SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE

125 rue de Paris

SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76)

Etude historique et documentaire
Diagnostic environnemental du milieu souterrain

Rapport RSSPNO02782-01

12/06/2013

SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE

Etude historique et documentaire

Diagnostic environnemental du milieu souterrain

Pour cette étude, le chef du projet est : Julie ELIE-DUHEIN

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Supervision et validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	12/06/13	01	N.GROSSIER / J. ELIE DUHEIN		S.PECQUEUX		E. LANGARD	
		02						
		03						
		04						

Numéro de rapport :	RSSPNO02782-01
Numéro d'affaire :	A31350
N° de contrat :	CSSPNO130956
Domaine technique :	SP01
Mots clé du thésaurus	ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE DIAGNOSTIC DE QUALITE ENVIRONNEMENTALE

BURGEAP AGENCE NORD-OUEST

24, rue des Pâtis

76140 LE PETIT QUEVILLY

Téléphone : 33(0)2.32.81.45.00 Télécopie : 33(0)2.32.10.37.33

e-mail : rouen@burgeap.fr

SOMMAIRE

Synthèse non technique 6
Synthèse technique 7
1. Introduction 8
1.1 Objet de l'étude 8
1.2 Méthodologie générale et règlementation en vigueur 8
1.3 Documents de référence et sources consultées 8
2. Visite de site (A100) 10
2.1 Localisation du site 10
2.2 Description du site et des activités exercées 10
2.3 Description des environs du site 11
3. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110) 12
3.1 Consultation des photographies aériennes 12
3.2 Données du site BASIAS 14
3.3 Informations recueillies auprès de la Préfecture et de la DREAL 14
3.4 Informations recueillies auprès des archives municipales 14
3.5 Informations recueillies auprès des archives départementales 14
3.6 Conclusion sur l'étude historique et identification des activités potentiellement polluantes 14
4. Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (A120) 16
4.1 Contexte géologique 16
4.2 Contexte hydrogéologique 16
4.3 Contexte hydrologique 16
4.4 Zones naturelles sensibles 16
4.5 Utilisation de la ressource en eau dans le secteur d'étude 17
4.5.1 Captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) 17
4.5.2 Captages d'alimentation en eau industrielle (AEI) 18
4.5.3 Captages pour l'alimentation en eau agricole (AEA) 19
4.5.4 Puits privés et piézomètres de surveillance 19
4.6 Contexte météorologique 20
4.7 Risque d'inondation 20
4.8 Recensement des sites potentiellement pollués autour du site 20
4.9 Conclusions sur la vulnérabilité de l'environnement 21
4.9.1 Eaux souterraines 21
4.9.2 Eaux superficielles 22
4.9.3 Zones naturelles sensibles et environnement proche du site 22
4.9.4 Sites potentiellement pollués 22
5. Investigations sur les sols (A200) 23
5.1 Nature des investigations 23
5.2 Observations de terrain 23
5.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage 24
5.4 Conservation des échantillons 24
5.5 Programme analytique sur les sols 25
5.6 Valeurs de référence pour les sols 26
5.7 Résultats et interprétation des analyses sur sol brut 27
5.8 Résultats et interprétation des analyses sur éluats 30
6. Schéma conceptuel à l'issue du diagnostic 31
7. Conclusions et recommandations 32
8. Limites d'utilisation d'une étude de pollution 33
FIGURES 34
ANNEXES 35

TABLEAUX

Tableau 1 : Sources consultées 9

Tableau 2 : Synthèse de la consultation des photographies aériennes 13

Tableau 3 : Sources potentielles de pollution 15

Tableau 4 : zones naturelles sensibles localisées à proximité du site 17

Tableau 5 : Liste et description des captages AEP situés dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude 18

Tableau 6: Caractéristiques des captages eau industrielle dans un rayon de 2 km autour du site 19

Tableau 7 : Caractéristiques des puits privés et piézomètres dans un rayon de 1 km autour du site 20

Tableau 8 : Caractéristiques des sites recensés sur BASIAS dans un rayon de 500 m autour du site 21

Tableau 9 : Description des investigations réalisées 23

Tableau 10 : Programme analytique sur les sols 25

Tableau 11 : Caractéristiques des différentes catégories de terres 27

Tableau 13 : Résultats d'analyses sur sol brut 28

Tableau 14 : Résultats d'analyses sur éluats 30

FIGURES

Figure 1 : Localisation géographique du site d'étude
Figure 2 : Extrait du plan cadastral
Figure 3 : Occupation de la zone et localisation des sources potentielles de pollution
Figure 4 : Extrait de la carte géologique du BRGM
Figure 5 : Plan de localisation des zones naturelles sensibles
Figure 6 : Localisation des captages et puits privés à proximité de la zone d'étude
Figure 7 : Localisation des sites BASIAS à proximité de la zone d'étude
Figure 8 : Plan d'implantation des sondages
Figure 9 : Cartographie des impacts
Figure 10 : Schéma conceptuel à l'issue du diagnostic – usage actuel

ANNEXES

Annexe 1 Reportage photographique et Compte-rendu de visite de site
Annexe 2 Informations recueillies auprès des archives municipales
Annexe 3 Fiche BSS du forage 01005X0660
Annexe 4 Propriétés physico-chimiques
Annexe 5 Fiches d'échantillonnage des sols
Annexe 6 Méthodes analytiques, LQ et flaconnage
Annexe 7 Bordereaux d'analyse des sols
Annexe 8 Glossaire

Synthèse non technique

Dans le cadre de la vente de son site localisé au 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76), la SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE a missionné BURGEAP pour la réalisation d'une étude historique et documentaire, suivi d'un diagnostic environnemental de la qualité chimique des sols.

L'étude historique et documentaire a montré que la zone d'étude semble avoir été occupée par des parcelles agricoles jusqu'en 1955 puis par une entreprise de charpente métallique nommée « DEMULDER ET GAJAC ». Le site est occupé par la SCI des centres de formation transport logistique depuis juillet 1984.

Afin de vérifier la qualité du milieu souterrain au droit du site, des investigations sur les sols ont été menées. Les prélèvements et analyses réalisés ont montré sur le premier mètre de terrain :

- des teneurs en métaux supérieures aux valeurs de référence pour l'ensemble des sondages où ces paramètres ont été analysés à l'exception du sondage S1 ;
- des teneurs en HCT comprises entre 48 et 272 mg/kg, non caractéristiques d'impacts. On notera la présence ponctuelle d'une teneur de 694 mg/kg au droit du sondage S11 ;
- pour les autres paramètres analysés, les teneurs sont inférieures aux valeurs de référence ou aux limites de détection analytiques.

Les résultats d'analyses ont également montré qu'en cas de terrassements et d'évacuation hors site des terres localisées du parking sans recouvrement, celles-ci ne pourront pas être acceptées en installation de stockage de déchets inertes (ISDI).

Compte tenu des résultats mis en évidence, BURGEAP recommande de maintenir le recouvrement existant au droit du site (compte tenu de la présence de métaux dans les sols). Au niveau du parking situé à proximité de la zone de test incendie, aucun recouvrement n'est présent.

Néanmoins, compte tenu de l'usage de cette zone et du temps de présence limité des usagers, la zone pourra rester en l'état. En cas de changement d'usage (logements par exemple), un recouvrement devra être envisagé.

Ces recommandations ne sont valables que pour l'usage actuel du site, à savoir un usage industriel. En cas de changement d'usage, il conviendra de réaliser un diagnostic en concordance avec le projet envisagé.

Synthèse technique

Client	AFT-IFTIM (SCI des Centres de Formation Transport Logistique)
Informations sur le site lui-même	• **Adresse** : 125 rue de Paris SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76) • **Références cadastrales** : section AK, n°433 • **Superficie** : 8 318 m² • **Propriétaire actuel** : AFT-IFTIM (SCI des Centres de Formation Transport Logistique) • **Usage et exploitant actuel** : actuellement la zone est occupée par SCI des centres de formation transport logistique • **Situation administrative** (ICPE) : sans objet
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée dans le cadre de la vente du site afin de connaître l'état environnemental de la zone d'étude en fonction de l'occupation passée et actuelle.
Historique succinct	• avant 1955 : parcelle agricole ; • de 1955 à 1984 : entreprise de charpente métallique nommée « DEMULDER ET GAJAC » ; • de 1984 à aujourd'hui : SCI des centres de formation transport logistique.
Géologie / hydrogéologie	D'après la banque de données du sous-sol (BSS) du BRGM (forage référencé 01005X0166/S1 à environ 350 m au nord-est de la zone d'étude), la succession lithologique attendue au droit du site est la suivante (de haut en bas) : • remblais, de la surface à environ 2,6 m de profondeur ; • limons jaunes sableux, d'environ 2,6 à 4,2 m de profondeur ; • graves jaunes sableuses, d'environ 4,2 à 12,5 m de profondeur : • craie Cénomanienne, d'environ 12,5 à 17 m de profondeur. Au droit de la zone d'étude deux nappes ont été identifiées : • la nappe des alluvions de la Seine à une profondeur d'environ 8 m ; • la nappe de la craie.
Impacts identifiés lors des précédentes études	Aucune étude antérieure de pollution n'a été réalisée au droit du site d'étude.
Nature des investigations réalisées	11 sondages de sols au carottier portatif (1,6 à 2 m de profondeur)
Composés recherchés	Sols : métaux et métalloïdes, HCT fractions C_{10}-C_{40}, HAP, BTEX, COHV et pack d'analyses de type ISDI
Impacts identifiées lors de cette étude	• des teneurs en métaux supérieures aux valeurs de référence pour l'ensemble des sondages où ces paramètres ont été analysés à l'exception du sondage S1 ; • des teneurs en HCT comprises entre 48 et 272 mg/kg, non caractéristiques d'impacts. On notera la présence ponctuelle d'une teneur de 694 mg/kg au droit du sondage S11. On notera par ailleurs que les hydrocarbures présents sont majoritairement constitués de fractions lourdes (C16-C24) peu volatiles ; • pour les autres paramètres analysés, les teneurs sont inférieures aux valeurs de référence ou aux limites de détection analytiques ; • des dépassements des seuils définissant les déchets inertes pour la fraction soluble, les sulfates et l'antimoine sur lixiviat au droit des remblais du parking sans recouvrement. En cas de terrassements et d'évacuation hors site des terres localisées dans cette zone, celles-ci ne pourront pas être acceptées en ISDI.
Recommandations	Compte tenu des résultats mis en évidence, BURGEAP recommande de maintenir le recouvrement existant au droit du site (compte tenu de la présence de métaux dans les sols). Au niveau du parking situé à proximité de la zone de test incendie, aucun recouvrement n'est présent. Néanmoins, compte tenu de l'usage de cette zone et du temps de présence limité des usagers, la zone pourra rester en l'état. En cas de changement d'usage (logements par exemple), un recouvrement devra être envisagé. Ces recommandations ne sont valables que pour l'usage actuel du site, à savoir un usage industriel. En cas de changement d'usage, il conviendra de réaliser un diagnostic en concordance avec le projet envisagé.

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

Dans le cadre de la vente de son site localisé au 125, rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76), la SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE a missionné BURGEAP pour la réalisation d'une étude historique et documentaire suivi d'un diagnostic de la qualité chimique des sols.

L'objectif de cette étude est de connaître l'état environnemental du site en fonction de son occupation passée et actuelle.

L'étude historique et documentaire, les investigations menées sur le site en avril 2013, les résultats des analyses effectuées et nos recommandations en termes de gestion des pollutions du site font l'objet du présent rapport.

1.2 Méthodologie générale et règlementation en vigueur

La méthodologie retenue par BURGEAP pour la réalisation de cette étude prend en compte les textes et outils de la politique nationale de gestion des sites et sols pollués en France de février 2007 et les exigences de la **norme AFNOR NF X 31-620 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués** » révisée en juin 2011, pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ».

Nous nous plaçons dans une prestation de type **EVAL phases 1 et 2**, dont les objectifs sont de répondre aux questions suivantes :

- Quelles sont les sources de pollution possibles, les milieux pouvant être impactés, les enjeux à protéger ?
- Les sols du site sont-ils pollués, où, et par quelles substances ?
- Indiquer les conséquences possibles sur les activités actuelles et futures du site, sur l'environnement (mise à jour du schéma conceptuel).

Cette prestation globale inclut les prestations élémentaires suivantes :

- **A100** : Visite du site
- **A110** : Etudes historiques, documentaires et mémorielles
- **A120** : Etude de vulnérabilité des milieux
- **A200** : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

L'étude est réalisée sur la base des connaissances techniques et scientifiques disponibles à la date de sa réalisation.

1.3 Documents de référence et sources consultées

Les différentes consultations réalisées pour la rédaction de ce rapport sont présentées dans le tableau en page suivante.

