénol	Sol	Idem
2-nitrophénol	Sol	Idem
4-nitrophénol	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
acénaphthylène	Sol	Idem
acénaphène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthane	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1,2-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,2-dibromoéthane	Sol	Idem
1,1,1,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,2,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,3-dichloropropane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
1,2,3-trichloropropane	Sol	Idem
2,2-dichloropropane	Sol	Idem
1,1-dichloropropène	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
1,2-dibromo-3-chloropropane	Sol	Idem
bromochlorométhane	Sol	Idem
bromodichlorométhane	Sol	Idem
dibromochlorométhane	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
dibromométhane	Sol	Idem
bromobenzène	Sol	Idem
2-chlorotoluène	Sol	Idem
1,3-dichloropropène	Sol	Idem
4-chlorotoluène	Sol	Idem
trichlorofluorométhane	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
dichlorodifluorométhane	Sol	Idem
chloroéthane	Sol	Idem
chlorométhane	Sol	Idem
bromométhane	Sol	Idem
monochlorobenzène	Sol	Idem
1,2-dichlorobenzène	Sol	Idem
1,3-dichlorobenzène	Sol	Idem

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
1,4-Dichlorobenzène	Sol	Idem
1,2,3-trichlorobenzène	Sol	Idem
1,2,4-trichlorobenzène	Sol	Idem
hexachlorobenzène	Sol	Méthode interne (GCMS)
2,3+2,4+2,5-dichlorophénol	Sol	Idem
2,4,5-trichlorophénol	Sol	Idem
2,4,6-trichlorophénol	Sol	Idem
2-chlorophénol	Sol	Idem
4-chloro-3-méthylphénol	Sol	Idem
pentachlorophénol	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Idem
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
aldrine	Sol	Idem
alfa-HCH	Sol	Idem
beta-HCH	Sol	Idem
chlorthalonile	Sol	Idem
cis-heptachlorépoxyde	Sol	Idem
dieldrine	Sol	Idem
alfa-endosulfane	Sol	Idem
béta-endosulfane	Sol	Idem
endosulphansulfate	Sol	Idem
endosulfane totaux	Sol	Méthode interne (GCMS)
endrine	Sol	Méthode interne (GCMS)
gamma-HCH	Sol	Idem
heptachlore	Sol	Idem
hexachloroéthane	Sol	Idem
isodrine	Sol	Idem
o,p-DDD	Sol	Idem
o,p-DDE	Sol	Idem
o,p-DDT	Sol	Idem
p,p-DDD	Sol	Idem
p,p-DDE	Sol	Idem
p,p-DDT	Sol	Idem
quintozène	Sol	Idem
tecnazène	Sol	Idem
télodrine	Sol	Idem
cis-chlordane	Sol	Idem
trans-chlordane	Sol	Idem
chlordane totaux	Sol	Idem
triallate	Sol	Idem
pép-méthoxychlorine	Sol	Idem
azinphos-éthyle	Sol	Idem
azinphos-méthyle	Sol	Idem
carbophénothion	Sol	Idem
chlorophenvinphos I	Sol	Idem

Paraphe :





Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
chlorophenvinphos II	Sol	Idem
chlorophenvinphos (somme)	Sol	Idem
chloropyriphos-éthyle	Sol	Idem
chloropyriphos-méthyle	Sol	Idem
diazinon	Sol	Idem
dichlorvos	Sol	Idem
diméthoate	Sol	Idem
disulphotone	Sol	Idem
éthion	Sol	Idem
étrimphos	Sol	Idem
phénitrothion	Sol	Idem
phenthion	Sol	Idem
phosalone	Sol	Idem
malathion	Sol	Idem
mevinphos (somme)	Sol	Idem
parathione-éthyle	Sol	Idem
parathione-méthyle	Sol	Idem
pirimiphos-méthyle	Sol	Idem
propétamphos	Sol	Idem
triazophos	Sol	Idem
amétryne	Sol	Idem
atraton	Sol	Idem
atrazine	Sol	Idem
prométryne	Sol	Idem
prométon	Sol	Idem
propazine	Sol	Idem
simazine	Sol	Idem
simétryne	Sol	Idem
terbutryne	Sol	Idem
terbutylazine	Sol	Idem
triadiméphone	Sol	Idem
trifluraline	Sol	Idem
butylbenzylphtalate	Sol	Idem
bis-(2éthylhexyl)phtalate	Sol	Idem
diéthylphtalate	Sol	Idem
diméthylphtalate	Sol	Idem
di-n-butylphtalate	Sol	Idem
di-n-octylphtalate	Sol	Idem
fraction C6-C10	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
fraction c6-c40	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
cis(1)-perméthrine	Sol	Méthode interne (GCMS)
trans(2)-perméthrine	Sol	Idem
2,4-dinitrotoluène	Sol	Idem
2,6-dinitrotoluène	Sol	Idem
2-chloronaphtalène	Sol	Idem
2-méthylnaphtalène	Sol	Idem
4-bromophénylether	Sol	Idem
4-chlorophénylphenylether	Sol	Idem
azo benzène	Sol	Idem
bis-(2-chloroéthoxyl) méthane	Sol	Idem
bis-(2-chloroéthyl)-ether	Sol	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
carbazole	Sol	Idem
dibenzofuranne	Sol	Idem
hexachlorocyclopentadine	Sol	Idem
isophorone	Sol	Idem
nitrobenzène	Sol	Idem
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
disulfure de carbone	Sol	Idem
3+4-chloroaniline	Sol	Méthode interne (GCMS)
2-nitroaniline	Sol	Idem
3-nitroaniline	Sol	Idem
4-nitroaniline	Sol	Idem
n-nitrosodi-n-propylamine	Sol	Idem
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
nitrate	Sol	Méthode interne (analyse conforme à NEN-ISO 15923-1)
nitrate	Sol	Idem
sulfate	Sol	Idem
ammonium	Sol	Idem
ammonium	Sol	Idem
bromure (libre)	Sol	Extraction: méthode interne, Analyse: conforme 10304-1
aluminium	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 160170)
chlorures	Sol	Méthode interne (analyse conforme à NEN-ISO 15923-1)
fer	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 160170)
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966 et analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17852
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966 et analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
benzène	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxyène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxylène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
BTEX total	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphtylène	Eau souterraine	Idem
acénaphtène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
PCB 28	Eau souterraine	Méthode interne, LVI GCMS
PCB 52	Eau souterraine	Idem
PCB 101	Eau souterraine	Idem
PCB 118	Eau souterraine	Idem
PCB 138	Eau souterraine	Idem
PCB 153	Eau souterraine	Idem
PCB 180	Eau souterraine	Idem
PCB totaux (7)	Eau souterraine	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)
aluminium	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966 et analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
cobalt	Eau souterraine	Idem
lithium	Eau souterraine	Méthode interne
magnésium	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966 et analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
sodium	Eau souterraine	Idem
fer	Eau souterraine	Idem
ammonium	Eau souterraine	Conforme à NEN-ISO 15923-1
ammonium	Eau souterraine	Idem
bromure (libre)	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 10304-1
phosphates (totaux)	Eau souterraine	Méthode interne (destruction méthode interne, analyse digestion conforme à NEN-EN-ISO 15681-2)
méthylglycol	Eau souterraine	Méthode interne
diméthylglycol	Eau souterraine	Idem
éthylglycol	Eau souterraine	Idem
diéthylglycol	Eau souterraine	Idem
isopropylglycol	Eau souterraine	Idem

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
butylèneglycol	Eau souterraine	Idem
éthylèneglycol	Eau souterraine	Idem
chlorures	Eau souterraine	Conforme à NEN-ISO 15923-1
nitrate	Eau souterraine	Idem
nitrate	Eau souterraine	Idem
sulfate	Eau souterraine	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6884021	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
002	V6884024	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
002	V6884019	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
003	V6864507	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
003	V6864514	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
004	V6864525	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
004	V6864527	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
005	V6868469	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
005	V6868466	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
006	V6868477	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
006	V6868452	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
007	V6868448	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
007	V6868485	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
008	V6868451	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
008	V6868481	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
009	V6868480	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
009	V6868410	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
010	V6868463	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
011	V6868483	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
011	V6868444	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
012	V6868445	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
012	V6868456	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
013	V6868423	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
013	V6868436	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
014	V6864523	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
015	V6868405	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
015	V6868392	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
016	V6868403	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
017	V6868401	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
017	V6868414	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
018	V6864521	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
018	V6864515	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
019	V6868393	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
019	V6868416	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
020	V6868398	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
020	V6868432	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
021	V6868396	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique
021	V6868406	03-06-2015	03-06-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
 Référence du projet CENP140382
 Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
 Date de début 04-06-2015
 Rapport du 16-06-2015

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage	
022	V6868411	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
022	V6868424	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
023	V6868641	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
024	V6868642	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
024	V6868639	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
025	V6868635	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
025	V6868644	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
026	V6868629	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
027	V6864499	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
027	V6864506	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
028	V6864520	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
028	V6864513	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
029	V6868646	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
029	V6868638	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
030	V6884012	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
030	V6884009	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
031	V6868637	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
031	V6868648	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
032	V6868640	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
032	V6868632	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
033	V6868649	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
033	V6868636	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
034	V6864611	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
034	V6864600	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
035	V6868383	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
035	V6868397	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
036	V6884013	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
036	V6884011	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
037	V6868382	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
037	V6868388	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
038	V6868376	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
038	V6868377	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
039	V6868647	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
039	V6868643	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
040	V6884014	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
040	V6884017	03-06-2015	03-06-2015	ALC201	Date de prélèvement théorique
041	T0169478	04-06-2015	04-06-2015	ALC244	Date de prélèvement théorique
041	S9090060	04-06-2015	04-06-2015	ALC237	Date de prélèvement théorique
041	B1391435	04-06-2015	04-06-2015	ALC204	Date de prélèvement théorique
041	B1391441	04-06-2015	04-06-2015	ALC204	Date de prélèvement théorique
041	F5706758	04-06-2015	04-06-2015	ALC227	Date de prélèvement théorique
041	H7355221	04-06-2015	04-06-2015	ALC281	Date de prélèvement théorique
041	S9089263	04-06-2015	04-06-2015	ALC237	Date de prélèvement théorique
041	B4166490	04-06-2015	04-06-2015	ALC207	Date de prélèvement théorique
041	G8678099	04-06-2015	04-06-2015	ALC236	Date de prélèvement théorique
041	B4166510	04-06-2015	04-06-2015	ALC207	Date de prélèvement théorique

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Table with 6 columns: Code, Code barres, Date de réception, Date prélèvement, Flaconnage, and a descriptive text column. It lists 40 rows of data for various samples.

Paraphe : [Signature]





Rapport d'analyse

Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

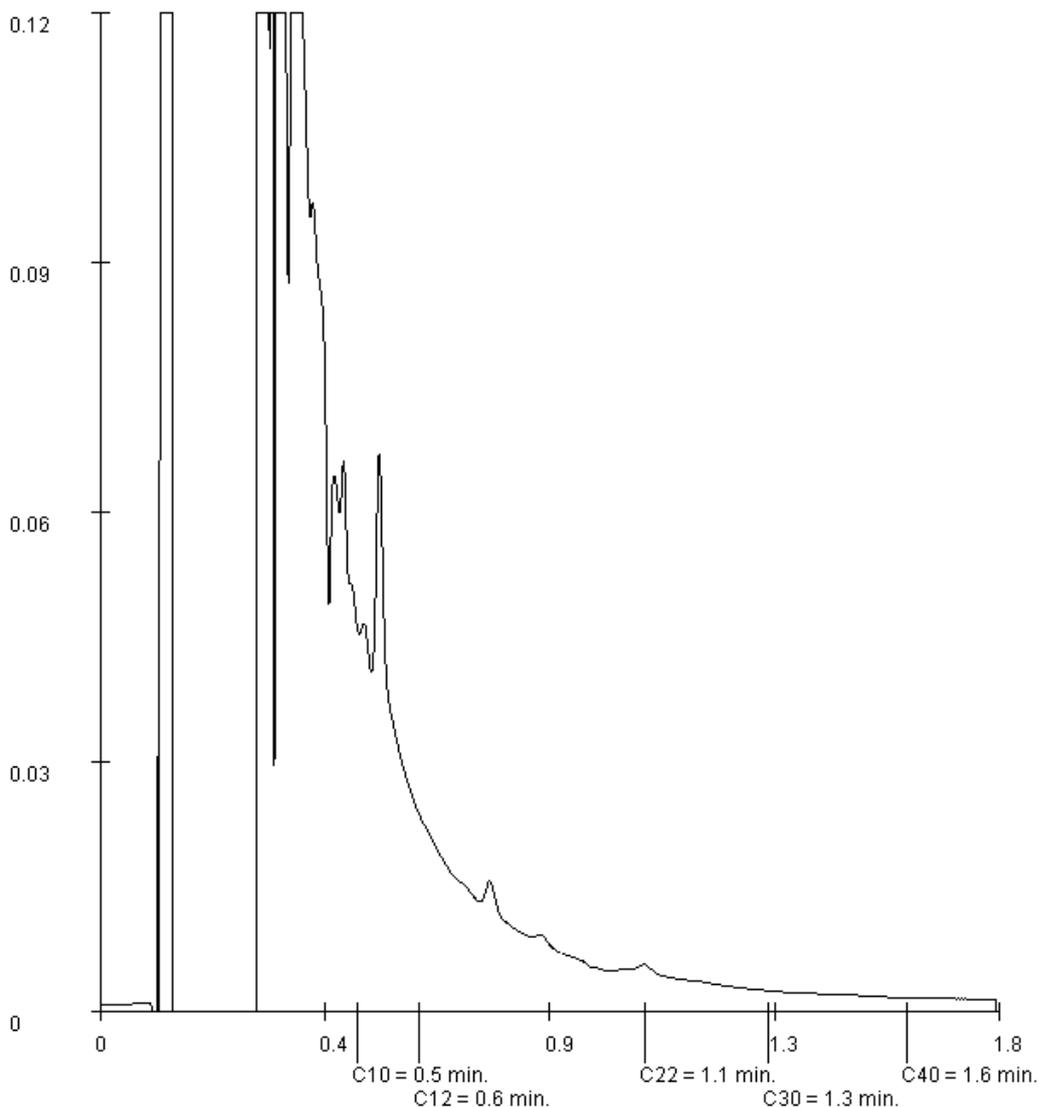
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons S1(0.1-0.25)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