Tableau 1 : Sources consultées

Etablissement consulté	Type de consultation	Date	Dossier disponible
Site étudié	Visite de site	02/05/2013	Guide de visite de site et reportage photographique
IGN[1]	Internet www.geoportail.gouv.fr	03/05/2013	Photographies aériennes et carte IGN
DREAL[2] Haute-Normandie	Internet http://www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr/	03/05/2013	Zones naturelles sensibles et PPRI
ARS[3]	Internet www.arshn-perimetre-de-protection.fr	03/05/2013	Liste des captages
Carmen (*carmen.naturefrance.fr*)	Internet	03/05/2013	Zones naturelles sensibles
Infoterre	Internet infoterre.brgm.fr/	06/05/2013	Géologie, captages et risques d'inondations
BASOL[4]	Internet basol.environnement.gouv.fr/	06/05/2013	Sites potentiellement pollués
BASIAS[5]	Internet basias.brgm.fr/	06/05/2013	Anciens sites industriels et activités de service
Météo France	Internet www.meteo.fr/	06/05/2013	Données météorologiques et rose des vents
Géoportail	Internet www.geoportail.gouv.fr	03/05/2013	Carte IGN (1/25 000ème)
Carte géologique	Papier	06/05/2013	Carte géologique de Rouen Est n° 100 au 1/50 000

[1] IGN : Institut Géographique National
[2] DREAL : Direction Régionale de l'Equipement, de l'Aménagement et du Logement
[3] Agence régionale de santé
[4] BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués
[5] BASIAS : Inventaire historique de sites industriels et activités de services

2. Visite de site (A100)

2.1 Localisation du site

Le site étudié est localisé au 125, rue de Paris sur la commune de SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76) (cf. **Figure 1**). Il correspond à la parcelle cadastrée AK 433 et présente une superficie totale de 8 318 m² dont 2 960 m² de bâtiments.

L'altitude moyenne de la zone étudiée est d'environ 10 m NGF (Nivellement Général de la France).

Le site est actuellement la propriété de l'AFT-IFTIM et est exploité par la SCI des Centres de Formations de Transport Logistique.

La photographie aérienne suivante indique l'emprise du site d'étude.

Photographie aérienne avec délimitation de l'emprise de la zone d'étude (source : Google Earth)

L'emprise cadastrale du site est disponible en **figure 2.**

2.2 Description du site et des activités exercées

Une visite se site a été réalisée par un intervenant de BURGEAP le 2 mai 2013 en compagnie de M. DEDET. Le reportage photographique et le compte rendu de la visite de site sont présentés en **annexe 1**.

La visite de site a permis de mettre en évidence la présence de :

- 3 bâtiments :
  - bâtiment A, d'une superficie de 460m², occupé par des bureaux. Un local matériel, un local papeterie et une chaufferie au gaz sont également présents au rez-de-chaussée de ce bâtiment ;
  - bâtiment B, d'une superficie de 1 000m², composé de salles de cours et d'ateliers ;
  - bâtiment C, d'une superficie de 1 500m², composé de salles de cours et d'ateliers.
- une zone de test incendie avec dalle béton :

  Des palettes et des vieux bidons y sont brûlés pour simuler des incendies, l'utilisation d'hydrocarbures comme accélérateur de combustion est possible. L'écoulement des eaux d'extinction n'est pas canalisé ;
- une zone de simulation de chargement à quai :

  Cette zone d'exercice de dépotage a également accueilli une citerne à eau et d'antigel.
- un local de charge de batteries des chariots élévateurs :

  Lors du chargement des batteries, ces dernières restent dans les chariots élévateurs. Un système de bac de rétention est intégré.
- une zone de stockage de bidons vides ou remplis d'eau :

  Ces bidons servent aux exercices de manutention.
- un système de climatisation ;
- des voiries ;
- des parkings aériens.

L'ensemble du site est imperméabilisé à l'exception du parking aérien situé au nord-est du site, à proximité de la zone d'exercice incendie.

Ces installations sont localisées sur la **figure 3**.

Remarque : l'ensemble des simulations exercées sur le site (chargement à quais, exercice incendie…) sont réalisées à partir de bidons vides et d'eau.

2.3 Description des environs du site

Le site d'étude est localisé en partie est de la commune de SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY(76).

Il est délimité :

- au nord : par un ancien site industriel spécialisé dans la fabrication de dalle autobloquante ;
- à l'ouest : par la rue de Paris, puis par des habitations individuelles ;
- au sud immédiat : par l'entreprise CE ORTEC Environnement (société de maintenance industrielle et environnementale) ;
- à l'est immédiat : par des voies ferrées, puis par des installations de types industrielles.

3. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)

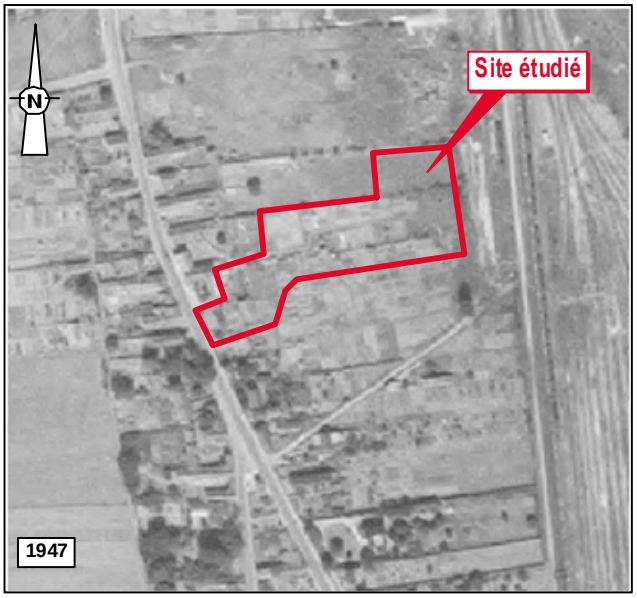
L'étude historique est destinée à rassembler et à synthétiser les informations ou documents disponibles sur les activités qui ont eu lieu sur le site et la nature des produits manipulés, puis de définir les zones à risque de pollution du milieu souterrain.

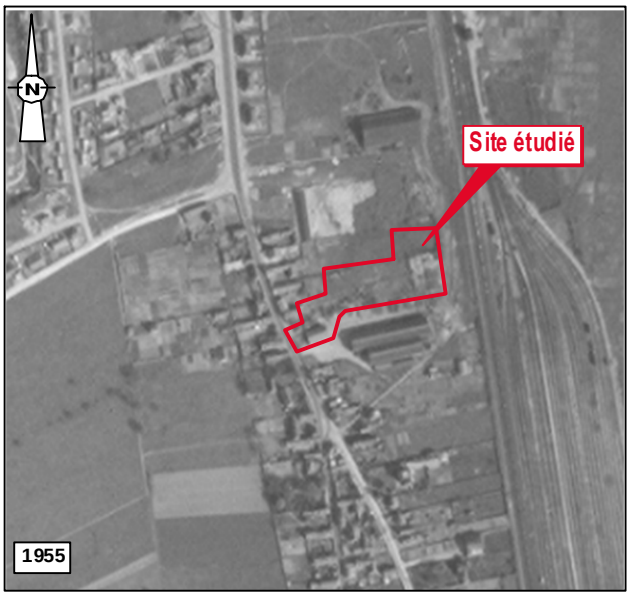
3.1 Consultation des photographies aériennes

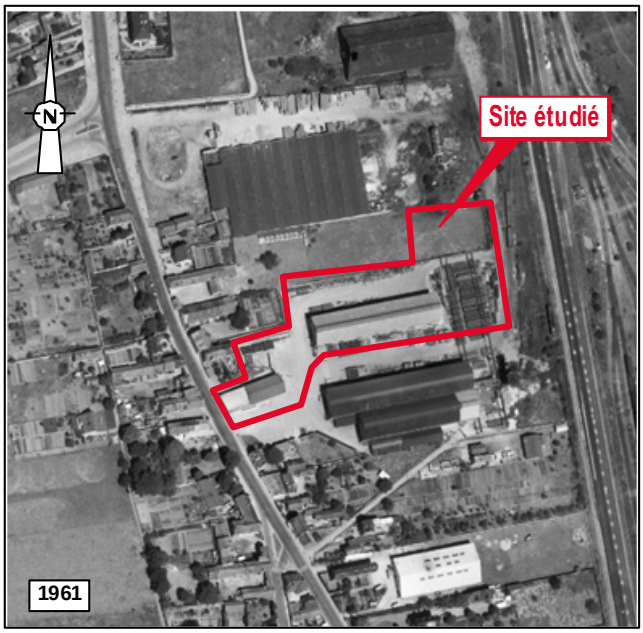
Les photographies aériennes de l'Institut Géographique National (IGN) sont présentées ci-dessous.

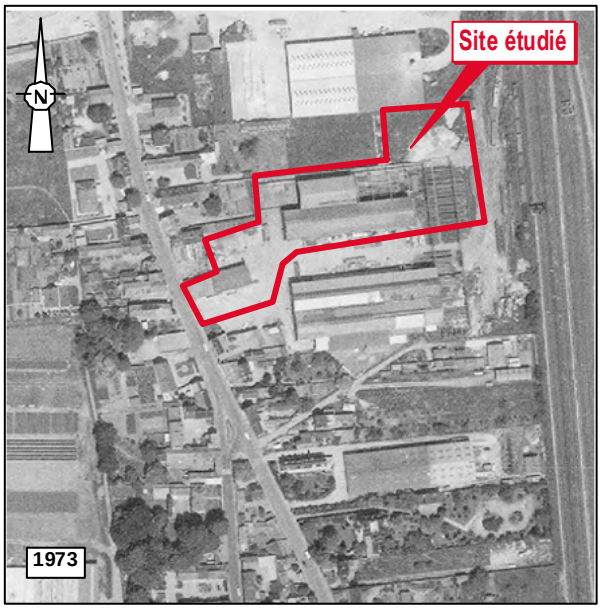
Les observations recueillies sont synthétisées dans le **tableau 2** en page suivante.

Les principales photographies aériennes sont présentées ci-dessous.









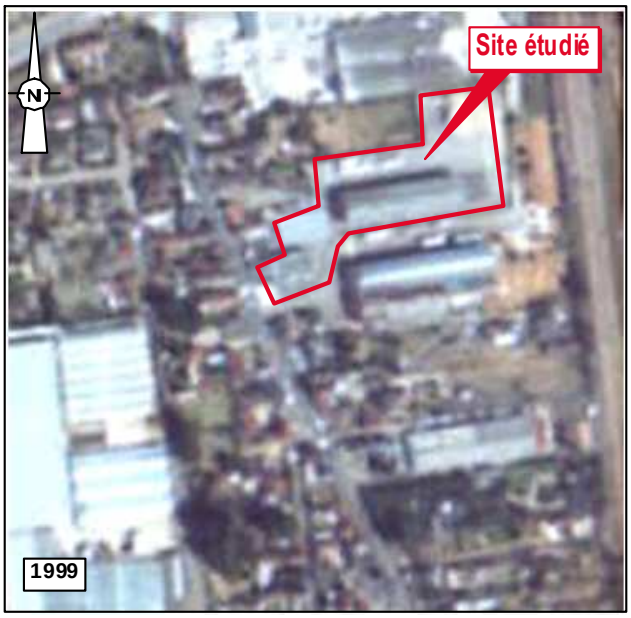


Tableau 2 : Synthèse de la consultation des photographies aériennes

Année	Site étudié	Environnement du site
1947	Le site d'étude est occupé par des parcelles agricoles cultivées.	L'environnement du site est essentiellement de type agricole et résidentiel. Des logements individuels sont présents à l'ouest et au sud du site d'étude. Un réseau de voies ferrées est présent à l'est du sire.
1955	Un bâtiment a été construit an partie ouest du site d'étude. Il est localisé à l'emplacement du bâtiment A actuel.	L'environnement du site est semblable à celui observé sur la photographie aérienne de 1947. Un hangar de type industriel a été construit au sud immédiat de la zone d'étude.
1961	Un hangar a été construit au centre de la zone d'étude, il correspond au bâtiment C actuellement présent sur la zone. Une zone de stockage de palettes est visible au sud de ce bâtiment. Un stockage est présent à l'est du site. Il correspond à un stockage de ferraille fait par l'ancien exploitant (DEMULDER ET GAJAC).	Un hangar de type industriel a été construit au nord de la zone d'étude. Au sud un nouvel hangar a également été construit. Des habitations individuelles sont toujours présentes à l'ouest et au sud de la zone d'étude. Le site s'inscrit dans un environnement de type industriel et résidentiel.
1973	Un nouveau bâtiment a été construit au nord du bâtiment C (activité inconnue)	L'environnement du site est le même qu'en 1961
1999	Le bâtiment anciennement présent au nord du bâtiment C a été démoli. L'activité située à l'est du bâtiment C n'est plus présente.	L'environnement du site est similaire à l'actuel.
2012	Un nouveau bâtiment a été construit à l'ouest sur le site d'étude. Ce bâtiment correspond au bâtiment B actuellement présent sur le site d'étude. La zone étudiée est similaire à ce qui a été observée lors de la visite de site réalisée le 2 mai 2013.	L'environnement du site est similaire à l'actuel.

D'après les photographies aériennes, la zone d'étude semble avoir été occupée par des parcelles agricoles jusqu'en 1955.

A partir de 1955, le site est occupé par une entreprise de charpente métallique nommée « DEMULDER ET GAJAC ».

Le site a été racheté en juillet 1984 par la SCI des centres de formation transport logistique. L'activité du site est depuis cette date la formation dans le domaine du transport et de la logistique, permis poids lourds, CACES...

D'après M. NIZET de la SCI des centres de formation transport logistique, une rénovation du site et une extension ont été réalisées en 1991. Néanmoins, aucune information relative aux travaux réalisés ne nous a été communiquée.

3.2 Données du site BASIAS

Le site étudié n'est pas répertorié dans la banque de données BASIAS.

3.3 Informations recueillies auprès de la Préfecture et de la DREAL

D'après les informations recueillies auprès de la DREAL, aucune ICPE n'est présente au droit du site d'étude. Par conséquent, aucun document relatif à ce site n'est en leur possession.

3.4 Informations recueillies auprès des archives municipales

D'après les informations recueillies auprès des archives municipales (**annexe 2**), le site a été occupé par l'entreprise DEMULDER ET GAJAC. Ces informations indiquent la présence au droit du site :

- d'un dépôt de liquides inflammables ;
- d'un atelier de fabrication d'éléments en métal pour la construction (portes, poutres, grillages,…) ;
- d'activités de mécaniques générale ;
- d'activités de traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytiques, application de vernis et peintures).

Néanmoins, aucun plan de localisation de ces installations n'est disponible.

3.5 Informations recueillies auprès des archives départementales

Aucune information ne nous a été communiquée.

3.6 Conclusion sur l'étude historique et identification des activités potentiellement polluantes

Les données recueillies ont permis de mettre en évidence une succession d'activités industrielles au droit du site d'étude de 1947 à aujourd'hui.

- de 1955 à 1984, le site a été occupé par l'entreprise DEMULDER ET GAJAC spécialisée dans la construction d'éléments métalliques ;
- depuis juillet 1984, le site est occupé par la société AFT IFTIM dont l'activité principale est la formation dans le domaine du transport et de la logistique.

Plusieurs activités potentiellement polluantes ont été identifiées. Elles sont recensées dans le **tableau 3** en page suivante et localisées en **Figure 3**.

Tableau 3 : Sources potentielles de pollution

Source potentielle	N° sur la figure 3	Localisation sur le site	Polluants potentiels (*)	Milieux potentiellement influencés
Ancien hangar (activité est inconnue)	1	Au nord du bâtiment C	HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB	Sols
Ancienne zone de stockages divers	2	Au sud du bâtiment C	HCT, HAP, BTEX, COHV, métaux	
Stockage ferraille	3	A l'est du site	HCT, HAP, métaux	
Atelier + stockage	5	Bâtiment C (à l'ouest)	HCT, HAP, BTEX, COHV, métaux	
Hangar + manutention	6	Bâtiment C (au centre)	HCT, HAP, métaux	
Stockage de bidons vides	8	Au nord du site	HCT, HAP, métaux	
Parking sans recouvrement	11	Au nord du site	HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB	
Zone d'exercice incendie	12	Au nord du site	HCT, HAP, BTEX, COHV, métaux	

(*) HCT : hydrocarbures
HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes
COHV : composés organo-halogénés volatils
PCB : polychlorobiphényls

<u>Remarque</u> : les activités exercées par DEMULDER ET GAJAC de 1955 à 1984 n'ont pu être localisées.

4. Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (A120)

4.1 Contexte géologique

D'après la Banque de Données du Sous-sol (BSS) et la carte géologique n° 100 au 1/50 000 (**Figure 4**) de Rouen (est), les terrains rencontrés dans le secteur d'étude, sous d'éventuels remblais, sont les suivants :

- alluvions anciennes de basses terrasses, notées Fyd sur la carte. Elles sont constituées de matériaux siliceux grossier hétérogène (sables, gravillons, graviers, galets de toutes dimensions) ;
- craie du Coniacien (C4) et craie du Turonien (C3). Elles sont constituées respectivement de craie sableuse jaunâtre ou grisâtre, très dure et de craie blanche ou grisâtre, tendre.

La banque de données du sous-sol (BSS) du BRGM précise le contexte géologique local.

En effet, la succession géologique depuis la surface est donnée par le forage référencé 01005X0660, profond de 8,5 m et situé à environ 1 300 m au sud de la zone d'étude. Ce forage est situé dans les mêmes formations que le site d'étude (**figure 4**).

Ses caractéristiques (**annexe 2**), font état de présence d'alluvions de la surface jusqu'à 8,5 m de profondeur (fin du sondage).

4.2 Contexte hydrogéologique

D'après l'étude du contexte géologique, plusieurs nappes sont susceptibles d'être présentes au droit du site :

- la **nappe alluviale de la Seine** qui est alimentée naturellement par la nappe de la craie et éventuellement par la Seine dans les zones de forts pompages. Le toit de cette nappe se situerait à une **profondeur d'environ 8 m** d'après les données piézométriques relevées entre 1961 et 1968 sur le puits référencé 01005X0060 situé à environ 20 m au sud-ouest de la zone d'étude dans les mêmes formations. Cette nappe a de grandes possibilités d'être influencée par le marnage de la Seine, elle-même conditionnée par les phénomènes de marée de la Manche. Au vu du contexte géologique, topographique et hydrologique, le sens d'écoulement de la nappe alluviale est globalement orienté vers l'est mais il peut également varier en fonction du marnage de la Seine ;
- la **nappe de la craie qui est en relation avec la nappe alluviale** est utilisée dans le secteur d'étude notamment pour des besoins d'alimentation en eau potable et en eau industrielle. Son sens d'écoulement est globalement orienté vers l'est (en direction de la Seine).

4.3 Contexte hydrologique

La Seine est localisée à environ 1 000 m à l'est du site. Elle présente des usages de pêche et récréatifs.

4.4 Zones naturelles sensibles

Les données relatives aux zones naturelles sensibles ont été recueillies auprès des services de la Direction Régionale de l'Environnement (base de données CARMEN). Les zones naturelles remarquables les plus proches du site (moins de 4 km) sont recensées dans le **tableau 4** en page suivante. La **Figure 5** présente leur localisation.

Tableau 4 : zones naturelles sensibles localisées à proximité du site

Référence (figure 5)	Nom de la zone naturelle sensible	Distance et position hydraulique par rapport au site (*)
Inventaires		
ZNIEFF de type I de deuxième génération		
1	La Fontaine aux Ducs (15,67 ha) SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76575)	A 2 500 m au sud-ouest du site en latéral hydraulique
2	La mare et la lande du Madrillet	A 2 200 m au sud-ouest du site en latéral hydraulique
3	Les pelouses silicicoles des Bruyères	A 1 200 m au sud-ouest du site en latéral hydraulique
4	L'île de la crapaudière et L'ile de ligard	A 1 100 m au sud-est du site en latéral hydraulique
5	Le coteau de Saint-Adrien	A 1 480 m à l'est du site (sans relation hydraulique)
6	Le coteau du mont Ager	1 800 m à l'est du site (sans relation hydraulique)
ZNIEFF de type II de deuxième génération		
I	La forêt d'Elbeuf	A 1 000 m au sud-ouest du site en latéral hydraulique
Sites Natura 2000- Directive Habitats		
A	Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime	A 1 200 m au sud-est du site en amont hydraulique
B	Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint-Adrien	A 1 350 m à l'est du site (sans relation hydraulique)

(*) en référence au sens d'écoulement de la nappe superficielle

Le site étudié ne fait pas partie d'une zone naturelle sensible.

Aucune zone naturelle sensible n'est présente en aval hydraulique proche du site.

4.5 Utilisation de la ressource en eau dans le secteur d'étude

Cette étude des usages de l'eau a été réalisée à partir des données communiquées par l'ARS et de la BSS du BRGM.

Il faut en effet noter que les captages d'eau, et plus particulièrement les captages pour l'alimentation en eau potable (AEP), sont des cibles potentielles par rapport à la pollution des sols et que les nappes sont des voies de transfert de ces pollutions.

4.5.1 Captage pour l'alimentation en eau potable (AEP)

D'après les informations fournies par l'ARS de la Haute-Normandie et le BRGM, 3 captages pour l'alimentation en eau potable (AEP) se situent dans un rayon de 3 km autour du site. Leurs caractéristiques principales sont présentées dans le **tableau 5** et la localisation est présentée en **figure 6**.

Tableau 5 : Liste et description des captages AEP situés dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude

Figure N°6	Indice BSS	Profondeur de l'ouvrage (m/sol)	Cote du sol (m NGF)	Commune	Nature de l'eau captée	Distance par rapport à la zone d'étude et position (*)
A	01005K0047/F1	35,20	6	Station AEP – SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	Nappe de la craie	A 2 700 m au sud-est du site en latéral hydraulique
B	01005K0052/F3	41,55	5	Station AEP – SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	Nappe de la craie	A 2 400 m au sud-est du site en latéral hydraulique
c	01005x0049/F2	35	6	Station AEP – SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	Nappe de la craie	A 2 500 m au sud-est du site en latéral hydraulique

(*) en référence au sens d'écoulement présumé de la nappe de la craie

Au vu de leur position (latérale hydraulique) et de leur distance par rapport au site d'étude, les captages A, B et C ne sont pas considérés comme vulnérables vis-à-vis des éventuelles contaminations des sols sur la zone d'étude.

Le site d'étude n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage.

4.5.2 Captages d'alimentation en eau industrielle (AEI)

D'après les informations collectées, il existe 2 captages pour l'alimentation en eau industrielle (AEI) à proximité du site. Leurs caractéristiques sont recensées dans le **tableau 6**. Ils sont localisés sur la **figure 6.**

Tableau 6: Caractéristiques des captages eau industrielle dans un rayon de 2 km autour du site

N° sur la fig. 6	Référence du point de prélèvement	Commune	Nappe captée	Distance et position hydraulique par rapport au site (*)
1	01005F0001/F	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	Nappe de la craie	A 190 m au sud-ouest du site (latéral hydraulique)
2	01005F0584/F	CHEMIN DE HALAGE	Nappe de la craie	A 1 000 m au nord-est du site en latéral hydraulique

(*) en référence au sens d'écoulement présumé de la nappe de la craie.

Compte tenu de leur position en latéral hydraulique, ces 2 forages ne sont pas considérés comme vulnérables vis-à-vis des éventuelles contaminations des sols en provenance de la zone d'étude.

4.5.3 Captages pour l'alimentation en eau agricole (AEA)

D'après les données communiquées par l'agence de l'eau, il n'existe pas de captage d'eau destinée à l'irrigation sur la commune de SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY ni sur les communes avoisinantes (rayon de 3 km autour du site).

4.5.4 Puits privés et piézomètres de surveillance

D'après les informations collectées, il existe 3 puits et 9 piézomètres destiné à la reconnaissance de pollution de nappe. Leurs caractéristiques sont recensées dans le **tableau 7**. Ils sont localisés sur la **figure 6.**

Tableau 7 : Caractéristiques des puits privés et piézomètres dans un rayon de 1 km autour du site

N° sur la fig. 6	Référence du point de prélèvement	Commune	Nappe captée / état de l'ouvrage	Distance et position hydraulique par rapport au site (*)
1	01005X0062/P	Puits	nappe des alluvions	A 100 m au nord-ouest du site en amont hydraulique
2	01005X0060/P	Puits	nappe des alluvions Puits inutilisé	A 20 m à l'ouest du site en amont hydraulique
3	01005X0415/P12	PIEZOMETRE -RUE VAL L ABBE P12	nappe de la craie	A 1 100 m au sud-ouest du site en latéral hydraulique
4	01005X0665/PO2	Piézomètre RUE MARCHE POULMARCH	nappe des alluvions (Qualité de l'eau)	A 1 100 m au sud-est du site en latéral hydraulique
5	01005X0666/PO3	Piézomètre RUE MARCEL POULMARCH	nappe des alluvions (Qualité de l'eau)	A 1 000 m au sud-est du site en latéral hydraulique
6	01005X0676/MW6A	Piézomètre RUE MARCEL POULMARCH	nappe des alluvions (Qualité de l'eau)	A 1 050 m au sud-est du site en latéral hydraulique
7	01005X0675/MW5	Piézomètre RUE MARCEL POULMARCH	nappe des alluvions (Qualité de l'eau)	A 1 050 m au sud-est du site en latéral hydraulique
8	01005X0671/MW1	Piézomètre RUE MARCEL POULMARCH	nappe des alluvions (Qualité de l'eau)	A 730 m au sud-est du site en latéral hydraulique
9	01005X0674/MW4	piézomètre	nappe des alluvions (Qualité de l'eau)	A 950 m au sud-est du site en latéral hydraulique
10	01005X0673/MW3	Piézomètre RUE MARCEL POULMARCH	nappe des alluvions (Qualité de l'eau)	A 770 m à l'est du site en aval hydraulique
11	01005X0672/MW2	Piézomètre RUE MARCEL POULMARCH	nappe des alluvions (Qualité de l'eau)	A 730 m à l'est du site en aval hydraulique
12	01005X0153/P	RUE DE L'EGLISE	nappe des alluvions (eau individuelle)	A 980 m au nord du site en latéral hydraulique

(*) en référence au sens d'écoulement présumé de la nappe de la craie

Du fait de leur position (amont ou latérale), les ouvrages privés recensés dans la zone d'étude ne sont pas considérés comme vulnérables vis-à-vis des éventuelles contaminations des sols sur la zone d'étude.

Seuls les piézomètres 10 et 11 sont situés en aval hydraulique de la zone d'étude. Au vu de la distance les séparant du site étudié, le risque d'une éventuelle contamination est faible. De plus, dans la mesure où ils sont utilisés comme ouvrage de suivi de la nappe d'eau souterraine, aucun usage sensible n'est recensé pour ces ouvrages.

4.6 Contexte météorologique

La pluviométrie annuelle est de l'ordre de 785 mm sur la ville de Rouen, répartie tout au long de l'année, soit légèrement supérieure à la moyenne nationale (770 mm par an).

Les vents dominants soufflent du sud-ouest à l'ouest.

4.7 Risque d'inondation

Le site d'étude ne se trouve pas en zone inondable d'après le PPRI (Plan de Prévention du Risque d'Inondation) de la boucle de Rouen.

4.8 Recensement des sites potentiellement pollués autour du site

L'état environnemental des terrains voisins de la zone d'étude est évalué via les bases de données BASIAS (inventaire des anciens sites industriels et activités de service) et BASOL (recensement des sites potentiellement pollués appelant à une action des pouvoirs publics).

La base de données **BASIAS** recense plusieurs sites localisés à proximité de la zone d'étude.