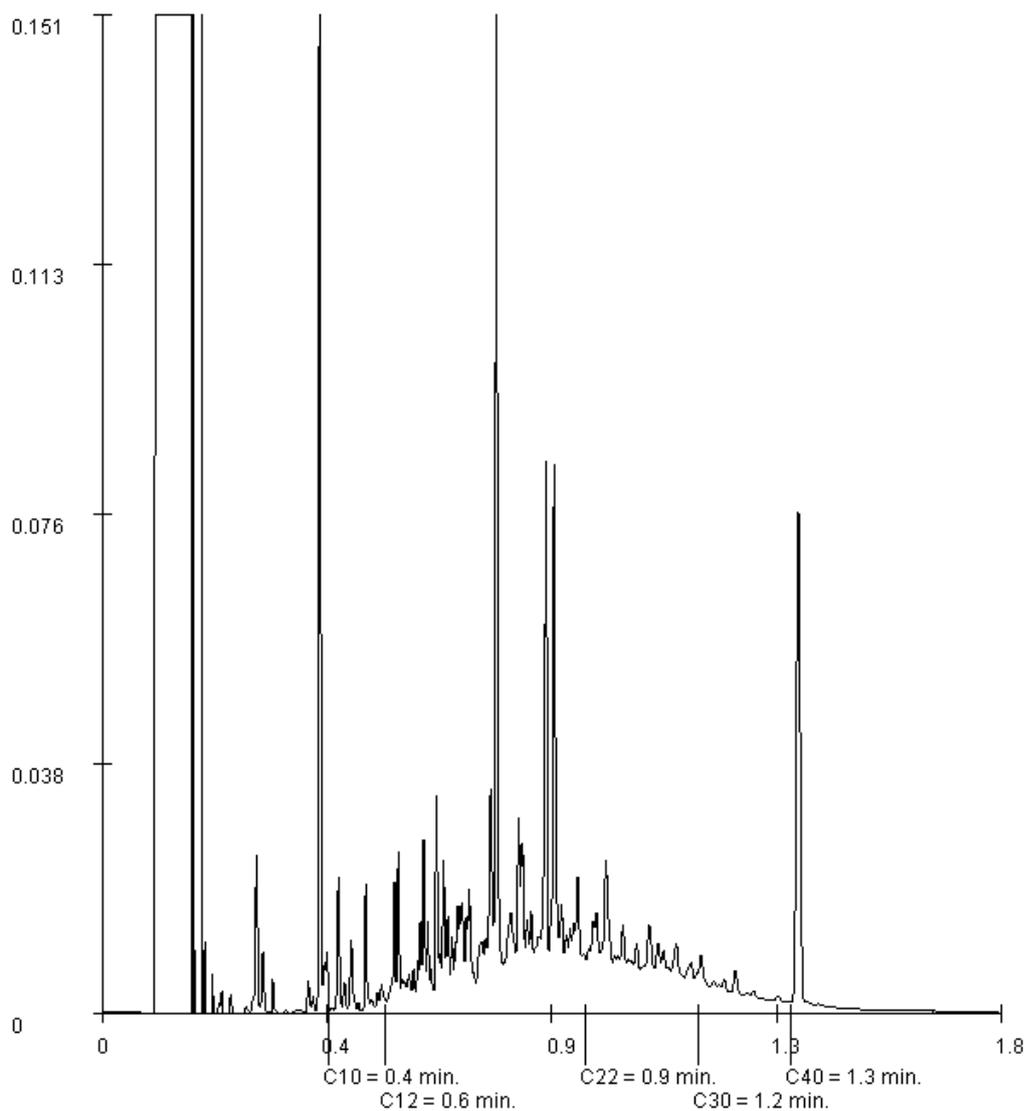
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 004
Information relative aux échantillons S3(0.03-1.0)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

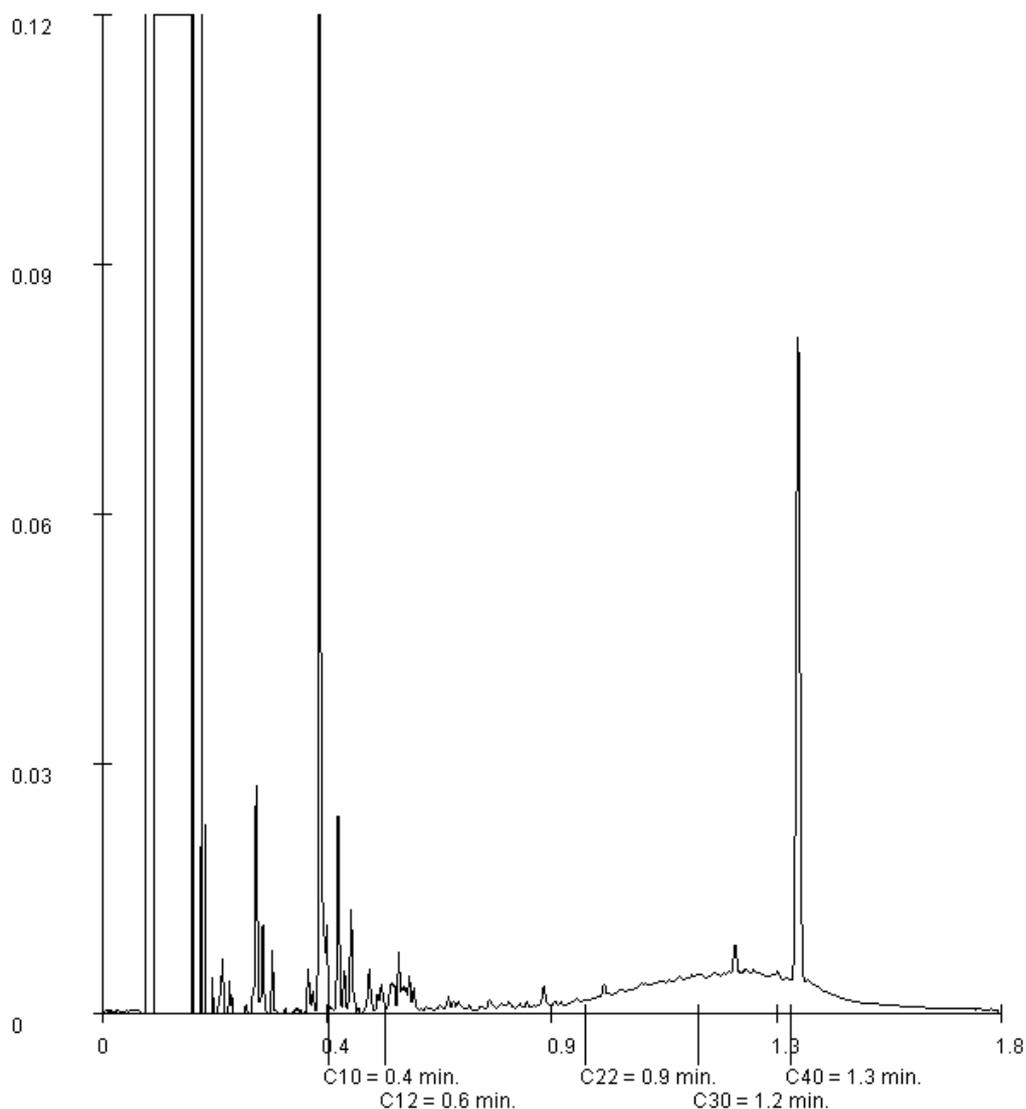
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 005
Information relative aux échantillons S4(0.1-1.0)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

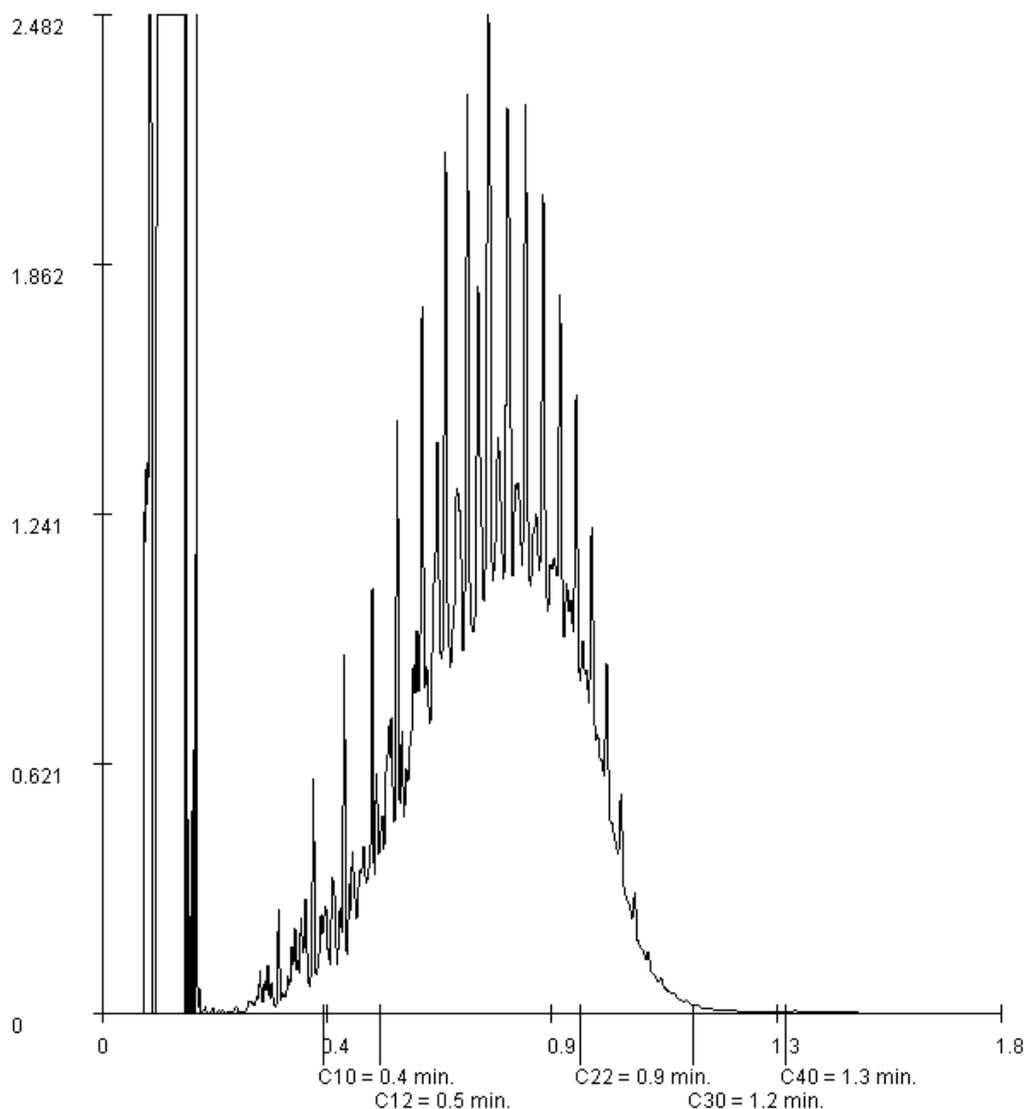
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 007
Information relative aux échantillons S7(0-0.5)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

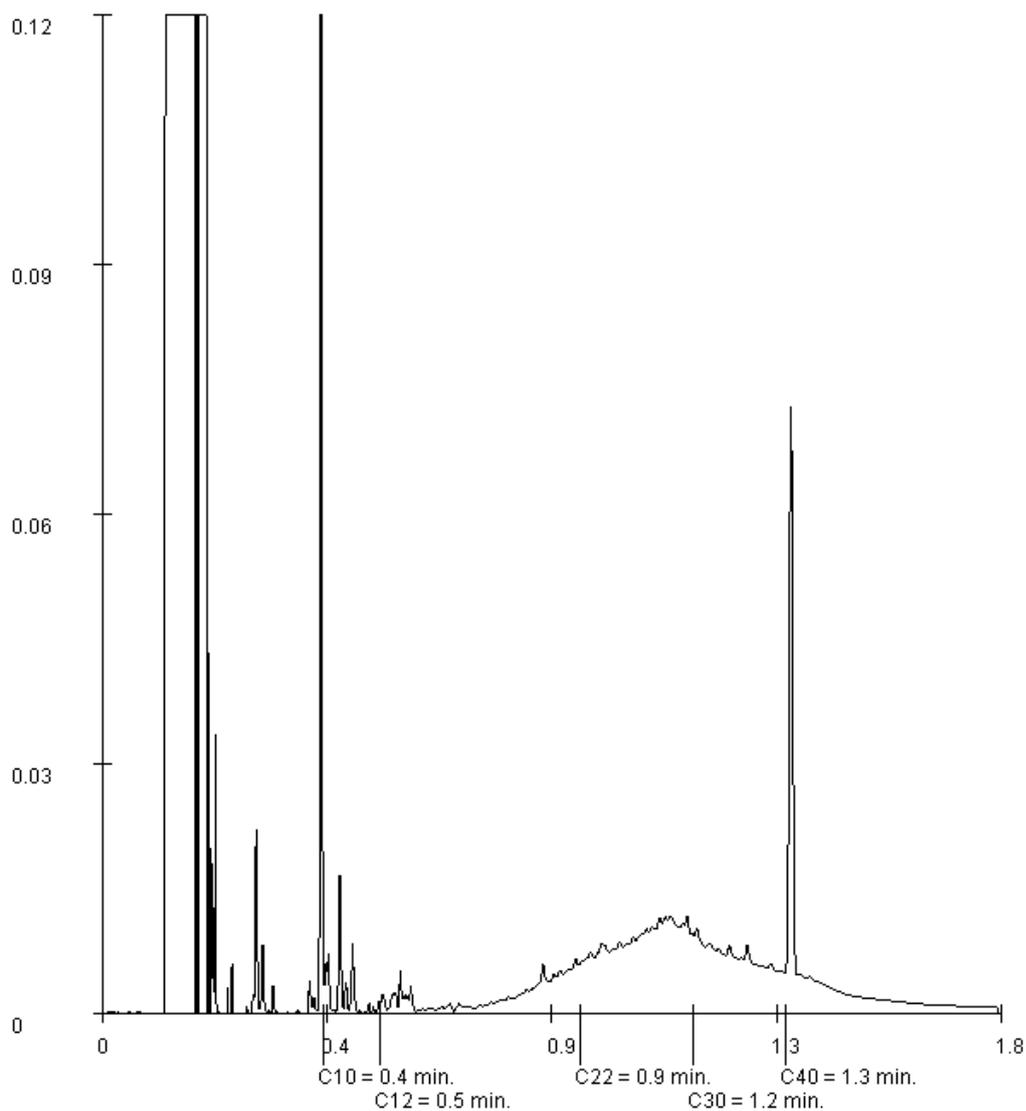
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 011
Information relative aux échantillons S11(0.11-0.7)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