Le tableau suivant rassemble les informations relatives aux sites BASIAS situés dans un rayon de 500 mètres autour du site étudié. Ils sont localisés sur la **figure 7**.

Tableau 8 : Caractéristiques des sites recensés sur BASIAS dans un rayon de 500 m autour du site

N°	Numéro BASIAS	Raison sociale	Date de première activité	Etat d'occupation du site	Activités potentiellement polluantes et régime	Distance au site / position hydraulique
1	HNO7604137	MMC (Matériaux Modernes de Construction)	08/11/1976	Activité terminée	Fabrication d'ouvrages en béton, en ciment ou en plâtre ; de mortier	90 m au nord latéral hydraulique
2	HNO7604096	DUMONT Gaston	Non renseigné	Activité terminée	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	410 m au nord-ouest latéral hydraulique
3	HNO7604101	Ancienne carrière	Non renseigné	Activité terminée	Décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S.)	520 m au nord latéral hydraulique
4	HNO7605247	Développement et élaboration des techniques agroalimentaires	30/01/1923	En activité	Non renseigné	400 m au nord latéral hydraulique
5	HNO7605249	REDELE (SA)	Non renseigné	En activité	Non renseigné	350 m au nord est latéral hydraulique
6	HNO7600528	FLUIDES FRANCAIS (SA LES)	Non renseigné	Activité terminée	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures) Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	350 m au sud-est latéral hydraulique
7	HNO7605401	NIORT FRERES	Non renseigné	En activité	Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)	480 m au sud-est latéral hydraulique
8	HNO7605397	CALBERSON INTERNATIONAL	Non renseigné	En activité	Transports et entreposage	520 m au sud-est latéral hydraulique
9	HNO7600547	RODRIGUES ANTONIO	Non renseigné	En activité	Construction de réseaux et de lignes (électrique, isolation, eau, gaz, plomberie) Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...) Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	488 m au sud latéral hydraulique
10	HNO7604126	SOCIETE NORMANDE MALISSARD SERVICE	12/06/1980	En activité	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	570 m à l'est aval hydraulique

Aucun site BASIAS n'est localisé en amont hydraulique du site d'étude. Seul le site n°1, compte tenu de sa proximité avec le site d'étude, présente un risque potentiel de contamination.

4.9 Conclusions sur la vulnérabilité de l'environnement

4.9.1 Eaux souterraines

La première nappe potentiellement rencontrée au droit du site est la nappe des alluvions de la Seine.

Compte-tenu de sa faible profondeur (environ 8 m), cette nappe est considérée comme étant **vulnérable** face à une éventuelle pollution compte tenu de l'absence de formations peu perméables (de type argile) qui pourraient la protéger des pollutions de surface. Cette nappe est toutefois considérée comme peu sensible compte tenu de l'absence d'usage recensé en aval du site (à l'exception de piézomètres de contrôle).

La seconde nappe présente au droit du site est la nappe de la craie. Cette nappe est en relation hydraulique avec la nappe des alluvions sus-jacente et est largement utilisé dans le secteur d'étude pour l'alimentation en eau potable notamment. Ainsi, elle est considérée comme vulnérable et sensible.

4.9.2 Eaux superficielles

La Seine et localisée à environs 1000 m à l'est de la zone d'étude.

Compte tenu des distances avec la zone d'étude, la Seine est **peu vulnérable** face à une éventuelle pollution en provenance de la zone d'étude.

Des usages piscicoles et récréatifs tout le long de la Seine ayant été identifiés, ce fleuve est considéré comme **sensible**.

4.9.3 Zones naturelles sensibles et environnement proche du site

Le site étudié ne fait pas partie d'une zone naturelle sensible. La zone naturelle la plus proche étant située à 870 m en position latéral hydraulique, l'environnement du site est considéré comme **non sensible**.

Le site s'inscrit dans un quartier à dominance industrielle et résidentielle. On note la présence d'habitations individuelles à l'ouest immédiat de la zone, l'environnement du site est donc **sensible**.

4.9.4 Sites potentiellement pollués

Aucun site BASIAS ou BASOL n'est localisé en position amont hydraulique dans un rayon de 500 mètres autour de la zone d'étude. Seul un site, voisin du site d'étude, peut présenter un risque potentiel de contamination.

Par conséquent, le risque d'une éventuelle contamination en provenance d'un site BASIAS ou BASOL vers la zone d'étude est **relativement faible**.

5. Investigations sur les sols (A200)

Compte tenu des données acquises au cours de l'étude historique et documentaire, il est nécessaire de réaliser des investigations afin de déterminer si les sources potentielles identifiées ont eu ou non une influence sur la qualité du milieu souterrain.

5.1 Nature des investigations

Au regard de l'étude historique et documentaire, les investigations qui ont été menées sur site sont celles décrites dans le **Tableau 9**. Elles sont localisées en **Figure 8.**

Tableau 9 : Description des investigations réalisées

Milieux reconnus	Prestations	Localisation	Sondages	Profondeur (m)
Sols	Sondages au carottier portatif	Au droit de l'atelier et de la zone de stockage situés à l'ouest du bâtiment central	**S1** et **S2**	2
		Au droit du bâtiment C (hangar + manutention)	**S3** et **S4**	2
		Au droit d'un ancien hangar (dont l'activité est inconnue) au nord du bâtiment central	**S5**	1
		Au droit de l'ancienne zone de stockages divers	**S6** et **S7**	2
		Au droit d'une ancienne zone de stockage (possiblement de ferrailles)	**S8**	2
		Au droit d'une zone de stockage de bidons vides	**S9**	1,6 (refus sur une dalle béton)
		Au droit d'un parking sans recouvrement au nord-est du site	**S10**	2
		A proximité de la zone d'exercice incendie, au droit du parking sans recouvrement	**S11**	2

Remarque : Compte tenu de l'absence d'installations potentiellement polluantes recensées au droit des bâtiments A et B, nous ne proposons pas de réaliser des investigations de terrain au droit de ces bâtiments.

Les sondages ont été réalisés par la société NEOTERRA et suivis par un collaborateur de BURGEAP, le 17 mai 2013. Après prélèvement, les sondages ont été rebouchés avec les déblais de forage.

5.2 Observations de terrain

Les terrains rencontrés ont été décrits et échantillonnés pour analyses chimiques en laboratoire. Les descriptions ont porté sur l'aspect général, la présence ou non d'indices visuels de pollution. Les fiches d'échantillonnage de sols sont présentées en **annexe 5**.

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, la succession des formations géologiques au droit du site est la suivante :

- des sables et/ou limons, beiges à bruns à silex, entre la surface et 2 mètres de profondeur (profondeur atteinte des sondages),
- localement, des remblais (craies, briques rouges, silex et limons), entre la surface et 2 mètres de profondeur (profondeur atteinte des sondages).

Aucun indice organoleptique et aucune venue d'eau n'ont été rencontrés lors de la réalisation des sondages.

5.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Pour chacun des sondages, après en avoir décrit la nature (structure et texture), ainsi que les caractéristiques organoleptiques, le collaborateur de BURGEAP a procédé au prélèvement des échantillons de sols selon le protocole détaillé ci-après :

- un échantillon pour chaque horizon lithologique homogène,
- un échantillon par mètre, si l'épaisseur de l'horizon dépasse 1 m,
- un échantillon de chaque niveau lithologique suspect.

Un niveau de sol est jugé suspect lorsqu'il présente des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (odeur, couleur, texture), des réponses positives aux tests de terrain ou qu'il renferme des matériaux suspects (briques, mâchefers…).

Une fois prélevé, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 357 ml.

5.4 Conservation des échantillons

Après description, conditionnement et étiquetage, les échantillons de sol ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire ou au réfrigérateur dans les locaux de BURGEAP. Les échantillons ont été prélevés le 17/05/2013 et reçus au laboratoire le 22/05/2013.

5.5 Programme analytique sur les sols

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire AGROLAB. Les échantillons envoyés au laboratoire ont été choisis en fonction des indices organoleptiques de terrain et/ou de leur proximité d'une installation potentiellement polluante ayant pu avoir un impact sur les milieux étudiés. Les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **Annexe 6.**

Tableau 10 : Programme analytique sur les sols

	Nombre d'échantillon analysé								
Substances analysées	**Au droit de l'atelier et de la zone de stockage situés à l'ouest du bâtiment central**	**Au droit du bâtiment C (hangar + manutention)**	**Au droit d'un ancien hangar (dont l'activité est inconnue) au nord du bâtiment central**	**Au droit de l'ancienne zone de stockages divers**	**Au droit d'une ancienne zone de stockage (possiblement de ferrailles)**	**Au droit d'une zone de stockage de bidons vides**	**Au droit d'un parking sans recouvrement au nord-est du site**	**A proximité de la zone d'exercice incendie, au droit du parking sans recouvrement**	**TOTAL**
	S1 et S2	**S3 et S4**	**S5**	**S6 et S7**	**S8**	**S9**	**S10**	**S11**	
HCT C_{10}-C_{40}	2	2	1	2	1	1	1	1	11
BTEX	1	0	1	1	0	0	1	1	5
HAP	2	2	1	2	1	1	1	1	11
COHV	1	0	0	1	0	0	0	1	3
8 métaux et métalloïdes	2	2	0	2	1	1	0	1	9
Pack ISDI conformément à l'arrêté du 28/10/2010	0	0	1	0	0	0	1	0	2

5.6 Valeurs de référence pour les sols

Conformément aux recommandations des circulaires ministérielles de février 2007, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées à des concentrations caractéristiques du bruit de fond.

Ces valeurs de comparaison sont présentées dans les premières colonnes des tableaux de synthèse analytique.

Pour les **métaux et métalloïdes**, la gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est celle mise en évidence dans les sols naturels ordinaires (sans anomalie géochimique) par l'INRA (Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997).

Pour les **HAP**, en l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont extraites de l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains.

Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Parallèlement, afin d'appréhender la gestion de terres qui seront potentiellement excavées pour la réalisation des différents aménagements projetés les concentrations sur les éluats ont été comparées :

- aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux déchets inertes ;
- à la Décision du Conseil du 19 décembre 2002 « établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE » ;
- aux valeurs couramment utilisées par les exploitants d'installations de stockage de déchets. Il s'agit ici de données issues de notre expérience et de notre connaissance du marché local.

Tableau 11 : Caractéristiques des différentes catégories de terres

catégories	**A1**	**B1**
filières associées	Installation de Stockage des Déchets Inertes (ISDI)	Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND)
Substances	Paramètres sur sol **brut**	
HAP (mg/kg)	**∑(16HAP) < 50**	∑(16HAP) < 500
Métaux et métalloïdes (As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn) (mg/kg)	Seuils conformes aux arrêtés préfectoraux des installations de stockage	Seuils conformes aux arrêtés préfectoraux des installations de stockage
HCT (C10-C40) (mg/kg)	**HCT < 500**	HCT < 5 000
COHV (mg/kg)	∑(COHV) < 2	∑(COHV) < 10
BTEX (mg/kg)	**∑(BTEX) < 6**	∑(BTEX) < 30
PCB (mg/kg)	**∑(PCB) < 1**	∑(PCB) <50
Critères organoleptiques	absence d'indice organoleptique (couleur, odeur, déchets)	Indifférents
tests de lixiviation	Paramètres sur **éluats (ou lixiviats)**	
lixiviation sur 24 h	**tests de lixiviation conformes à l'arrêté du 28 octobre 2010**	**Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19 déc. 2002 pour les déchets non dangereux (métaux, fraction soluble, fluorures et COT)**
Les valeurs en gras sont des critères règlementaires.		
ISDI - Ancienne appellation : CET 3 ou CSDU 3		
ISDND - Ancienne appellation : CET 2 ou CSDU 2		
ISDD - Ancienne appellation : CET 1 ou CSDU 1		

Rappelons que les critères de définition des catégories ci-dessus n'ont pas tous de valeur réglementaire et que l'acceptation des terres dans un centre de stockage de déchets dépend de l'accord de l'exploitant ; les exploitants des installations de stockage restent les derniers décisionnaires quant à l'acceptation des terres au regard de leurs propres arrêtés préfectoraux.

5.7 Résultats et interprétation des analyses sur sol brut

Les résultats d'analyse sont synthétisés dans le tableau suivant. Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 7**.