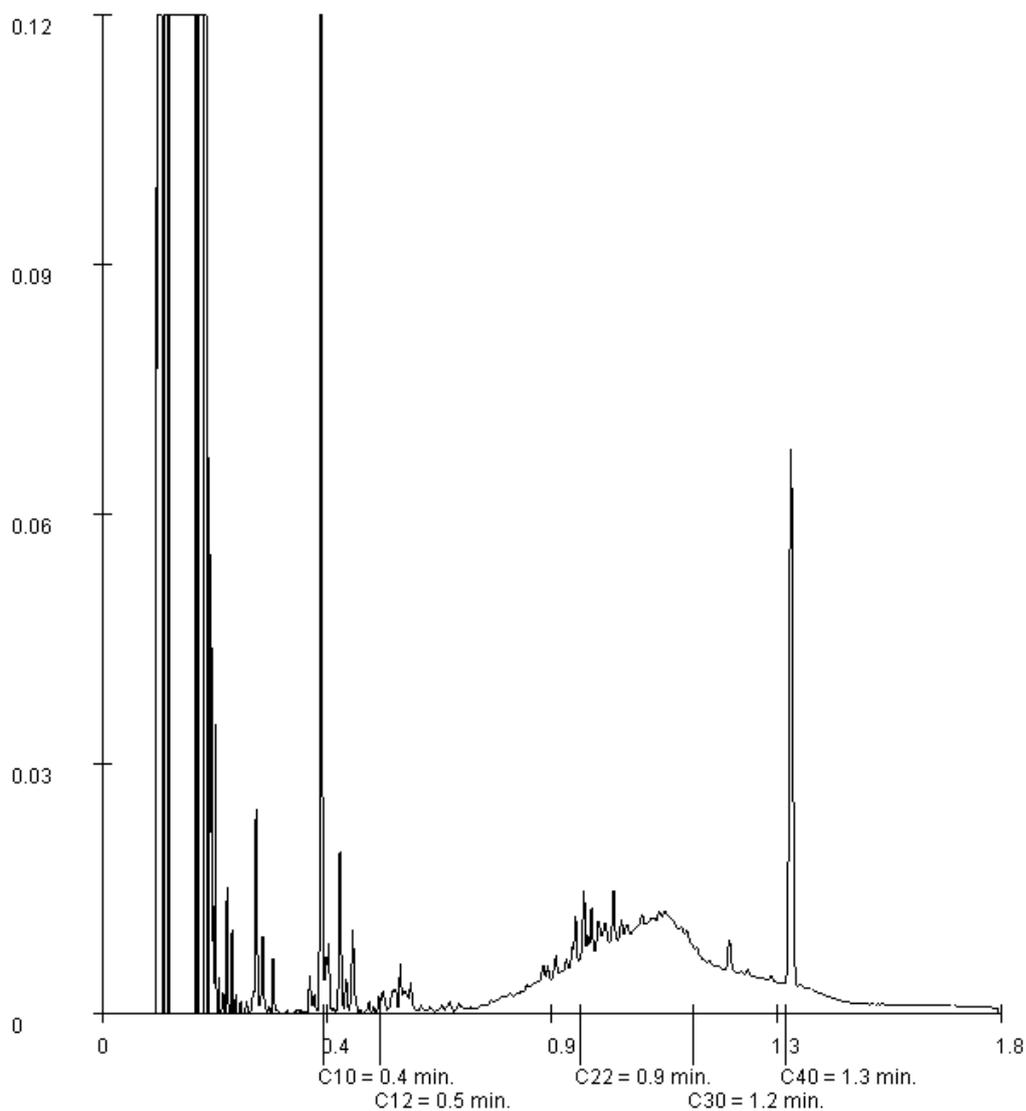
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 012
Information relative aux échantillons S12(0.2-0.7)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

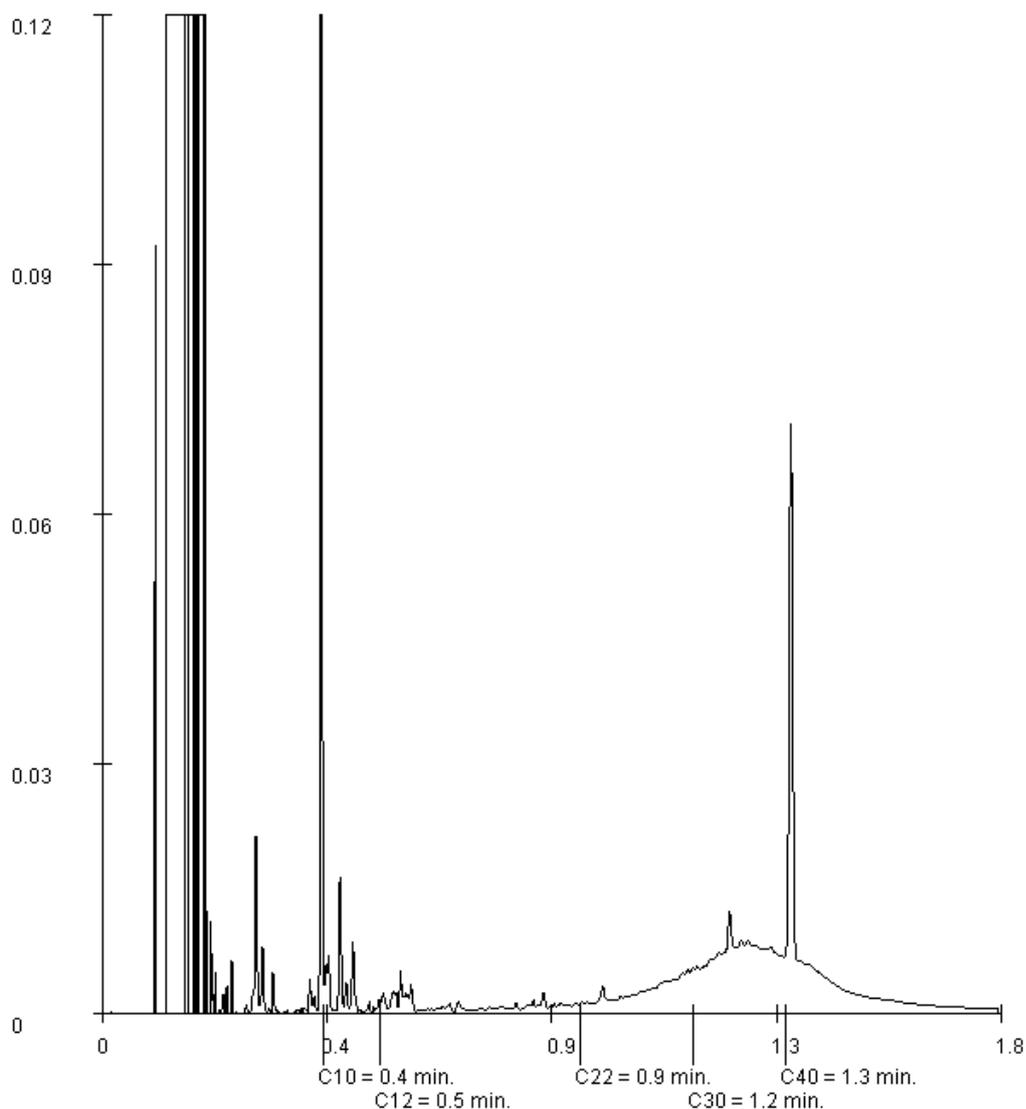
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 013
Information relative aux échantillons S13(0.29-1.0)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

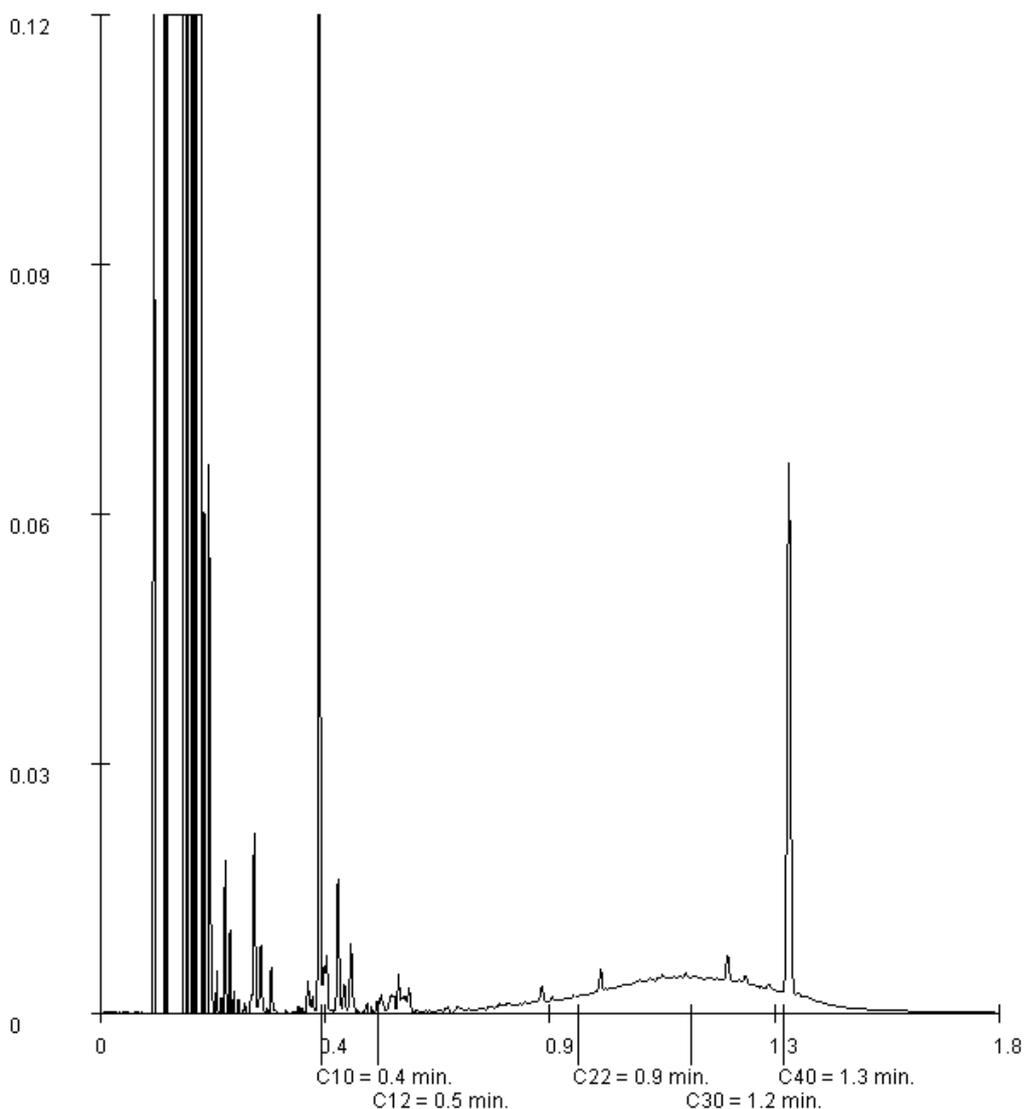
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 014
Information relative aux échantillons S15(0.1-0.3)

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 :





Rapport d'analyse

Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

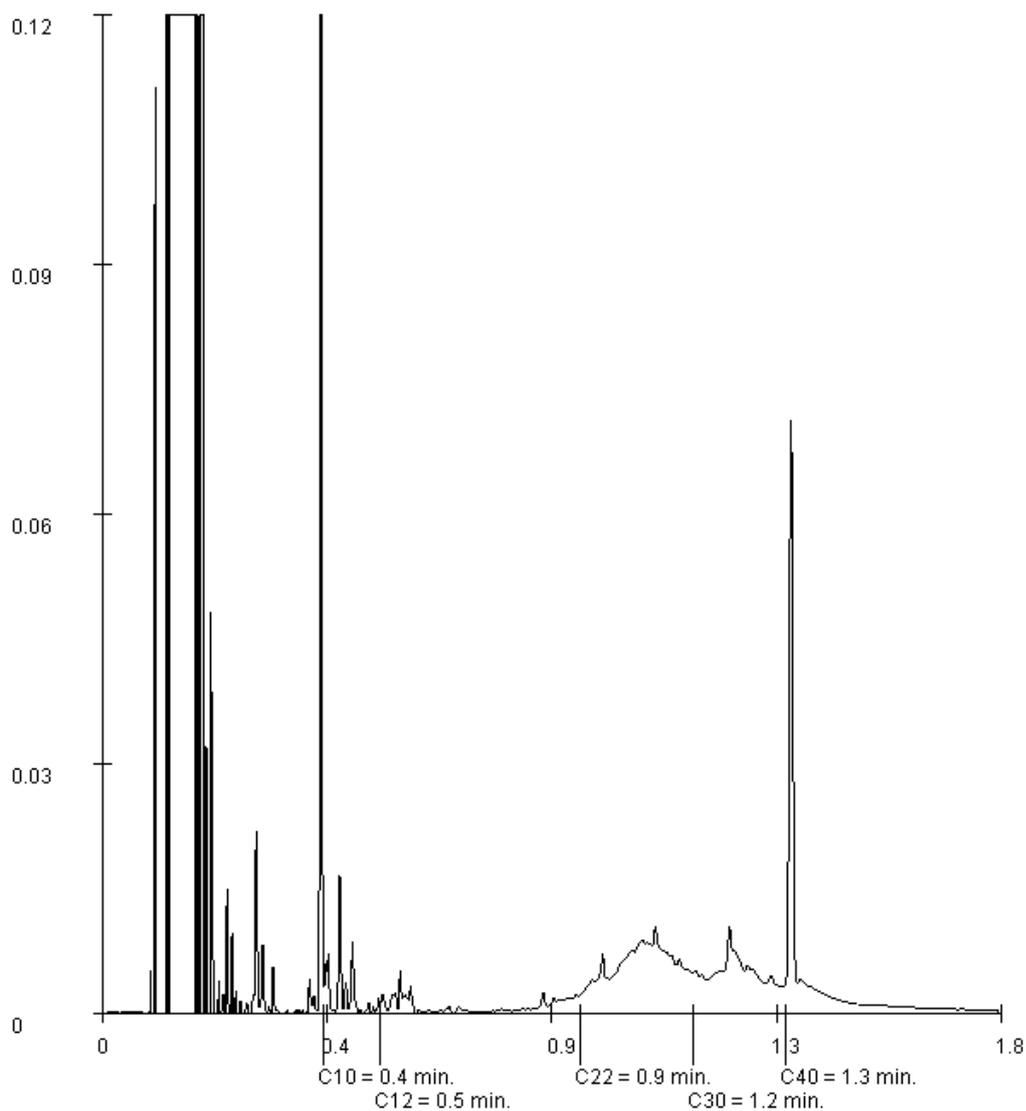
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 015
Information relative aux échantillons S16(0.15-0.6)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

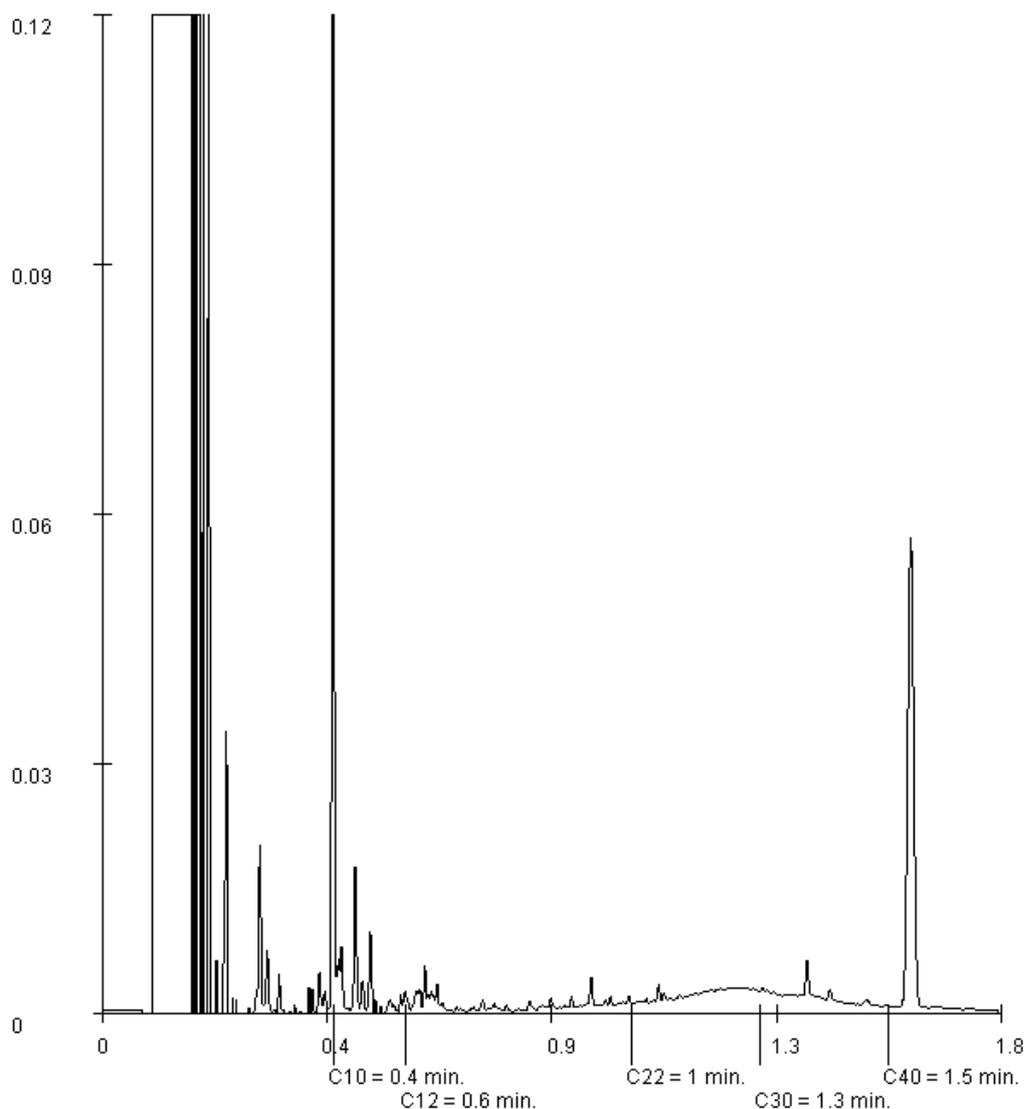
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 016
Information relative aux échantillons S17(0.15-0.8)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

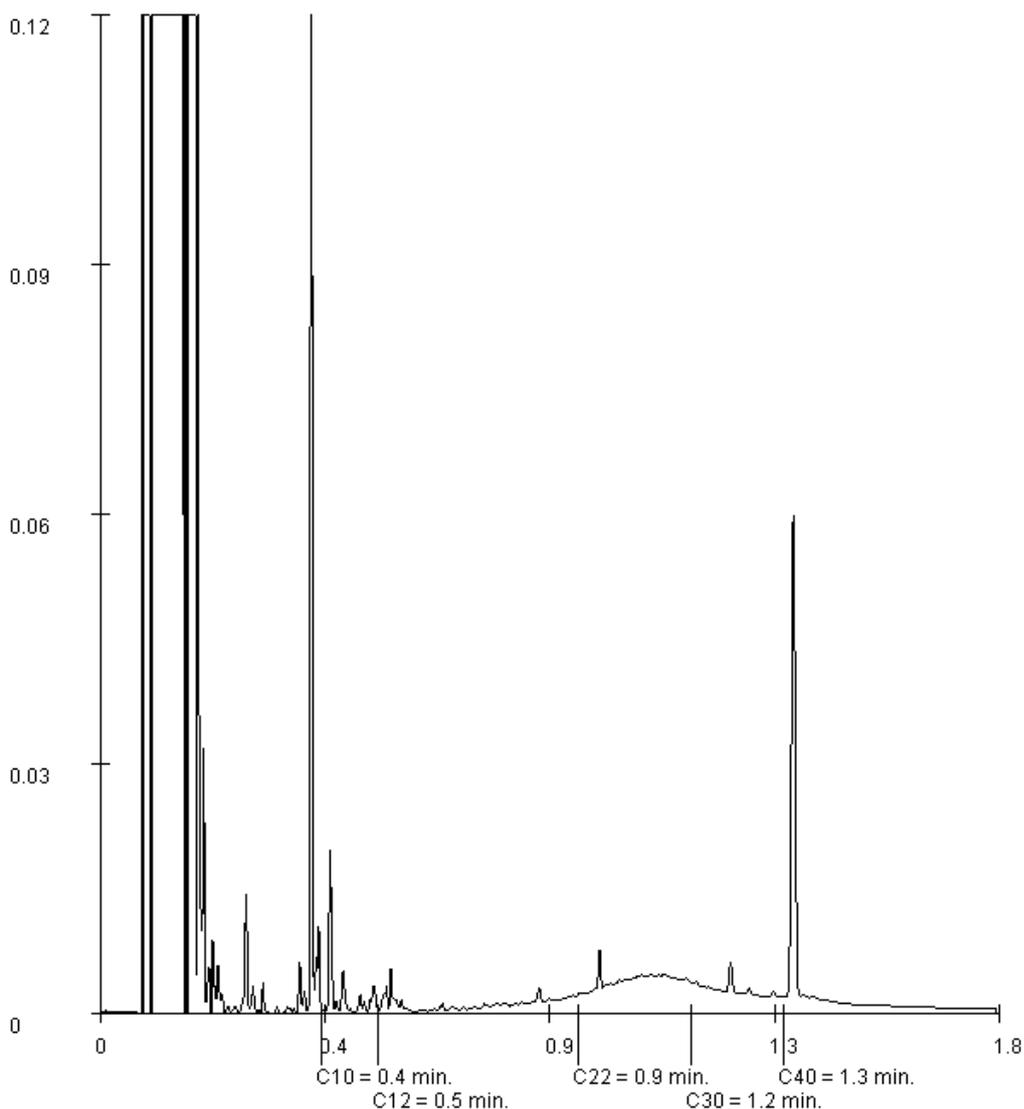
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 017
Information relative aux échantillons S18(0.14-0.5)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

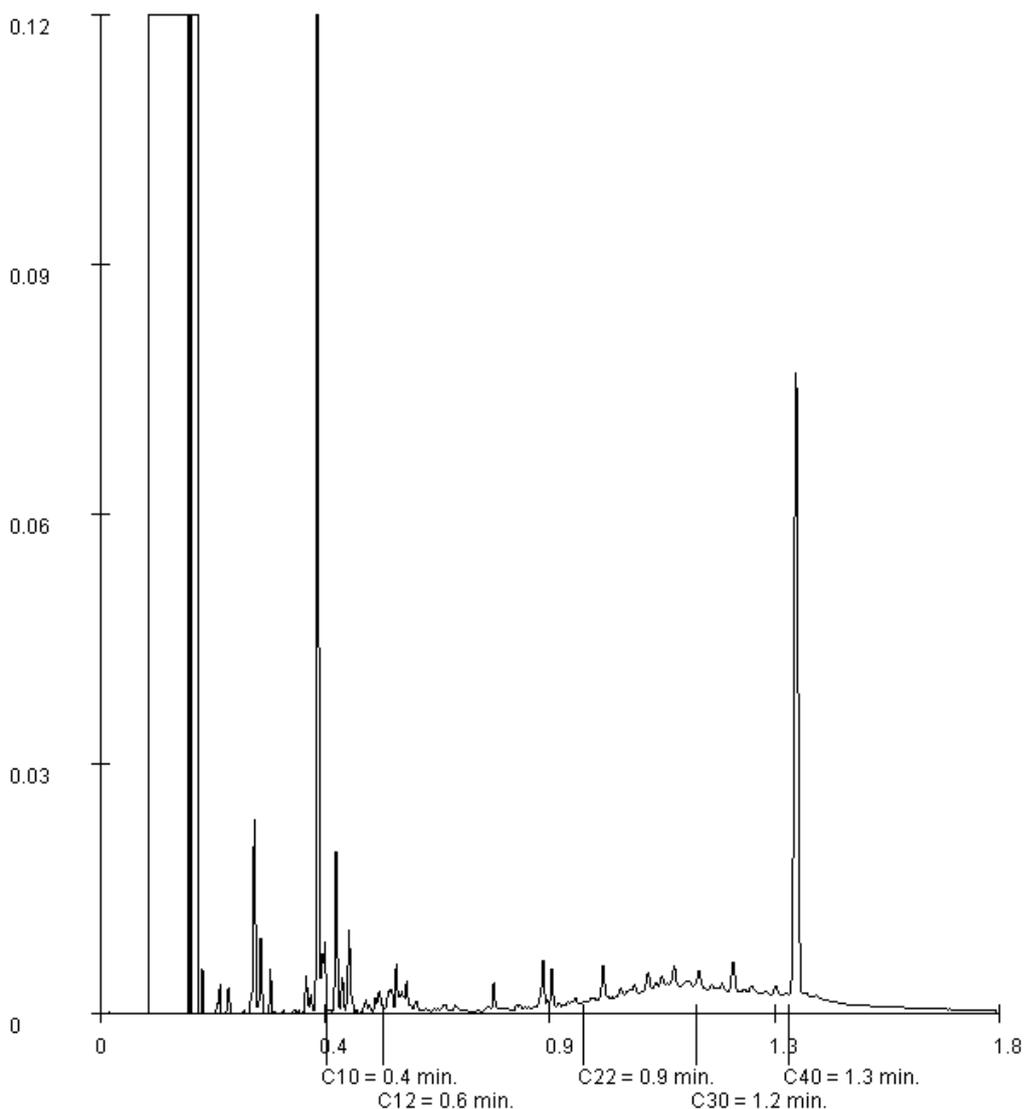
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 018
Information relative aux échantillons S19(0-0.4)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

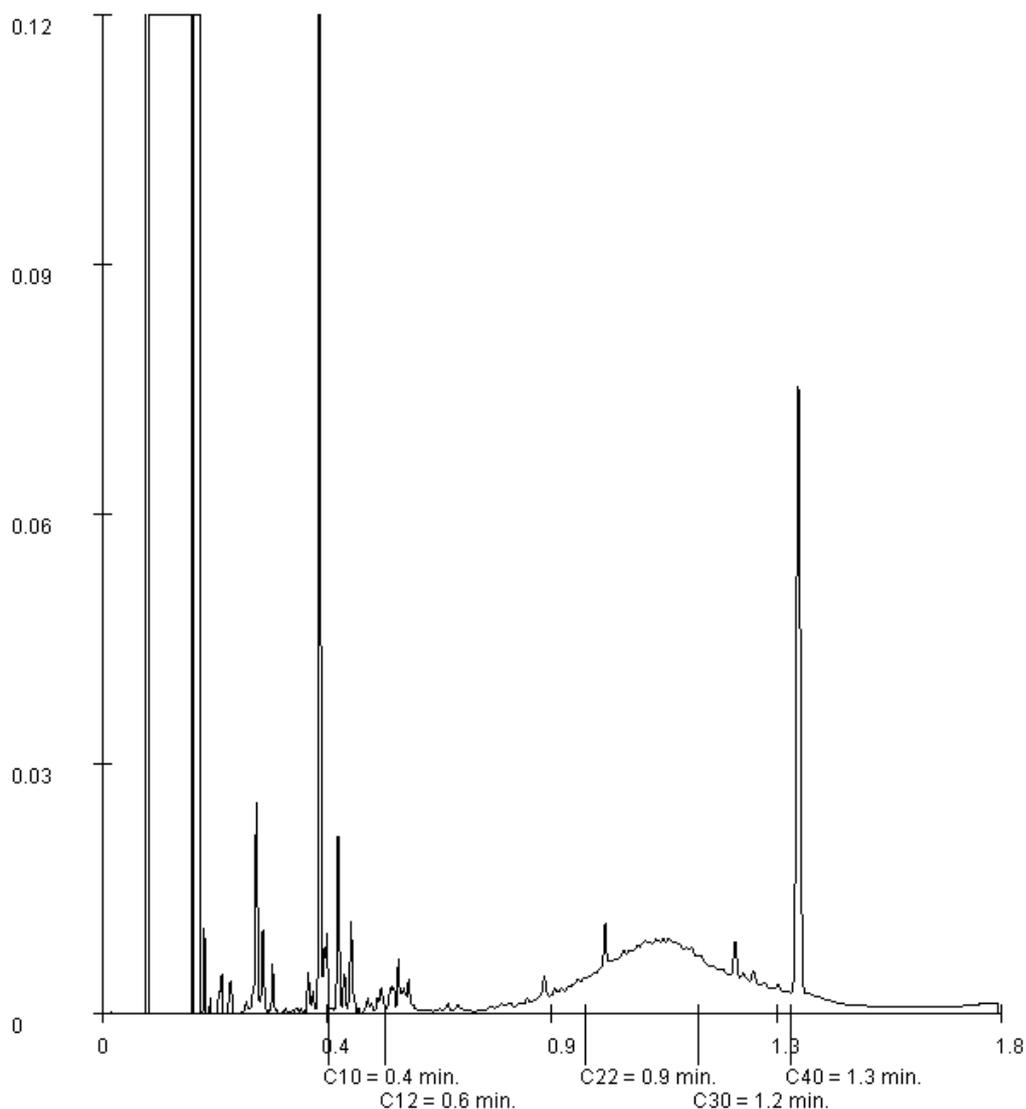
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 019
Information relative aux échantillons S20(0.14-1.0)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

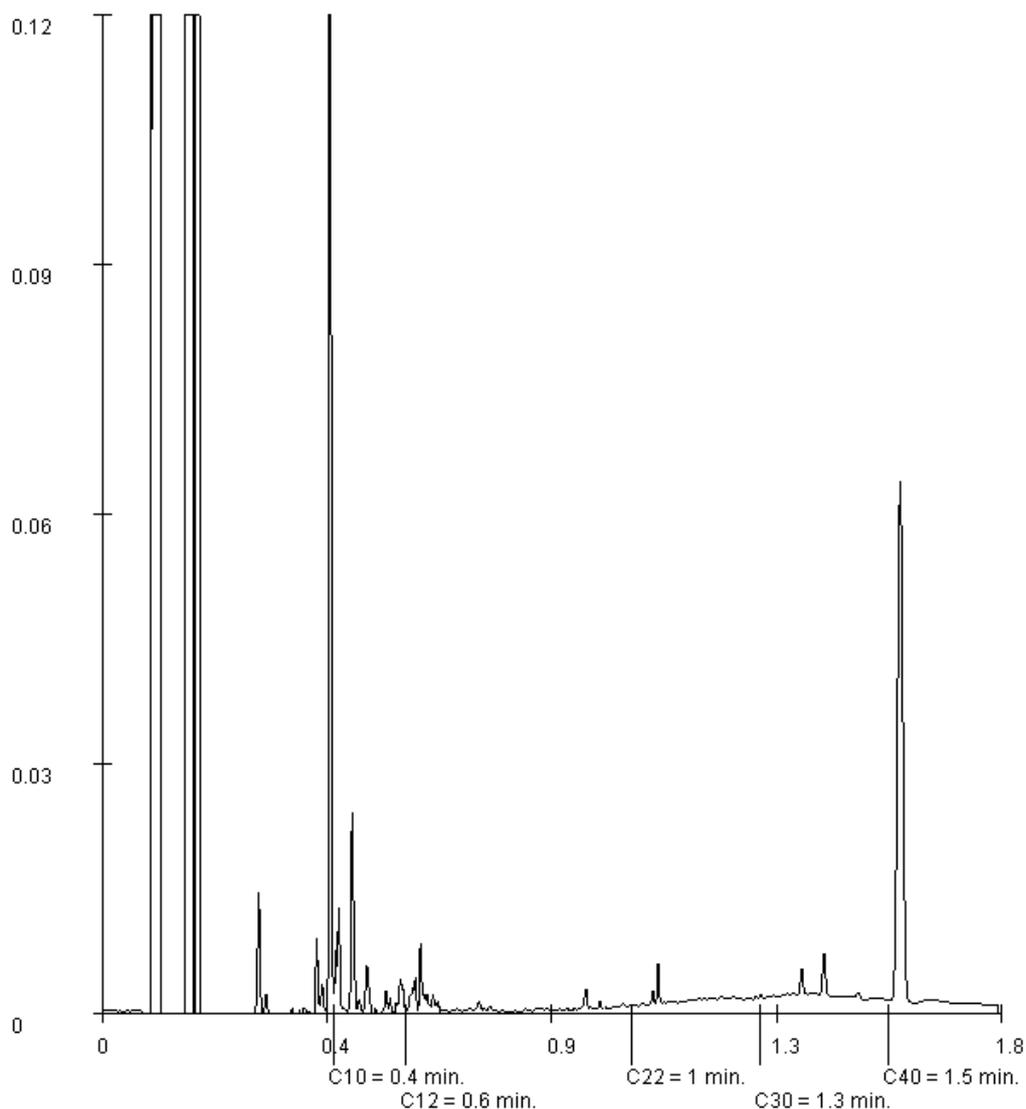
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 020
Information relative aux échantillons S21(0.14-1.0)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