Tableau 12 : Résultats d'analyses sur sol brut

		Bruit de fond (**)	Valeurs limite de catégorie A1 (ISDI)	valeurs limites de catégorie B1 (ISDND)	Localisation	Atelier + stockage		Bâtiment C (Hangar + manutention)		Ancien hangar (dont l'activité est inconnue)	Ancienne zone de stockages divers		Ancienne zone de stockage (possible stockage de feraille)	Zone de stockage de bidons vides	Parking sans recouvrement	A proximité de la zone d'exercice incendie, au droit du parking sans recouvrement
					Sondage	S1-1	S2-1	S3-1	S4-1	S5-1	S6-1	S7-1	S8-1	S9-1	S10-1	S11-1
					Profondeur (m)	0,15 - 1	0,2 - 1	0,15 - 1	0,2 - 1,1	0,15 - 1,1	0,15 - 1	0,15 - 1	0,15 - 1	0,15 - 1	0,25 - 1,4	0,15 - 1
					Lithologie	Sable beige, jaune à silex	Sable beige à silex à ocre	Sable limoneux marron à beige, avec silex	Limons sableux marron à beiges, avec silex	Sables limoneux brun à beige et silex	Remblais (sable ocre, briques rouges et silex)	Limons sableux et petits silex brun	Remblais (craie, briques rouges, silex, limons)	Sables limoneux bruns et silex	Remblais (silex, briques rouges, graviers, limons)	Remblais (briques, calcaire, silex et limons)
					Indices organoleptiques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ANALYSES SUR SOL BRUT																
Matière sèche	%	-	-	-		95,8	95,7	94,5	89,5	92,6	93,6	90,8	87,4	91,3	90,4	89,8
COT																
Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	30000	-						4 500					11000	
Métaux et métalloïdes																
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**25**	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 28/10/10	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux		3,5	13	4,7	4,3		14	7,2	**32**	5,7		12
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,45**				<0,10	0,16	<0,10	0,13		**0,46**	0,32	**0,52**	0,39		0,34
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**90**				11	36	22	11		22	17	38	**130**		71
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**20**				5,7	10	12	12		18	18	**70**	**67**		**57**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,1**				<0,05	<0,05	0,07	0,07		0,05	**0,17**	**0,2**	**0,29**		**0,38**
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**60**				7,6	17	8,6	9		10	10	31	10		11
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**50**				47	**1 600**	**210**	**85**		**140**	**880**	**570**	**990**		**760**
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**100**				38	**190**	**100**	84		**220**	**190**	**530**	**770**		**840**
Indice hydrocarbure C10-C40																
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	LQ	-	-		<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	LQ	-	-		<4	<4	**5**	<4	<4	<4	<4	<4	<4	**5**	**71**
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	LQ	-	-		<2	<2	**9**	**7**	<2	**2**	**11**	**11**	**20**	**28**	**280**
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	LQ	-	-		<2	**4**	**12**	**9**	**4**	**4**	**32**	**18**	**33**	**44**	**210**
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	LQ	-	-		<2	**4**	**12**	**11**	**9**	**7**	**34**	**23**	**35**	**50**	**62**
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	LQ	-	-		**2**	**3**	**9**	**11**	**18**	**13**	**36**	**24**	**42**	**64**	**32**
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	LQ	-	-		**3**	<2	**4**	**6**	**28**	**22**	**40**	**17**	**50**	**56**	**22**
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	LQ	-	-		<2	<2	<2	**2**	**19**	**18**	**26**	**7**	**28**	**24**	**8**
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	500	5000		<20	<20	53	48	82	68	182	104	212	272	**694**
HAP																
Naphtalène	mg/kg Ms	*0,15*	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	0,1	0,16	0,23	<0,050	0,12	0,14	0,54	0,1	0,75	0,41
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,084	<0,050	0,15	0,081
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	0,28	0,4	0,61	0,14	0,37	0,46	1,6	0,33	1,9	1,3
Pyrène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	0,27	0,28	0,51	0,1	0,31	0,44	1,6	0,23	1,8	1,2
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	0,15	0,2	0,29	0,067	0,2	0,21	0,84	0,22	1,1	0,77
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	0,16	0,21	0,31	0,076	0,2	0,23	0,84	0,24	0,97	0,68
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	0,18	0,22	0,38	0,092	0,27	0,35	1,1	0,38	1,2	0,91
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	0,08	0,11	0,18	<0,050	0,13	0,14	0,57	0,15	0,65	0,46
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	0,16	0,21	0,35	0,078	0,25	0,3	1,3	0,28	1,4	0,98
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	0,13	0,094
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	0,078	0,17	0,28	0,072	0,19	0,21	1,1	0,3	1,2	0,72
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	0,22	0,18	0,29	0,066	0,21	0,29	1,3	0,31	1,3	0,84
Somme des HAP	mg/kg Ms	*25*	50	500		< L.Q.	1,7	2,1	3,4	0,69	2,3	2,8	11	2,5	13	8,4
BTEX																
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,05			<0,050	<0,05				<0,050	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,05			<0,050	<0,05				<0,050	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,05			<0,050	<0,05				<0,050	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,10			<0,10	<0,10				<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,050			<0,050	<0,050				<0,050	<0,050
Somme des BTEX	mg/kg Ms	LQ	6	30			< L.Q.			< L.Q.	< L.Q.				< L.Q.	< L.Q.
COHV																
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,05				<0,05					<0,05
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,05				<0,05					<0,05
cis-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,10				<0,10					<0,10
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,10				<0,10					<0,10
1,1-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,10				<0,10					<0,10
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,03				<0,03					<0,03
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,05				<0,05					<0,05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,05				<0,05					<0,05
1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,10				<0,10					<0,10
1,1-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,10				<0,10					<0,10
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbo	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,05				<0,05					<0,05
Trichlorométhane (chloroforme)	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,10				<0,10					<0,10
Dichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-			<0,10				<0,10					<0,10
Somme des COHV	mg/kg Ms	LQ	2	10			< L.Q.				< L.Q.					< L.Q.
PCB																
PCB (28)	mg/kg Ms	LQ	-	-						<0,0010					<0,010	
PCB (52)	mg/kg Ms	LQ	-	-						<0,0010					**0,023**	
PCB (101)	mg/kg Ms	LQ	-	-						<0,0010					**0,11**	
PCB (118)	mg/kg Ms	LQ	-	-						<0,0010					**0,035**	
PCB (138)	mg/kg Ms	LQ	-	-						<0,0010					**0,25**	
PCB (153)	mg/kg Ms	LQ	-	-						<0,0010					**0,23**	
PCB (180)	mg/kg Ms	LQ	-	-						<0,0010					**0,19**	
Somme des PCB	mg/kg Ms	LQ	1	50						< L.Q.					0,84	

(*) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.
(**) Valeurs en gras : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997. En italique : source = ATSDR
(***) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
LQ : Limite de quantification du laboratoire

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1
concentration inférieure aux limites de catégorie B1	**= terres de catégorie B1 ou plus**

Les résultats d'analyses sur les sols ont mis en évidence au droit du premier mètre de terrain :

- des teneurs en métaux supérieures au bruit de fond pour l'ensemble des sondages où ces paramètres ont été analysés à l'exception du sondage S1. Les dépassements des valeurs de référence en métaux concernent l'arsenic, le cadmium, le chrome, le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc avec notamment :
    - pour le mercure une concentration maximale de 0,38 mg/kg au droit de la zone d'exercice incendie) ;
    - pour le plomb une concentration maximale de 1 600 mg/kg au droit de l'atelier/stockage ;
- des teneurs en HCT comprises entre 48 et 272 mg/kg, non caractéristiques d'impacts. On notera la présence ponctuelle d'une teneur de 694 mg/kg au droit du sondage S11. On notera par ailleurs que les hydrocarbures présents sont majoritairement constitués de fractions lourdes (C_{16}-C_{24}) peu volatiles
- pour les autres paramètres analysés, les teneurs sont inférieures aux valeurs de référence ou aux limites de détection analytiques.

La cartographie des principales anomalies est présentée en **Figure 9**.

5.8 Résultats et interprétation des analyses sur éluats

Dans le cadre d'éventuels terrassements et évacuations de terres du site, des packs ISDI ont été réalisés sur deux horizons lithologiques distincts (sables limoneux et remblais). Les résultats sont présentés dans le **Tableau 14**.

Tableau 13 : Résultats d'analyses sur éluats

		Bruit de fond (**)	Valeurs limite de catégorie A1 (ISDI)	valeurs limites de catégorie B1 (ISDND)	Localisation	Ancien hangar (dont l'activité est inconnue)	Parking sans recouvrement
					Sondage	S5-1	S10-1
					Profondeur (m)	0,15 - 1,1	0,25 - 1,4
					Lithologie	Sables limoneux brun à beige et silex	Remblais (silex, briques rouges, graviers, limons)
					Indices organoleptiques	-	-
ANALYSES SUR ELUAT							
Paramètres généraux							
pH	-	-	-	-		7,1	9,3
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	-	-	-		16	1 100
Fraction soluble (***)	mg/kg M.S.	-	4000	60000		<1 000	**9 100**
Carbone organique total	mg/kg M.S.	-	500	800		130	70
Indice phénol	mg/kg M.S.	-	1	-		<0,10	<0,10
Anions							
Fluorures	mg/kg M.S.	-	10	150		1,3	4,8
Chlorures (***)	mg/kg M.S.	-	800	15000		15	13
Sulfates (***)	mg/kg M.S.	-	1000	20000		<50	**6 300**
Métaux et métalloïdes							
Antimoine	mg/kg M.S.	-	0,06	0,7		<0,050	**0,093**
Arsenic	mg/kg M.S.	-	0,5	2		<0,050	0,051
Baryum	mg/kg M.S.	-	20	100		<0,10	0,37
Cadmium	mg/kg M.S.	-	0,04	1		<0,0010	<0,0010
Chrome	mg/kg M.S.	-	0,5	10		<0,020	0,14
Cuivre	mg/kg M.S.	-	2	50		0,11	0,13
Mercure	mg/kg M.S.	-	0,01	0,2		0,00034	<0,00030
Molybdène	mg/kg M.S.	-	0,5	10		<0,050	<0,050
Nickel	mg/kg M.S.	-	0,4	10		<0,050	<0,050
Plomb	mg/kg M.S.	-	0,5	10		<0,050	<0,050
Zinc	mg/kg M.S.	-	4	50		0,15	<0,020
Selenium	mg/kg M.S.	-	0,1	0,5		<0,050	<0,050

(*) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.
(**) Valeurs en gras : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997. En italique : source = ATSDR
(***) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
LQ : Limite de quantification du laboratoire

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1	
concentration inférieure aux limites de catégorie B1	**= terres de catégorie B1 ou plus**

Les résultats d'analyses sur éluat ont mis en évidence au droit du premier mètre de terrain :

- au droit du sondage S5 : des teneurs conformes aux valeurs limites de l'arrêté du 28/10/2010 ;
- sur les remblais présents au droit du sondage S10 : des dépassements des valeurs limites définies par l'arrêté ministériel du 28/10/2010 en fraction soluble, sulfates et antimoine sur éluats.

6. Schéma conceptuel à l'issue du diagnostic

Le schéma conceptuel est présenté en **Figure 10** pour l'usage actuel du site.

IMPACTS

Les impacts identifiés dans les sols à l'issue des investigations de terrain sont :

- les métaux (sur l'ensemble du site) ;
- les hydrocarbures C_{10}-C_{40} au droit du parking sans recouvrement à proximité de la zone d'exercice incendie.

ENJEUX A CONSIDERER

Les enjeux à considérer **sur site** sont les usagers actuels du site (adultes).

VOIES DE TRANSFERTS DE LA SOURCE SOL VERS LES AUTRES MILIEUX

Au droit des zones recouvertes par des bâtiments ou un revêtement spécifique, aucune voie n'exposition n'est à prendre en compte étant donné qu'aucun composé volatil n'a été mis en évidence dans ces secteurs.

Au droit des espaces non recouverts, la voie de transfert à considérer est l'envol de poussières contenant des polluants. La voie de transfert par volatilisation de composés volatils n'a pas été pris en compte étant donné que les hydrocarbures mis en évidence dans cette zone sont majoritairement constitués de fractions lourdes peu volatiles.

VOIES D'EXPOSITIONS

Au droit des zones non recouvertes (parking aérien situé au nord-est du site à proximité de la zone d'exercice incendie), les voies d'exposition à considérer sont :

- l'inhalation de poussières,
- l'ingestion de sols et poussières contenant des polluants.

7. Conclusions et recommandations

Dans le cadre de la vente de son site localisé au 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76), la SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE a missionné BURGEAP pour la réalisation d'une étude historique et documentaire, suivi d'un diagnostic environnemental de la qualité chimique des sols.

L'étude historique et documentaire a montré :

- la zone d'étude semble avoir été occupée par des parcelles agricoles jusqu'en 1955 puis est occupé par une entreprise de charpente métallique nommée « DEMULDER ET GAJAC ». Le site est occupé par la SCI des centres de formation transport logistique depuis juillet 1984 ;
- une faible vulnérabilité de deux captages d'eau industriels situés en aval hydraulique du site.

Afin de vérifier la qualité du milieu souterrain au droit du site, des investigations sur les sols ont été menées. Les prélèvements et analyses réalisés ont montré sur le premier mètre de terrain :

- des teneurs en métaux supérieures aux valeurs de référence pour l'ensemble des sondages où ces paramètres ont été analysés à l'exception du sondage S1. Les dépassements des valeurs de référence en métaux concernent l'arsenic, le cadmium, le chrome, le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc ;
- des teneurs en HCT comprises entre 48 et 272 mg/kg, non caractéristiques d'impacts. On notera la présence ponctuelle d'une teneur de 694 mg/kg au droit du sondage S11. On notera par ailleurs que les hydrocarbures présents sont majoritairement constitués de fractions lourdes (C_{16}-C_{24}) peu volatiles
- pour les autres paramètres analysés, les teneurs sont inférieures aux valeurs de référence ou aux limites de détection analytiques.
- des dépassements des seuils définissant les déchets inertes pour la fraction soluble, les sulfates et l'antimoine sur lixiviat au droit des remblais du parking sans recouvrement. En cas de terrassements et d'évacuation hors site des terres localisées dans cette zone, celles-ci ne pourront pas être acceptées en ISDI.

<u>Recommandations</u> :

Compte tenu des résultats mis en évidence, BURGEAP recommande de maintenir le recouvrement existant au droit du site (compte tenu de la présence de métaux dans les sols).

Au niveau du parking situé à proximité de la zone de test incendie, aucun recouvrement n'est présent. Néanmoins, compte tenu de l'usage de cette zone et du temps de présence limité des usagers, la zone pourra rester en l'état. En cas de changement d'usage (logements par exemple), un recouvrement devra être envisagé.