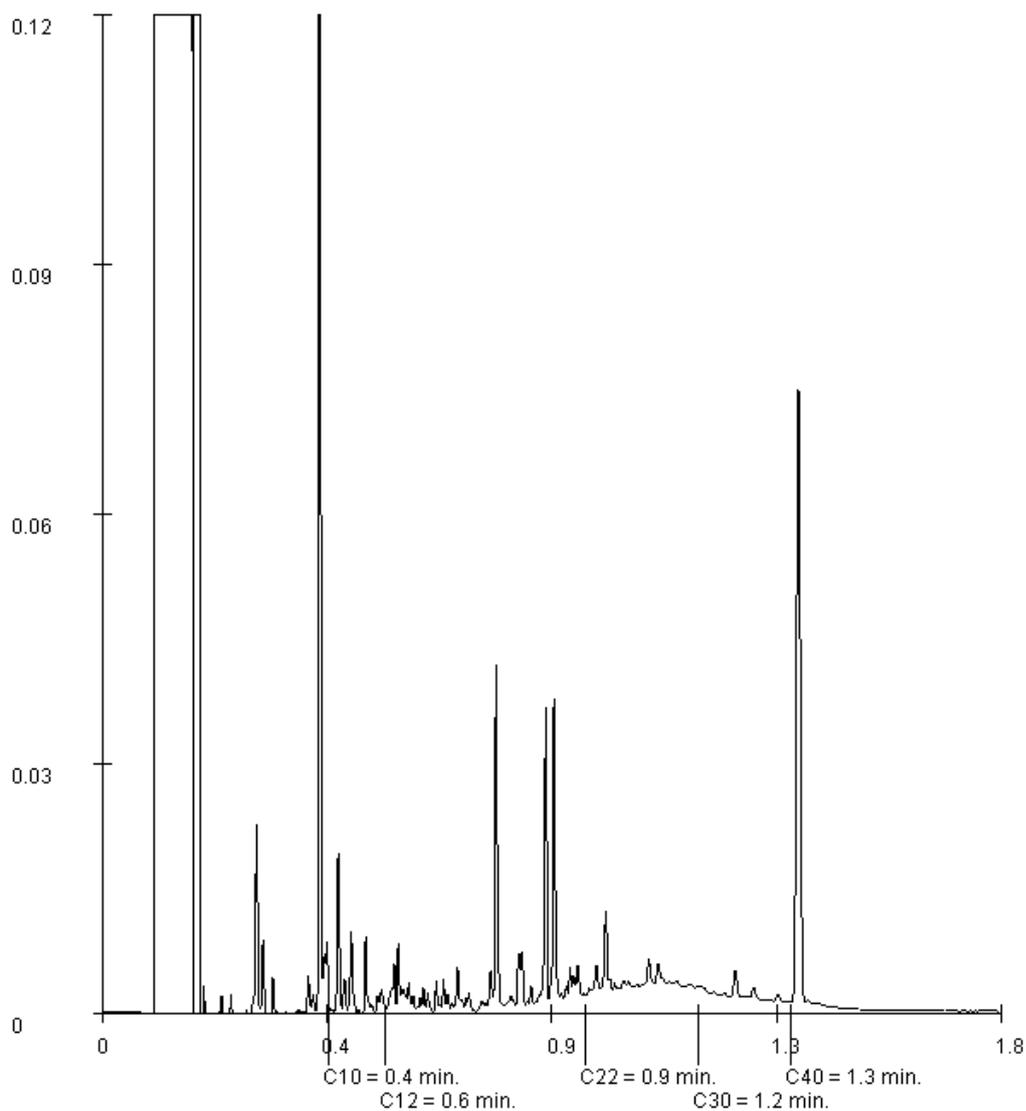
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 022
Information relative aux échantillons S24(0.18-1.1)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

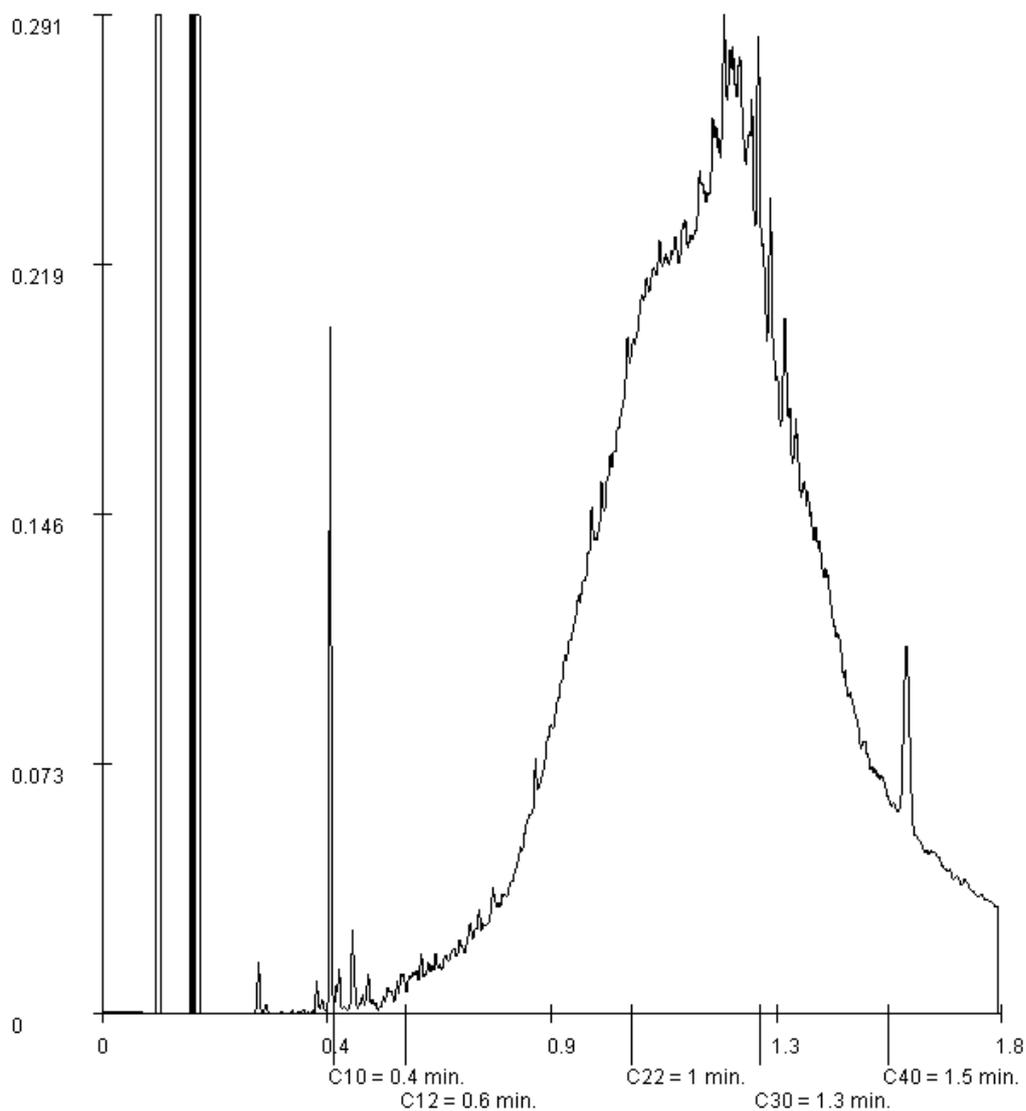
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 023
Information relative aux échantillons S25(0.18-1.0)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

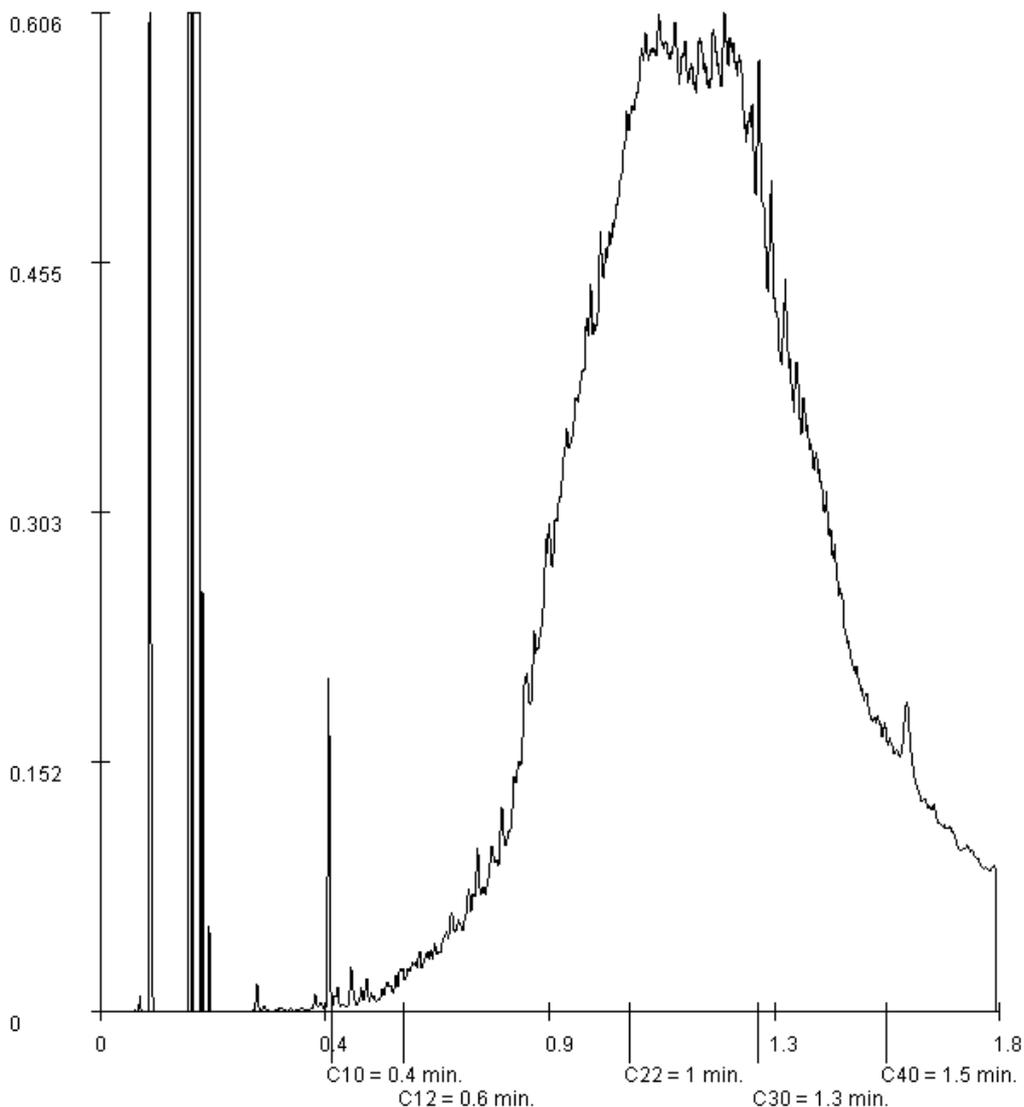
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 024
Information relative aux échantillons S25(0.8-1.0)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

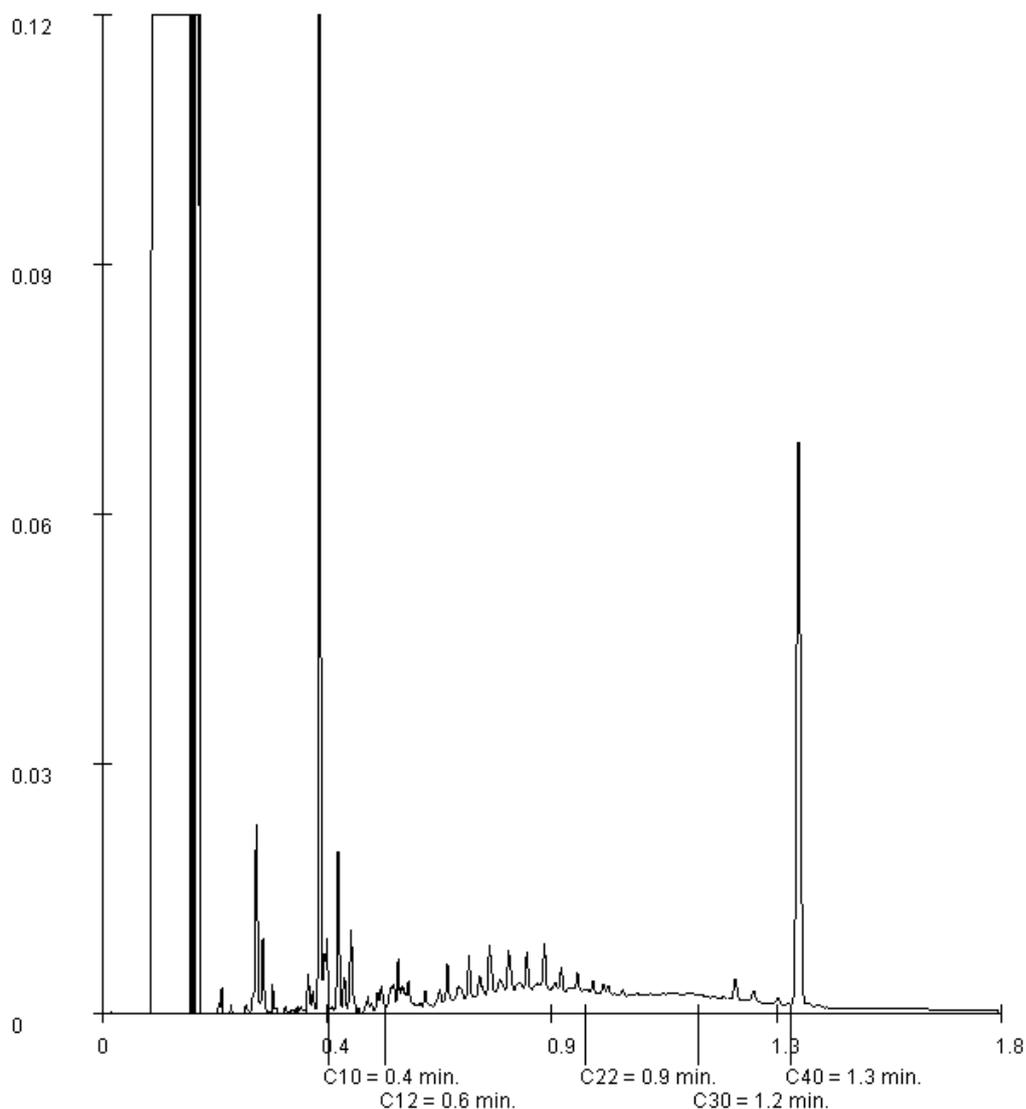
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 025
Information relative aux échantillons S26(0.23-1.1)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

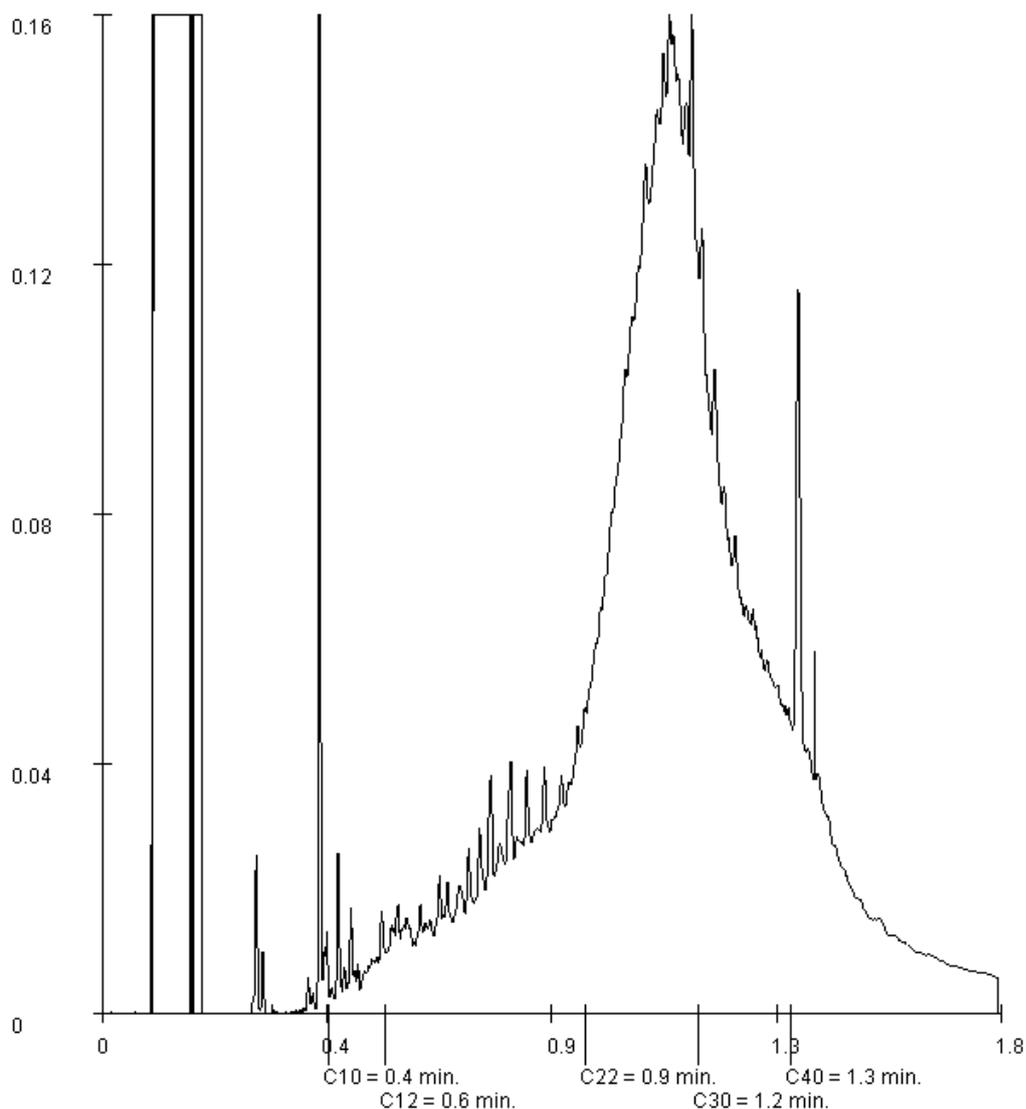
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 026
Information relative aux échantillons S26(1.1-1.4)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

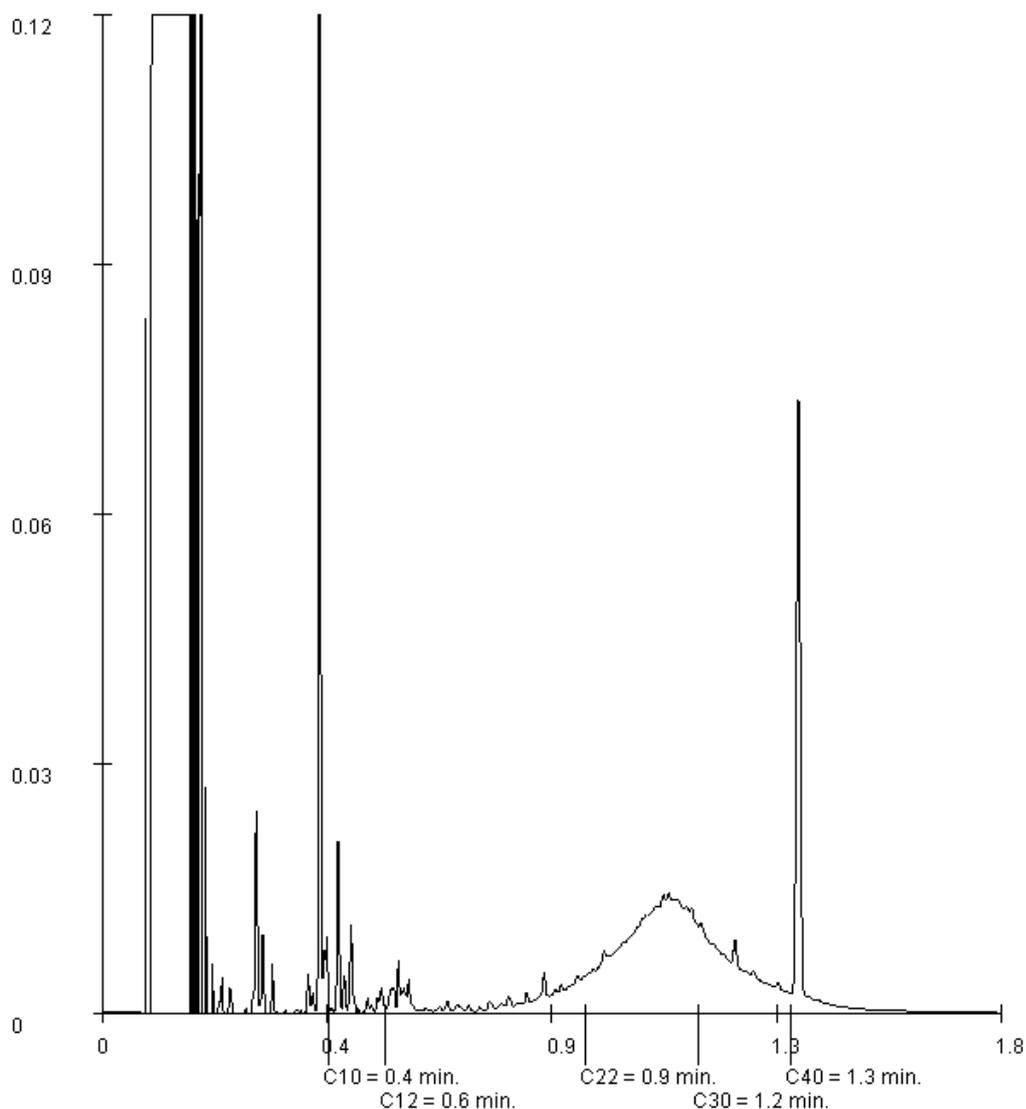
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 027
Information relative aux échantillons S27(0.14-1.0)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

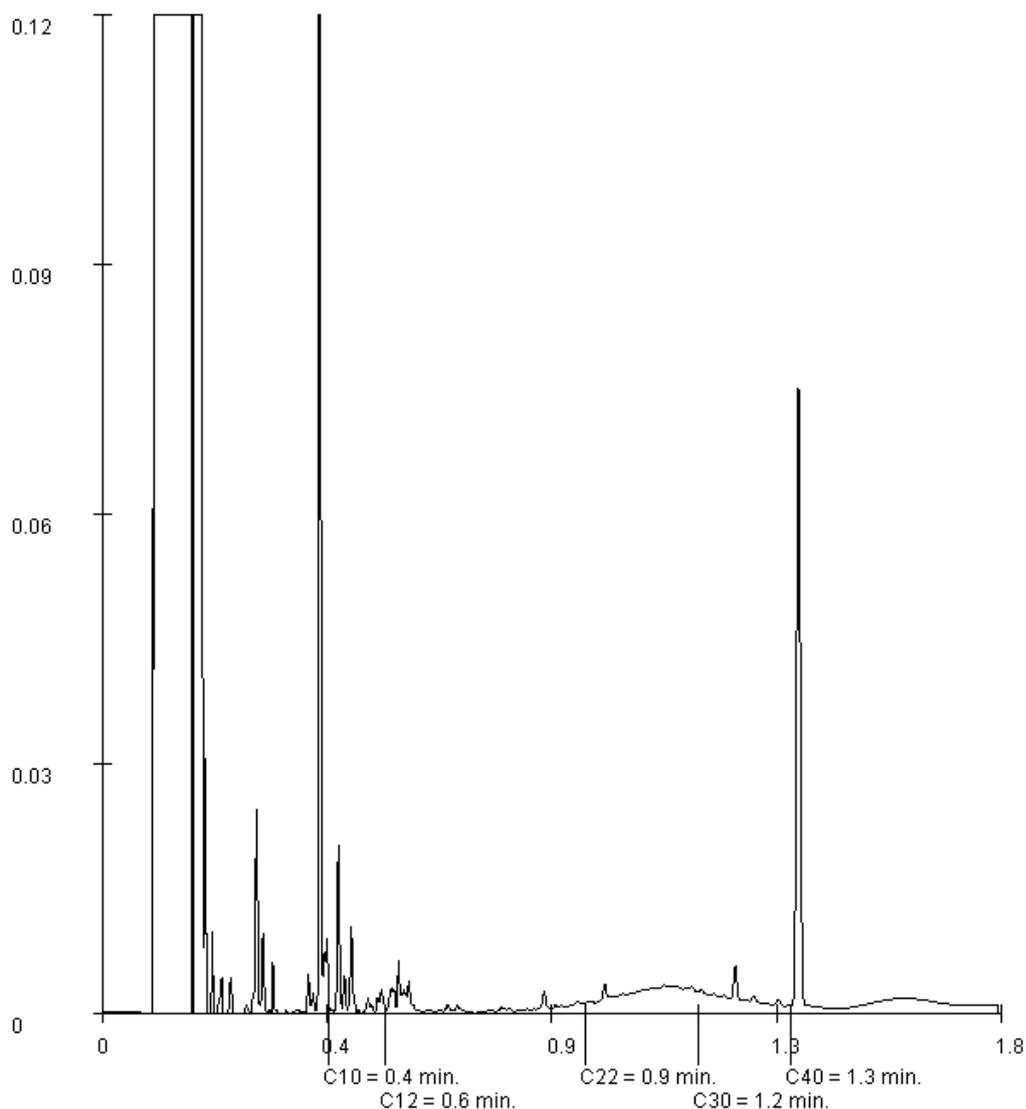
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 028
Information relative aux échantillons S28(0.13-1.0)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

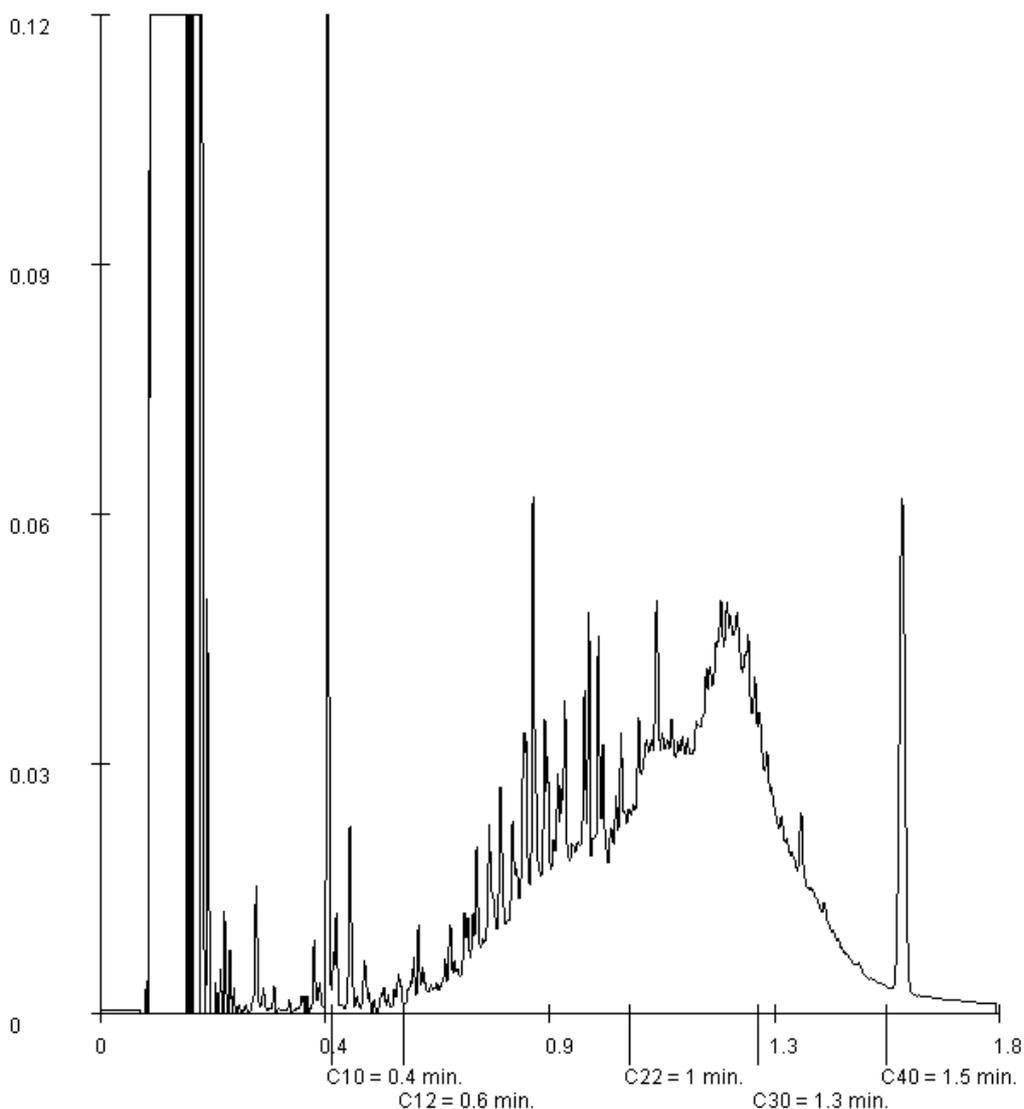
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 029
Information relative aux échantillons S29(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 :