Ces recommandations ne sont valables que pour l'usage actuel du site, à savoir un usage industriel. En cas de changement d'usage, il conviendra de réaliser un diagnostic en concordance avec le projet envisagé.

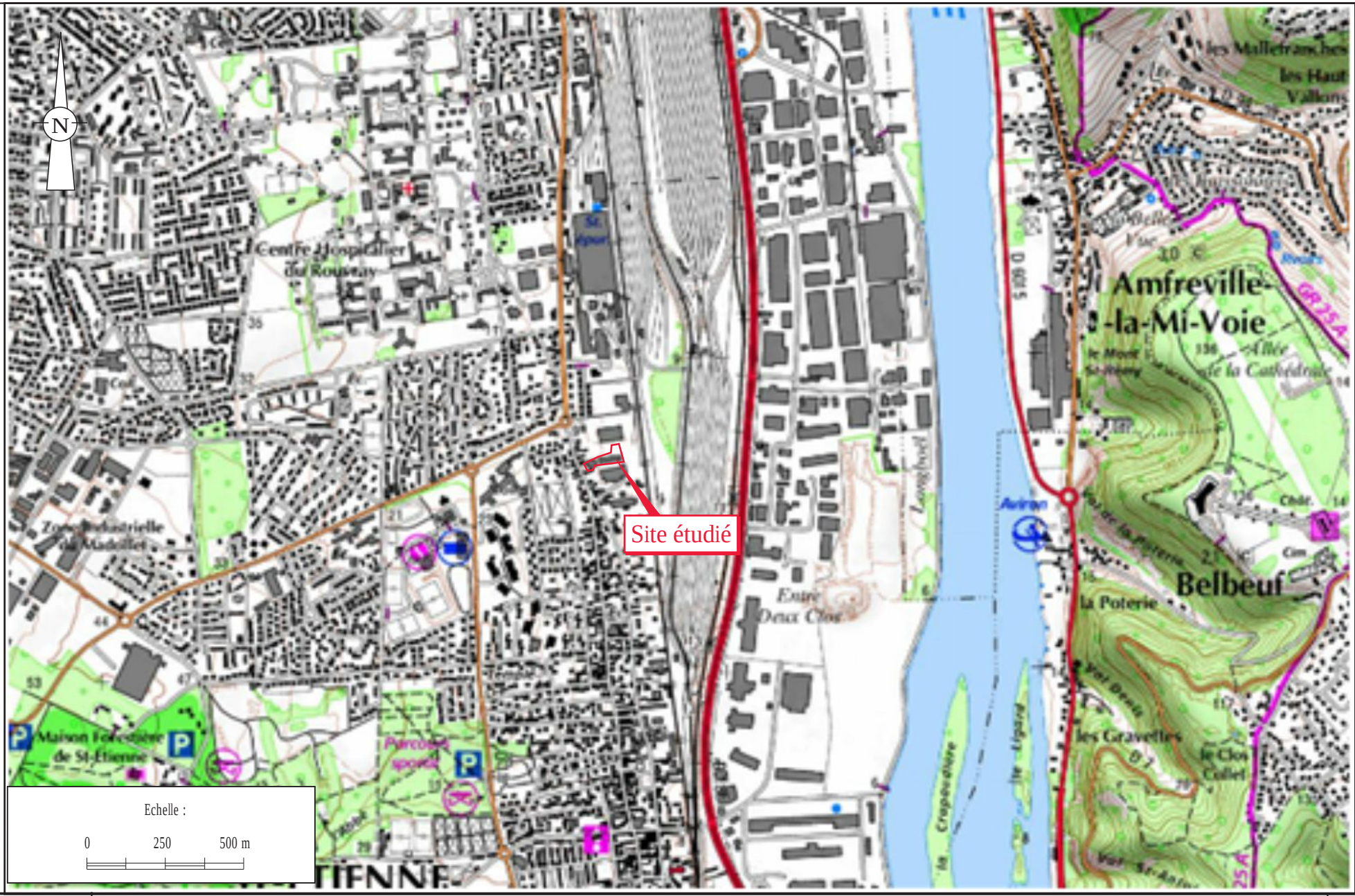
8. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de notre société.

2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des évènements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

FIGURES



SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE - 125 RUE DE PARIS - SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76)

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU SITE D'ETUDE

BURGEAP

RSSPNO02782
CSSPNO130956

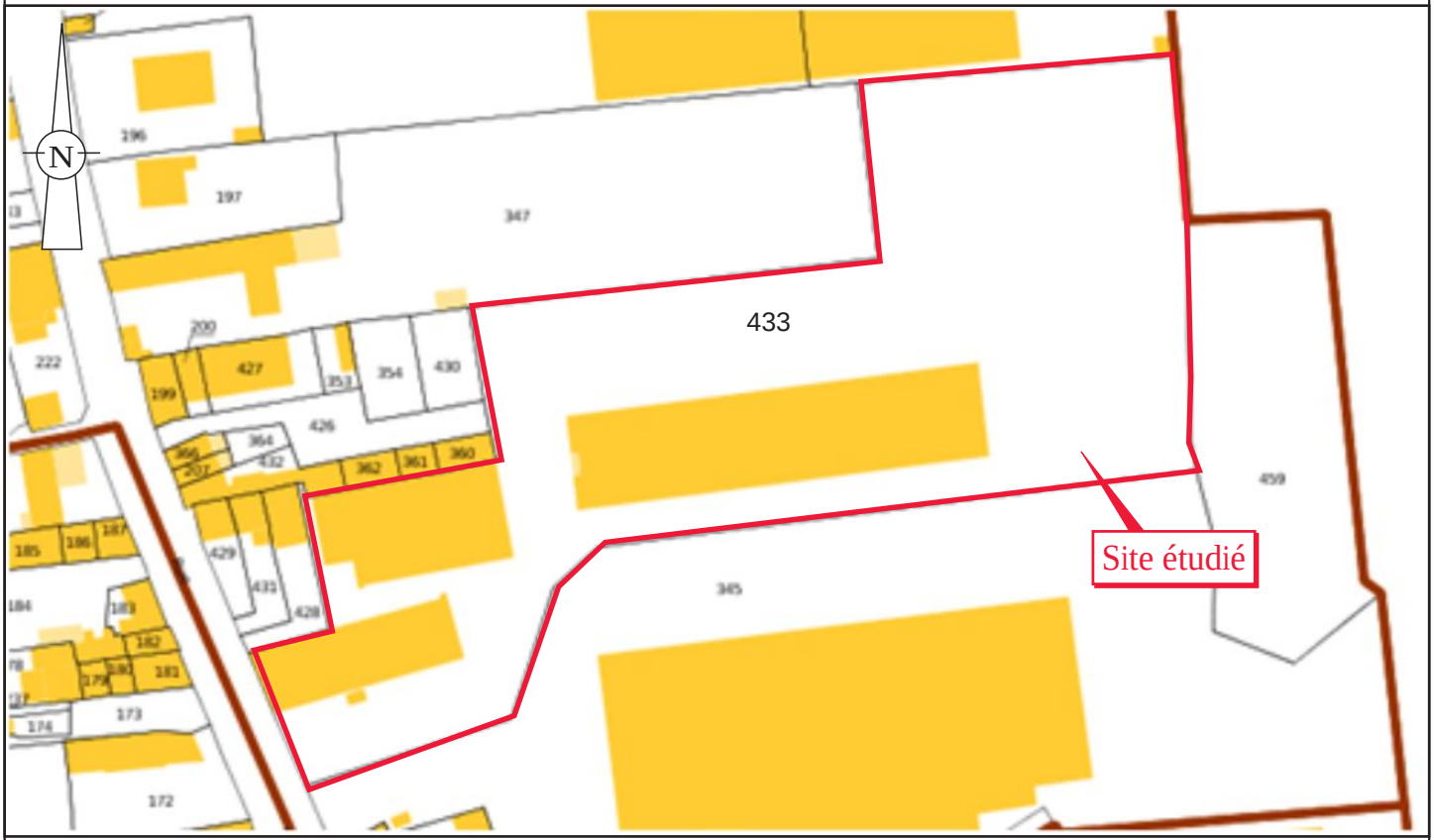
Fig. 1

SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE
- 125 RUE DE PARIS - SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76)

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Fig. 2

RSSPNO02782
CSSPNO130956

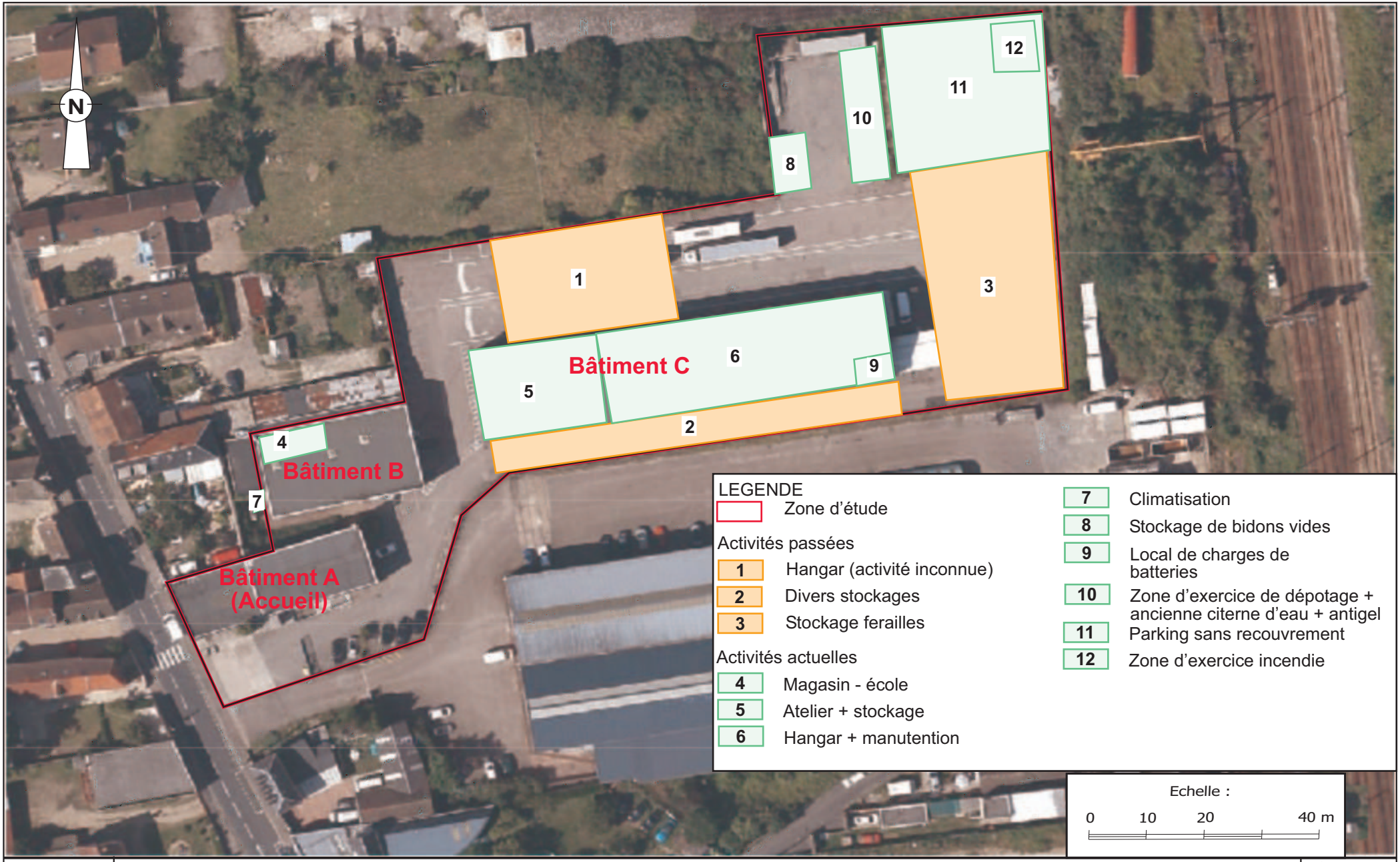


Echelle :

0 25 50 m

BGP132/4

BGP133/4



BURGEAP

SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE - 125 RUE DE PARIS - SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76)

OCCUPATION DE LA ZONE ET LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

RSSPNO02782
CSSPNO130956

Fig. 3

Légende

- Formation à silex
- Alluvions modernes
- Alluvions anciennes de basse terrasse (12 à 15 m)
- Alluvions anciennes de moyenne terrasse
- Alluvions anciennes de haute terrasse
- Burdigalien : Sable à faciès “gros sel”
- Coniacien : Craie jaunâtre à silex dolomitique
- Turonien : Craie blanche à silex rares

BURGEAP

SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE - 125 RUE DE PARIS - SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76)

EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE DU BRGM

RSSPNO02782
CSSPNO130956

Fig. 4

BGP133/3

BURGEAP

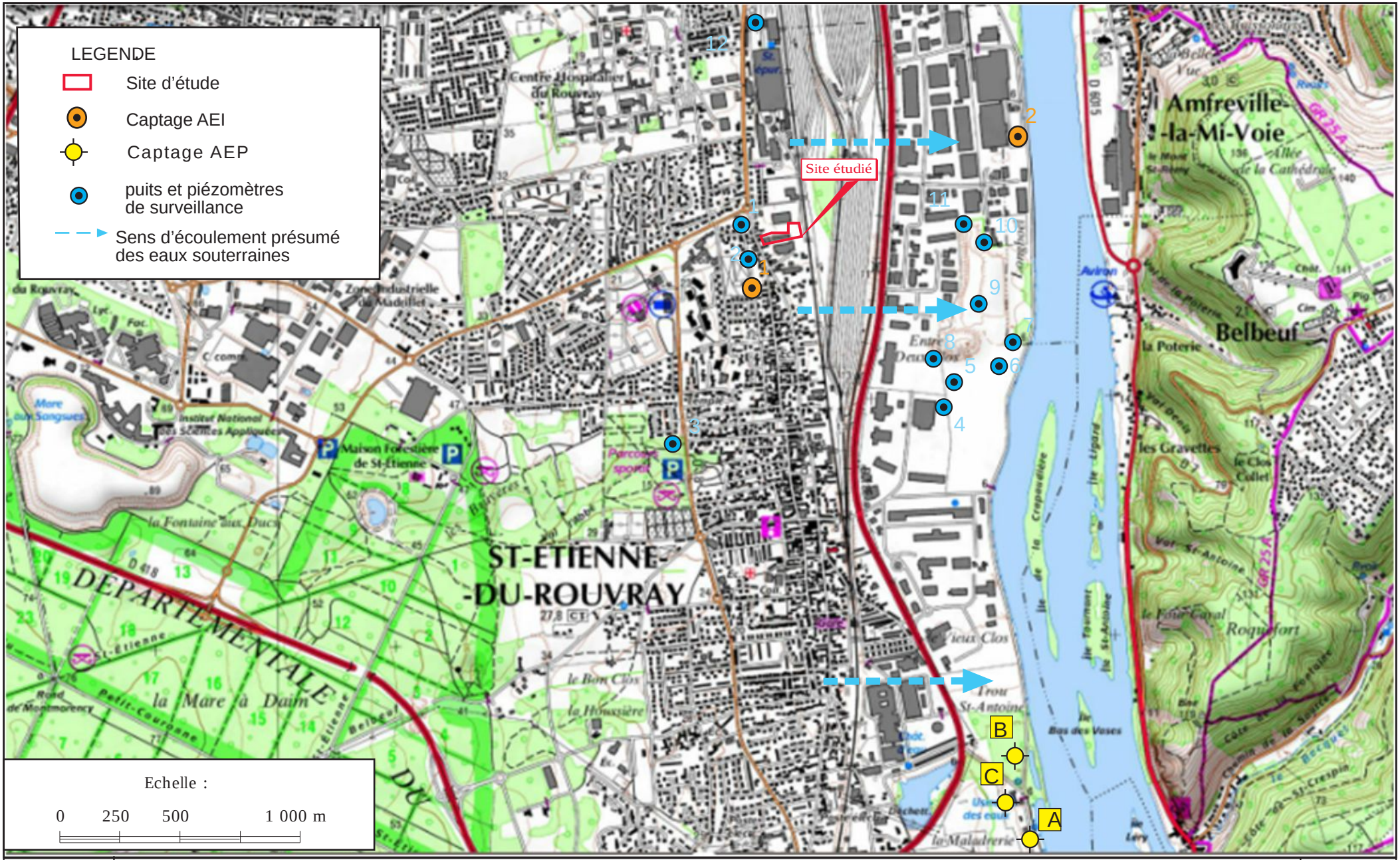
SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE
- 125 RUE DE PARIS - SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76)

PLAN DE LOCALISATION DES ZONES NATURELLES SENSIBLES

RSSPNO02782
CSSPNO130956

Fig. 5

BGP133/4



BURGEAP

SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE
- 125 RUE DE PARIS - SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76)

LOCALISATION DES CAPTAGES ET PUITS PRIVES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE

RSSPNO02782
CSSPNO130956

Fig. 6

BURGEAP

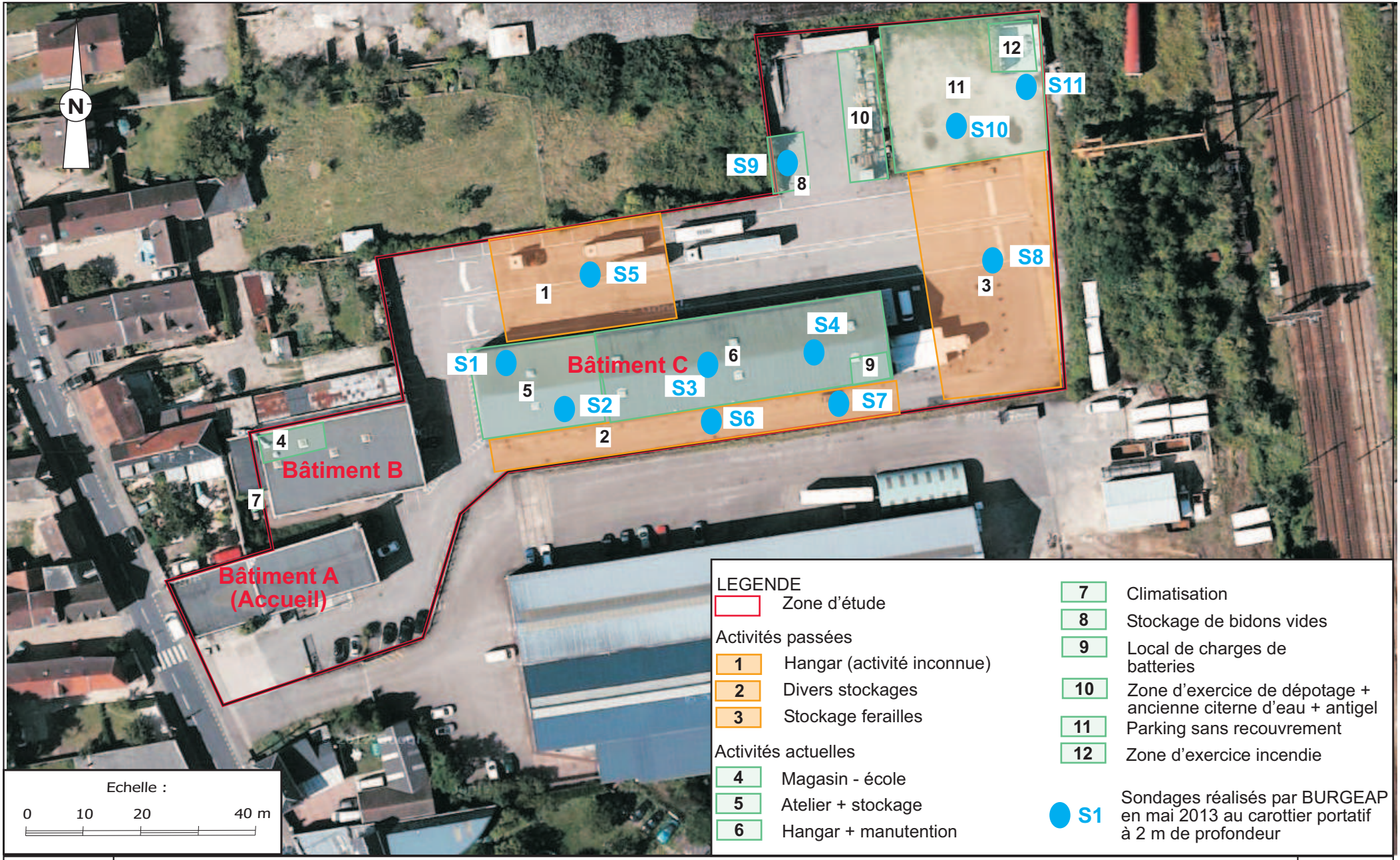
SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE - 125 RUE DE PARIS - SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76)

LOCALISATION DES SITES BASIAS A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE

RSSPNO02782
CSSPNO130956

Fig. 7

BGP133/4



BURGEAP

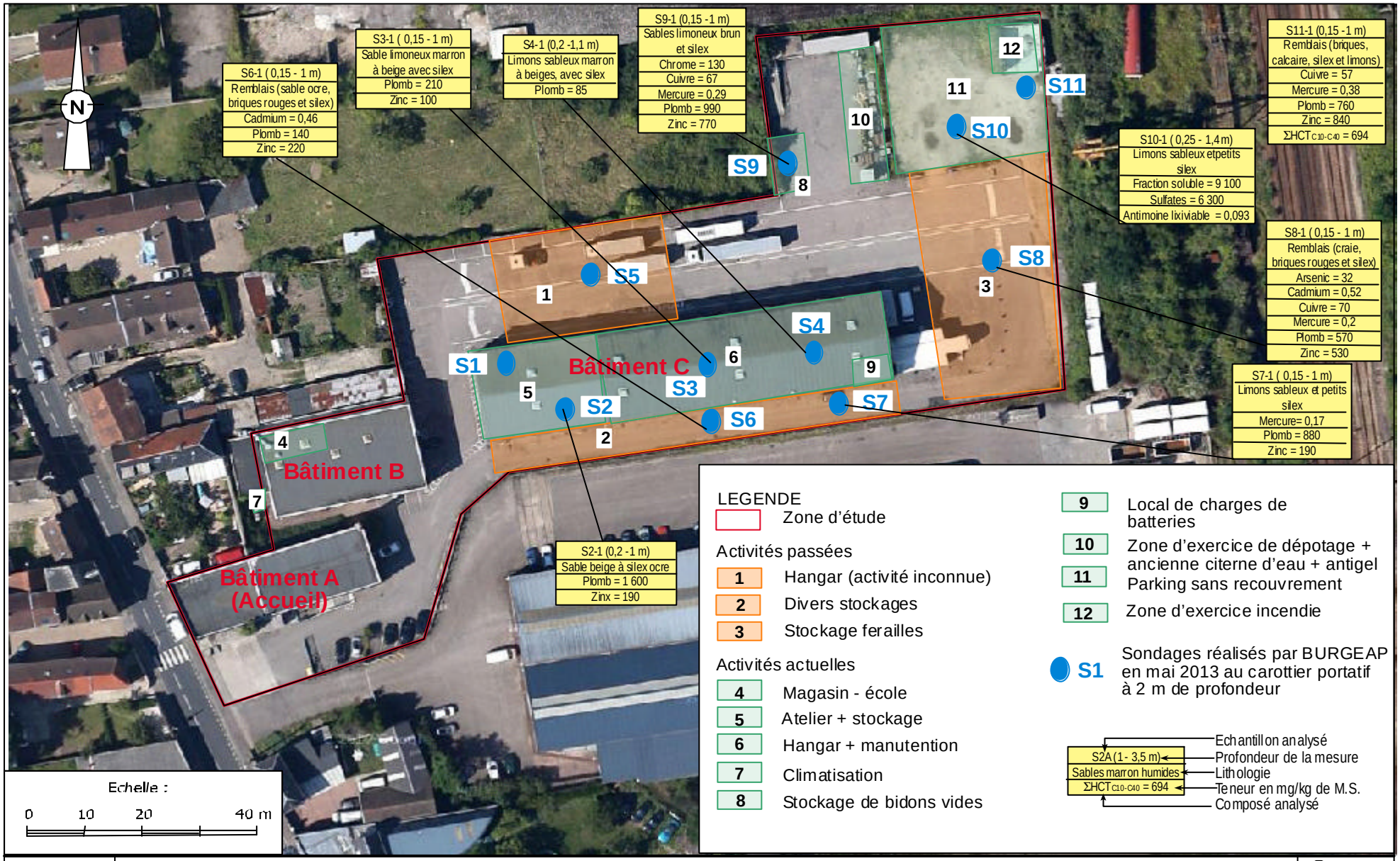
SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE - 125 RUE DE PARIS - SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76)

PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

RSSPNO02782
CSSPNO130956

Fig. 8

BGP133/4



LEGENDE

Zone d'étude

Activités passées

1 Hangar (activité inconnue)

2 Divers stockages

3 Stockage ferailles

Activités actuelles

4 Magasin - école

5 Atelier + stockage

6 Hangar + manutention

7 Climatisation

8 Stockage de bidons vides

9 Local de charges de batteries

10 Zone d'exercice de dépotage + ancienne citerne d'eau + antigel

11 Parking sans recouvrement

12 Zone d'exercice incendie

S1 Sondages réalisés par BURGEAP en mai 2013 au carottier portatif à 2 m de profondeur

S2A (1 - 3,5 m) — Echantillon analysé
Sables marron humides — Profondeur de la mesure
ΣHCT C10-C40 = 694 — Lithologie
Teneur en mg/kg de M.S.
Composé analysé