Projet SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

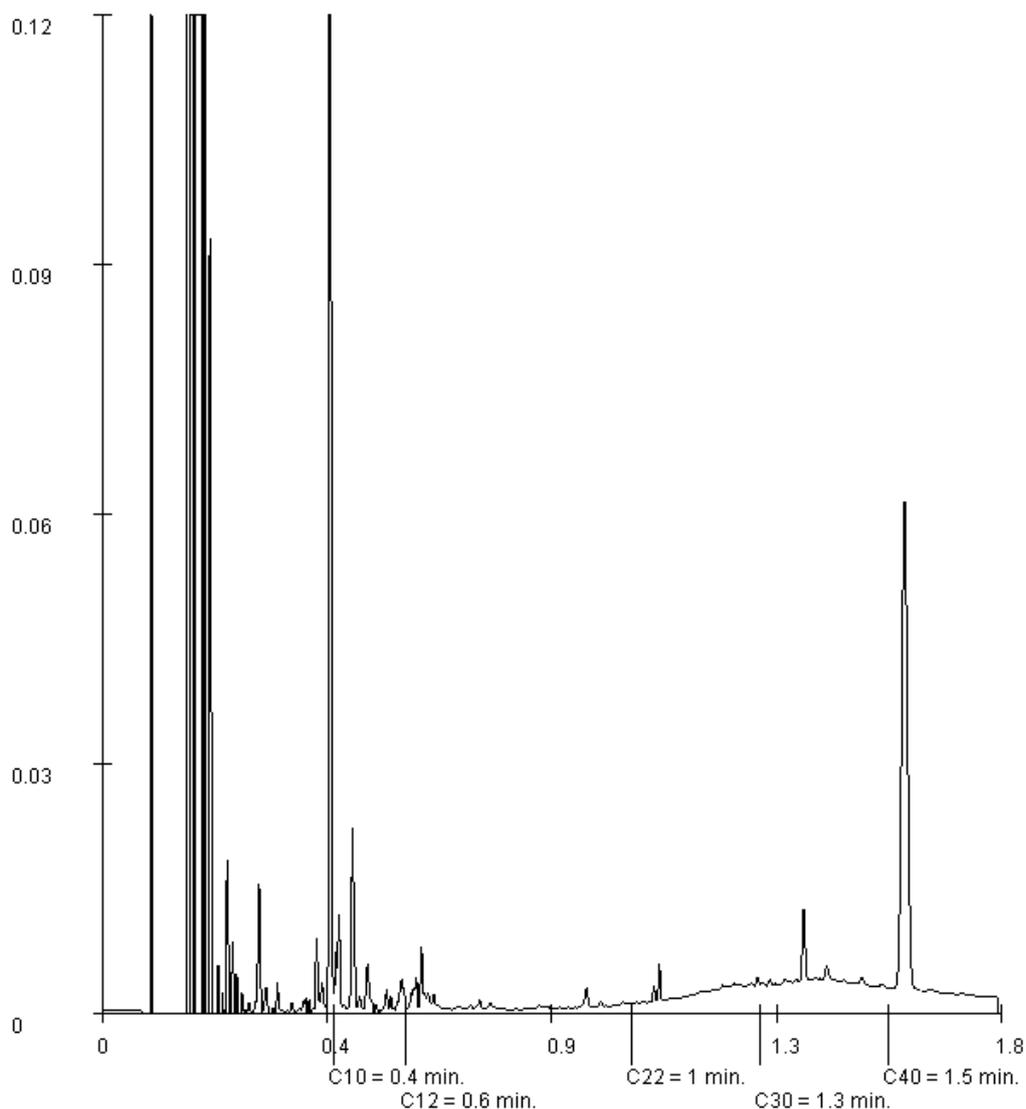
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 030
Information relative aux échantillons S30(0.2-0.9)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

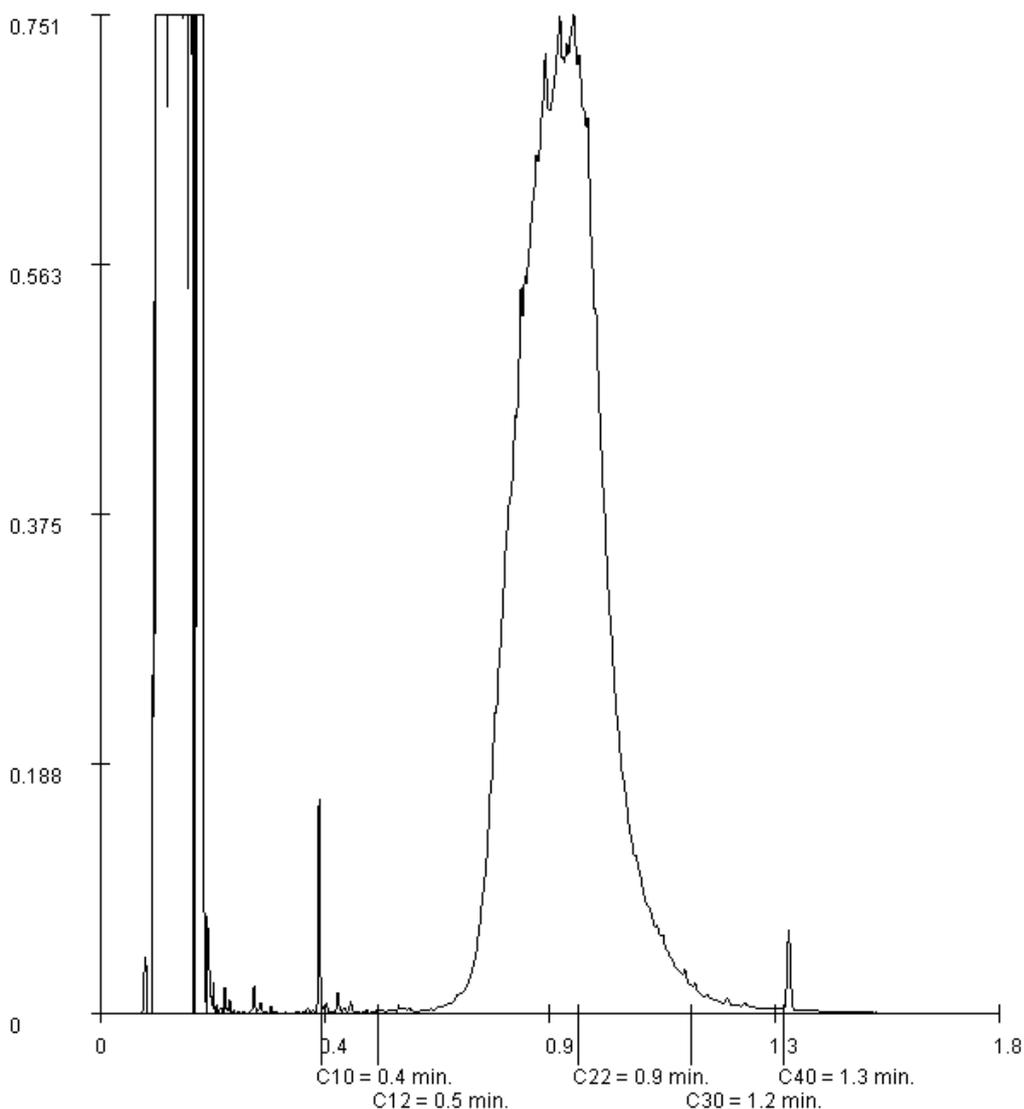
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 031
Information relative aux échantillons S31(0.8-2.0)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

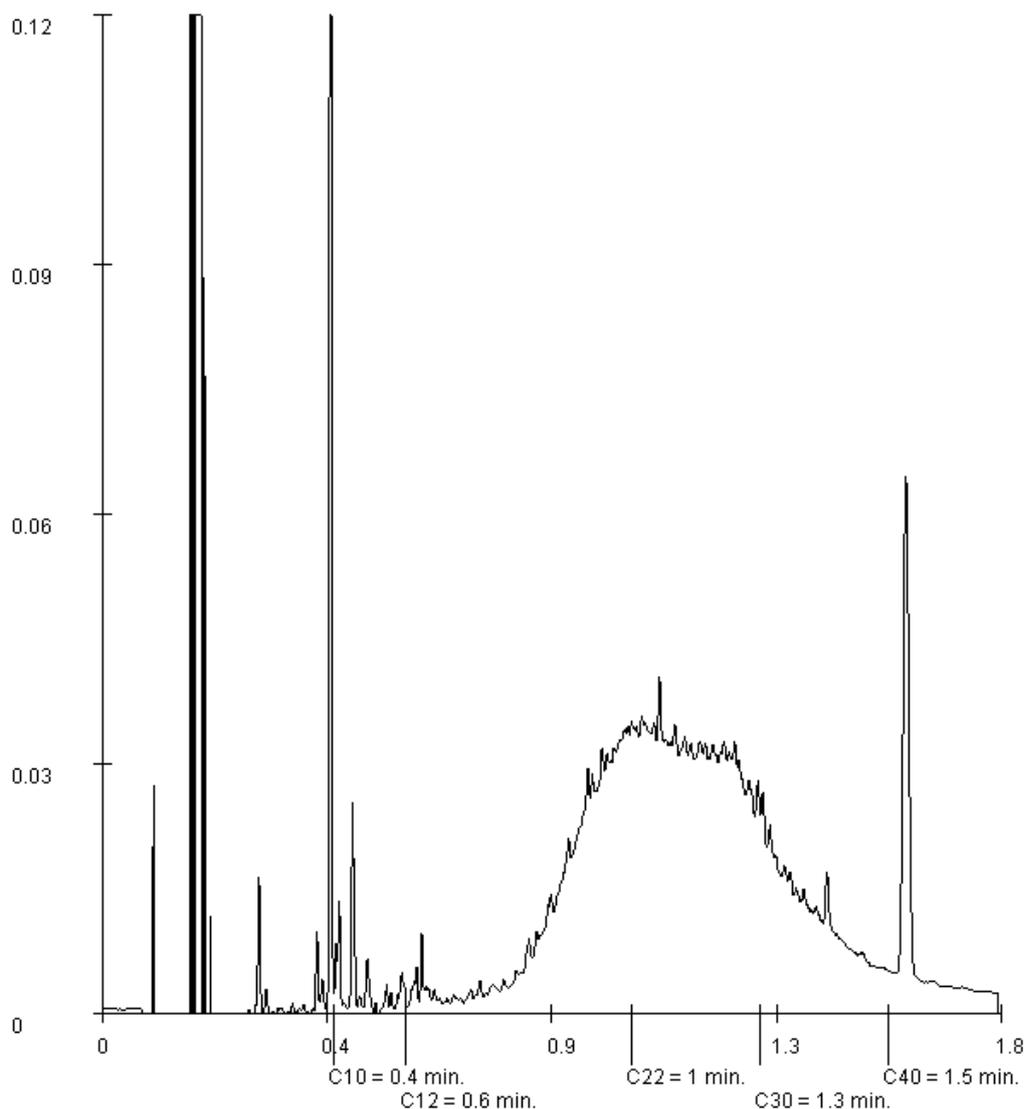
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 032
Information relative aux échantillons S32(0.5-1.0)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

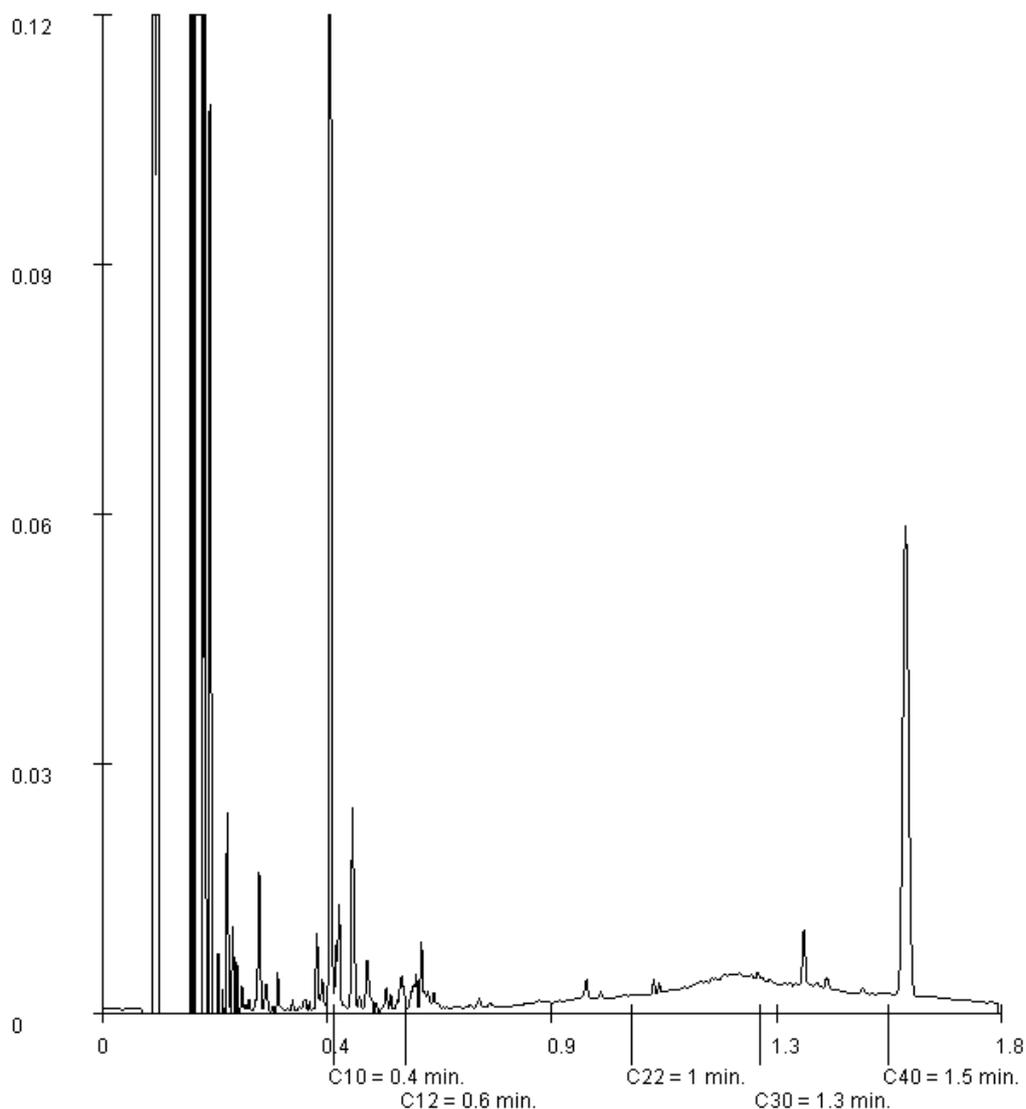
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 035
Information relative aux échantillons S35(0-0.7)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

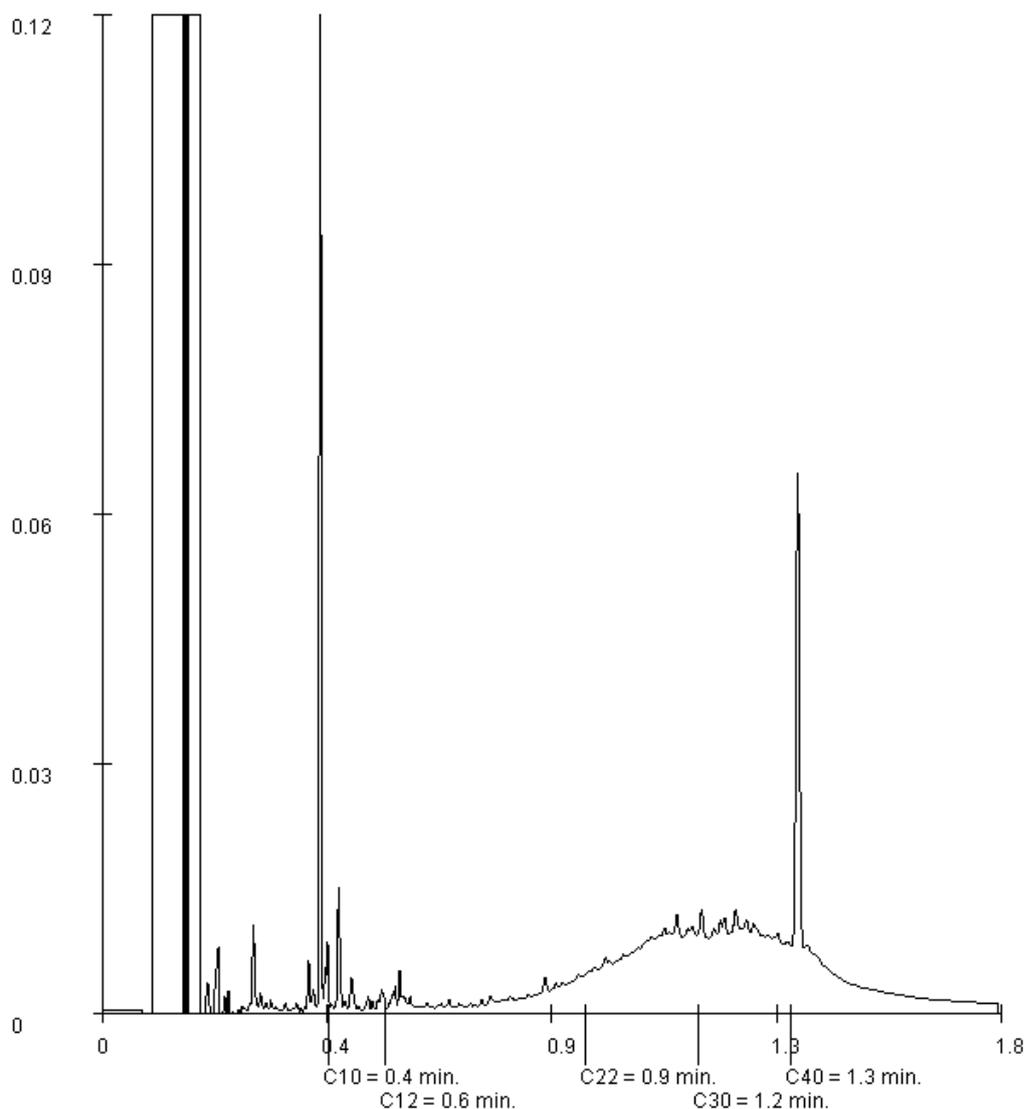
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 037
Information relative aux échantillons S37(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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

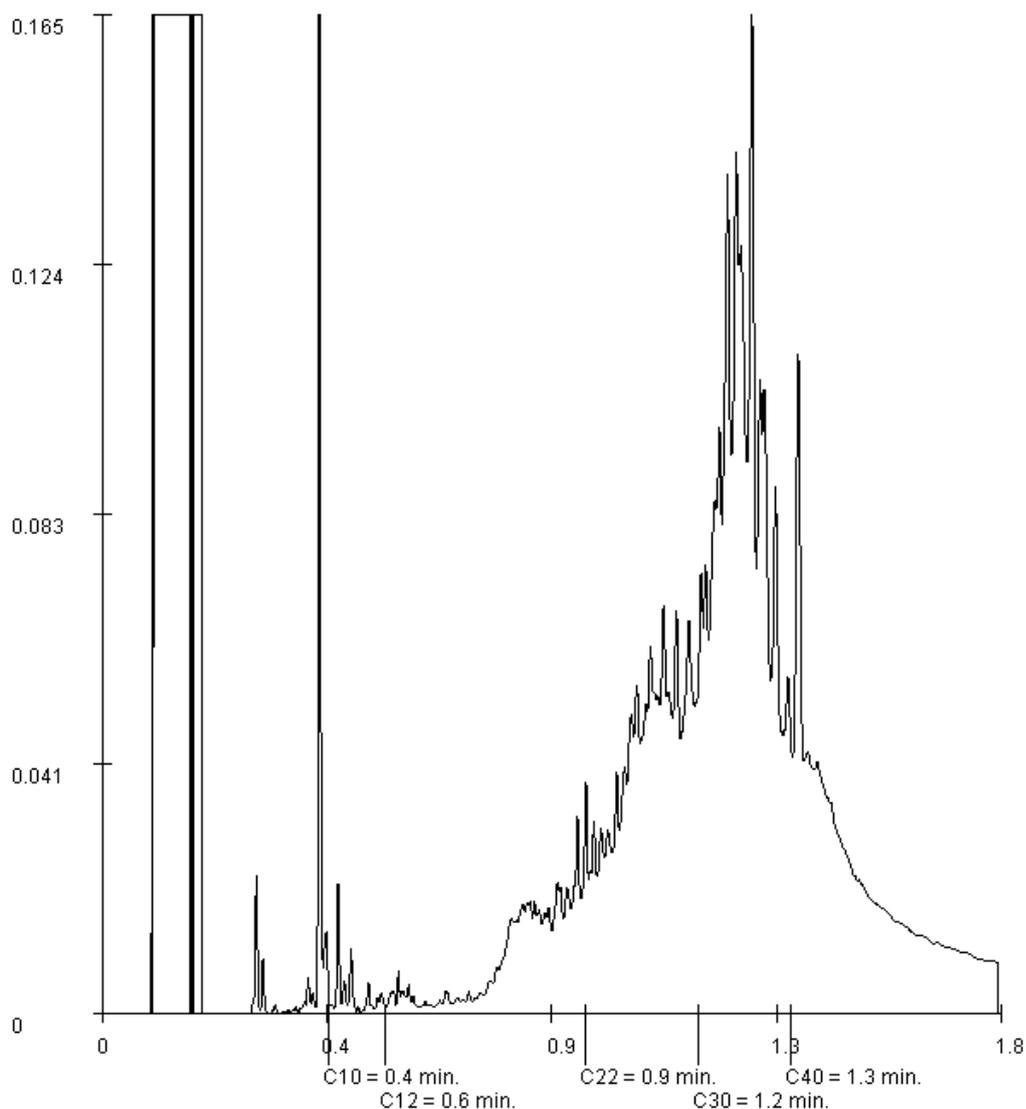
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 038
Information relative aux échantillons S40(0.6-2.0)

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 SD
Référence du projet CENP140382
Réf. du rapport 12149472 - 1

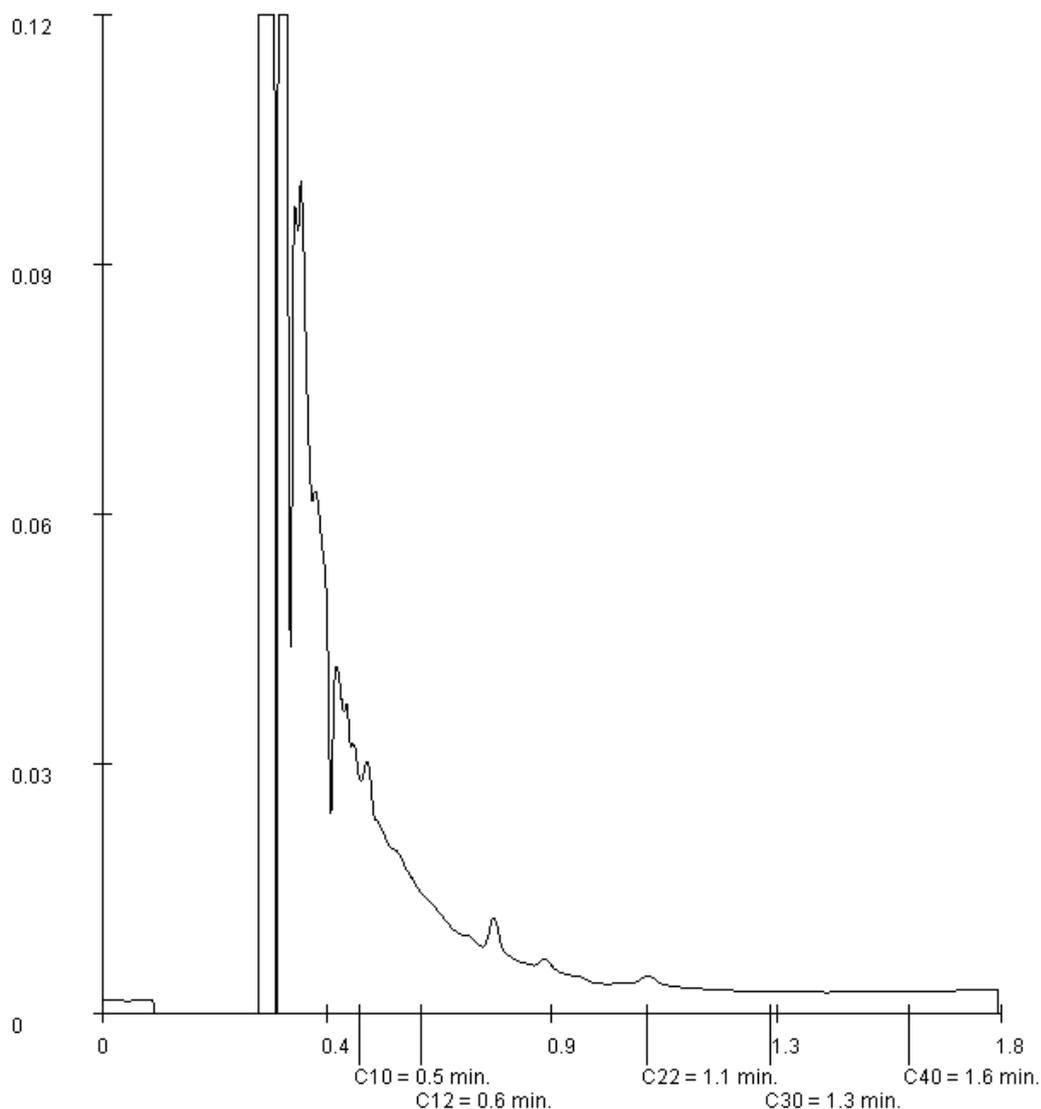
Date de commande 04-06-2015
Date de début 04-06-2015
Rapport du 16-06-2015

Référence de l'échantillon: 040
Information relative aux échantillons S42(0.3-2.1)

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 :

Norme NF X31-620 - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués

Codification des prestations :

Domaine A : Etudes, assistance et Contrôles - Domaine B : Ingénierie des Travaux de Réhabilitation

v1-19/12/11 DR

Code	Prestation	Prestation(s) Antea Group	Code	Prestation	Prestation(s) Antea Group
DOMAINE A			Evaluation des impacts sur les enjeux à protéger		
Offres globales prestations			A300	Analyses des enjeux sur les ressources en eaux	<input type="checkbox"/>
AMO	Assistance à Maîtrise d’Ouvrage	<input type="checkbox"/>	A310	Analyses des enjeux sur les ressources environnementales	<input type="checkbox"/>
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthode	<input type="checkbox"/>	A320	Analyses des enjeux sanitaires	<input type="checkbox"/>
Eval	Audit environnemental sols et eaux lors vente/acquisition	<input type="checkbox"/>	A330	Réalisation du bilan coûts/avantages, identification des différentes options possibles	<input type="checkbox"/>
CPIS	Conception programme investigations et surveillance, suivi, interprétation, schéma conceptuel, bilan quadriennal	<input type="checkbox"/>	Autres compétences		
PG	Plan de Gestion	<input type="checkbox"/>	A400	Dossiers de restriction d’usage, servitudes	<input type="checkbox"/>
IEM	Interprétation de l’Etat des Milieux	<input type="checkbox"/>	DOMAINE B		
CONT	Contrôles mise en œuvre investigations, surveillance ou mesures de gestion	<input type="checkbox"/>	Prestations élémentaires		
XPER	Expertise domaine SSP	<input type="checkbox"/>	B001	AMO – Assistance à maîtrise d’ouvrage dans la phase des travaux	<input type="checkbox"/>
Diagnostic de l’état des milieux			B100	Etudes de conception	<input type="checkbox"/>
A100	Visite de site	X	B110	Etudes de faisabilité technique et financière	<input type="checkbox"/>
A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles	X	B111	Essais de laboratoire	<input type="checkbox"/>
A120	Etude de vulnérabilité des milieux	X	B112	Essais pilote	<input type="checkbox"/>
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	X	B120	AP – Etudes d’avant-projet	<input type="checkbox"/>
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	X	B130	PRO – Etudes de projet	<input type="checkbox"/>
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	<input type="checkbox"/>	B200	Etablissement des dossiers administratifs	<input type="checkbox"/>
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz des sols	<input type="checkbox"/>	B300	Maîtrise d’œuvre en phase Travaux	<input type="checkbox"/>
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	<input type="checkbox"/>	B310	ACT – Assistance aux Contrats de Travaux	<input type="checkbox"/>
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées	<input type="checkbox"/>	B320	DET – Direction de l’Exécution des Travaux	<input type="checkbox"/>
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l’air ambiant et les poussières atmosphériques	<input type="checkbox"/>	B330	AOR – Assistance aux Opérations de Réception	<input type="checkbox"/>

Fiche signalétique

Rapport

Titre : Rapport de base selon la Directive IED – SEYFERT PAPER SAS - Site de Descartes (37)

Numéro et indice de version : A81461/A

Date d'envoi : 22/09/2015

Nombre d'annexes dans le texte : 3

Nombre de pages : 75

Nombre d'annexes en volume séparé : 0

Diffusion (nombre et destinataires) :

2 ex. Client dont 1 sur support informatique

1 scan. Agence

Client

Coordonnées complètes : **SEYFERT PAPER SAS**
Avenue Monseigneur Roméro
BP19
37160 DESCARTES CEDEX

Nom et fonction des interlocuteurs : M. DEROUAULT

Téléphone : 02 47 59 76 05

Email : e.derouault@seyfert.fr

Antea Group

Unité réalisatrice : OENV

Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet :

Interlocuteur commercial : H. TURPIN

Responsable de projet : E. MARTIN

Auteur : E. MARTIN

Secrétariat : K. LE FOLL

Qualité

Contrôlé par : L. GOURD

Date : 27/08/2015

N° du projet : CENP140382

Références et date de la commande : Bon de commande n° 4500135821 du 19/03/2015

Mots clés : IED, Rapport de base, Analyse eau, Analyse sol

Commune : Descartes (37)