BURGEAP

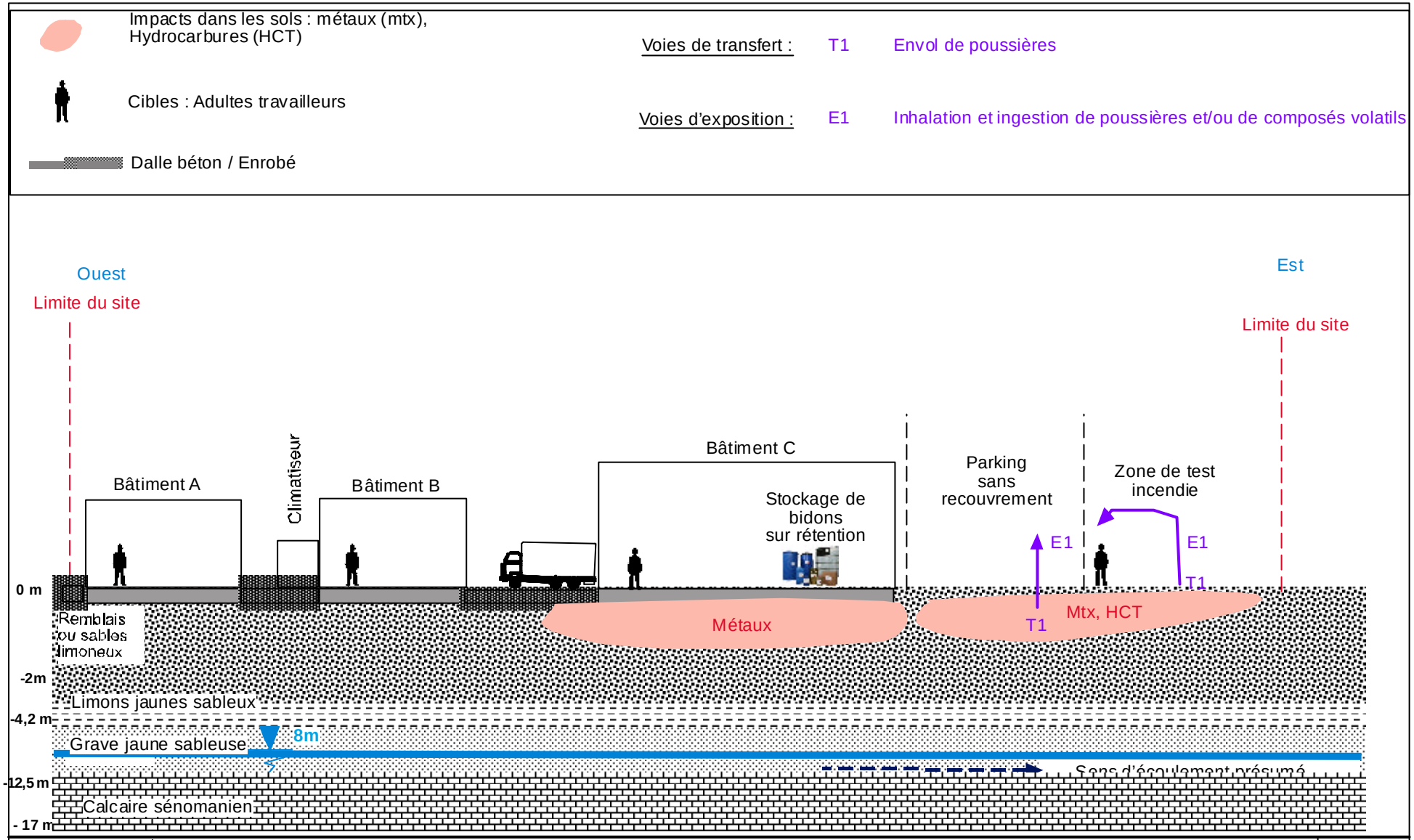
SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE - 125 RUE DE PARIS - SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY (76)

CARTOGRAPHIE DES IMPACTS

RSSPNC02782
CSSPNO13095

Fig. 9

BGP133/3



SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE
125 RUE DE PARIS - SAINT-ETIENNE DU ROUVRAY (76)

SCHEMA CONCEPTUEL A L'ISSUE DU DIAGNOSTIC - USAGE ACTUEL

BURGEAP

RSSPNO2782
CSSPVO130956

Fig. 10

ANNEXES

Annexe 1
Reportage photographique et Compte-rendu de visite de site

Cette annexe contient 5 pages

Remarque préalable : ce guide n'a pas vocation à être exhaustif et ne se substitue pas à une analyse des spécificités de chaque site. Il fournit une trame de base pour la visite d'un site potentiellement pollué en vue d'établir une étude historique et documentaire. Ne sont pas abordées les problématiques d'amiantes, de plomb et de radioactivité. Ce guide pourra utilement être complété par un reportage photographique.

1. Visite sur site

1.1 Identification des interlocuteurs

Date : 02 mai 2013

Visite réalisée par : Julie ELIE-DUHEIN et Déborah THIEBAULT

En présence de (nom, fonction, coordonnées) : Monsieur MARTIAL (Directeur du CFA)

Documents consultés : -

1.2 Identification du site

Adresse : 125 Rue de Paris, SAINT-ETIENNE-DU-ROUVERAY

Références cadastrales : Parcelle N°433 de la section AK

Superficie totale : 8 318 m²

Usage actuel (friche, site industriel en activité, usage agricole…) : Site en activité. Formation dans le domaine du transport et de la logistique, permis poids lourds, CACES, ...

Propriétaire actuel : -SCI des centres de formation transport logistique, 46 avenue de Villiers, 75847 Paris cedex 17

Exploitant(s) actuel(s) : SCI des centres de formation

Site ICPE (oui/non, commentaires) : Non

1.3 Conditions générales d'accès

Site clôturé ? oui / ~~non~~ surveillé ? ~~oui~~ / non

Difficultés spécifiques d'accès (→ nécessité d'adapter les machines de sondages/ de faire ouvrir un passage / de récupérer les clés) ? Non

1.4 Informations sur les réseaux enterrés

Plan à demander : Les exploitants actuels du site ne possèdent pas les plans des réseaux enterrés.

Repérer les signes de la présence de réseaux (ex : bouches de récupération des eaux pluviales) et leur état (les réseaux et ouvrages enterrés peuvent être des voies de transfert).

1.5 Bâtiments présents

Photos

Ref sur plan	Usage	Nb de sous-sol ? vide sanitaire ?	Etat général (Etat des murs et des toitures et du dallage)	Traces de pollution ?	Accès spécifiques ?
Bâtiment A	Administratif, chaufferie au gaz locaux papeterie et matériel	1	Bon état	Non	-
Bâtiment B	Salles de classes Magasin école	0	Bon état	Non	-
Bâtiment C	Stockage de produits sur bac de rétention Atelier école	0	Dalles béton en bon état	Non	-

1.6 Activités pratiquées et installations potentiellement polluantes (sauf stockages)

Ref sur plan	Activité pratiquée ou installation potentiellement polluante	Période (de .. à ..)	Accident connu ? Autre commentaire ?
Zone de chargement	Ancienne citerne de carburant	Retiré depuis au moins 5 ans -	Non
Zone de tests incendie	Simulation de feu, utilisation possible d'hydrocarbure comme accélérateur de combustion (matériaux brulé : vieux bidons, palettes en bois)	Toujours en activité	Ecoulement des eaux d'extinction en dehors de la dalle béton
-	-	-	-
-	-	-	-

1.7 Stockages ou dépôts

Ref sur plan	Type (cuve, bidons, vrac ?) et état	Volume (m^3)	Produit contenu	Aérien (A)/ Souterrain (S)	Rétention (O/N)	Accident connu ? Autre commentaire ?
Bâtiment C	Bidon en bon état	-	Huiles, lave glace, produit de refroidissement, gazoil…	A	Oui	Non
Le long du	Bouteille de gaz	-	Gaz (type méthane,	A	Non	Non

bâtiment C			butane)			
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

1.8 Présence de puits ou piézomètres

Ref sur plan	Type et usage	Diamètre	Etat	Niveau de nappe et profondeur si mesure possible
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

1.9 Rejets liés à l'activité du site

Préciser type de rejet, composition, localisation…

RAS

1.10 Autres informations

Préciser le type de couverture des espaces extérieurs (dallage ? bitume ? non recouverts ?) : Les espaces extérieurs sont principalement recouverts de bitume, seule le parking au nord du site est recouvert de graviers.

Nécessité de prévoir du débroussaillage ? Non

Autre ? **-**

2. Visite hors site

2.1 Identification des usages hors site

Reporter les principaux usages sur un plan cadastral des environs du site.

Rayon approximatif de la visite autour du site (mètres) :

Etablissements et activités au voisinage du site	Cocher	Localisation *	Commentaires & détails **
Agricole	-	-	-
Forestier	-	-	-
Industriel	✓	Nord	Ancienne usine à l'abandon
		Sud	Ortec environnement
Commercial	✓	Sud-est	Centre commercial LE MUTANT
Etablissement sensible ***	-	-	-
Habitat individuel	✓	Ouest	~~Récent~~/ Anciens ~~Dispersés~~/ Urbains/~~Périurbains~~ Présence de jardins potagers (~~oui~~, ~~non~~, possible)
Habitat collectif		-	-
Autre	✓	Est	Voies ferrets-

* localisation par rapport au site (Nord, Sud,… Amont, Aval)

** Noter les types de constructions (sur vide sanitaire, sous-sols, plain pied…)

*** établissements scolaires, crèche, établissements sportifs, parcs, jardins publics, jardins ouvriers

2.2 Milieu naturel

Proximité de cours d'eau ? oui /~~non~~ Description ? La Seine (environ 1km) Usage ?

Présence de sources ? ~~oui~~ /non Description ? Usage ?

Proximité d'une zone naturelle sensible ? Pas de zone naturelle sensible identifiée lors de la visite.

Présence de captages ? ~~oui~~ /non Description ? Usage ?

2.3 Autres observations

Proximité d'un axe routier important ? Non

Ruissellement ? Non

Dénivelé important (pente générale vers…) ? Petite pente vers le Nord dans la partie deux tiers Nord.

Recommandations sur les mesures d'urgence à prendre

Proposition de mesure d'urgence	cocher	Commentaires et détails
Restriction d'accès au site, surveillance	-	-
Evacuation du site ou de ses abords	-	-
Enlèvement de sources de pollution (déchets, bidons fuyards…)	-	-
Confinement ou recouvrement des sols	-	-
Mesures de protection ou limitation de l'usage des eaux de surface	-	-
Mesure de protection ou limitation de l'usage des eaux souterraines sur site ou hors site	-	-
Mesure de protection ou limitation de l'usage des sols (cultures notamment)	-	-
Bâtiments ou autre superstructure à démolir	-	-
Comblement de vides	-	-
Autres	-	-

Annexe 2
Informations recueillies auprès des archives municipales

Cette annexe contient 1 page

INVENTAIRE HISTORIQUE DES SITES INDUSTRIELS ET ACTIVITES DE SERVICE EN HAUTE-NORMANDIE

Version 0

14/12/98

Indice	Commune	Dernière raison sociale	Autre nom usuel	Adresse	date début	date fin	code NAF	Libellé code NAF	Précisions activités	état d'activité	
HNO-I-76 4117	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	SA ISOVER SAINT-GOBAIN	ex SA Roclaine	Bd Industriel ou (rue Michel Poulmarch)	01-Jan-73		DF23.4	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactive (solides, liquides ou gazeuses)	Fabrication de matériaux isolants et de cloisons, détention et utilisation de substances radioactives + DLI; décharge interne dans une ancienne ballastière en eau comblée par des résidus de fabrication et déchets divers	En activité) Activité terminée	
HNO-I-76 4118	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	CARRIERE LA GACHERE			##########		O90.0g	Décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S.)	ancienne carrière comblée sur plusieurs mètres avec des produits chimiques et des déblais de construction	Activité terminée	propriété SER - prelevements d'echantillons de sol prevu par SER
HNO-I-76 4119	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	MARTIN Michel		15,rue Molière	##########		DN37.1	Récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	Ferraille-pneus	Activité terminée	
HNO-I-76 4120	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	SNCF		1, rue de Paris . Annex 15 rue de la Gare,Sotteville les Rouen	25-Aoû-81		I60.1	Transport et installations ferroviaires (gare de triage et entretien des locomotives)	peinture locomotives, entretien, essais moteurs ,mécanique générale	En activité	
HNO-I-76 4121	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	POULLAIN (Mme)		12 rue de Paris	##########		O90.0g	Décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S.)	Garage vente de voitures, entretien poids lourds ancienne carrière ayant reçu des résidus de fours	Activité terminée	
HNO-I-76 4121	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	POULLAIN (Mme)		12 rue de Paris	##########		CB14.1c	Extraction de calcaire industriel, de gypse et de craie	Garage vente de voitures, entretien poids lourds ancienne carrière ayant reçu des résidus de fours	Activité terminée	
HNO-I-76 4121	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	POULLAIN (Mme)		12 rue de Paris	01-Jan-65		G50.2a	Garages, ateliers, mécanique et soudure	Garage vente de voitures, entretien poids lourds ancienne carrière ayant reçu des résidus de fours	Activité terminée	
HNO-I-76 4122	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	SOCIETE ROUENNAISE D'AGGLOMERES et DE BOIS OUVRES		Route de Paris	21-Oct-22		CA10.1b	Agglomération de la houille (utilisation de brai)	Fabrication agglomérés de Houille au brai	Ne sait pas	pas localisé
HNO-I-76 4123	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	SOCIETE DES ARMATURES SPECIALES (S.A.S.)	ex Ets Demulder et Gajac	125 bis rue de Paris	27-Fév-50		Z3	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Fabrication d'armatures pour béton, ex travail des métaux, application de peintures, sablage - DLI	En activité	
HNO-I-76 4123	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	SOCIETE DES ARMATURES SPECIALES (S.A.S.)	ex Ets Demulder et Gajac	125 bis rue de Paris	##########		DJ28.1	Fabrication d'élements en métal pour la construction (portes, poutres, grillage, treillage...)	Fabrication d'armatures pour béton, ex travail des métaux, application de peintures, sablage - DLI	En activité	
HNO-I-76 4123	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	SOCIETE DES ARMATURES SPECIALES (S.A.S.)	ex Ets Demulder et Gajac	125 bis rue de Paris	27-Fév-50		DJ28.5d	Mécanique générale	Fabrication d'armatures pour béton, ex travail des métaux, application de peintures, sablage - DLI	En activité	
HNO-I-76 4123	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	SOCIETE DES ARMATURES SPECIALES (S.A.S.)	ex Ets Demulder et Gajac	125 bis rue de Paris	31-Déc-76		DJ28.5a	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	Fabrication d'armatures pour béton, ex travail des métaux, application de peintures, sablage - DLI	En activité	
HNO-I-76 4124	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	ORDURES SERVICES	ancienne sablière	?	##########		O90.0g	Décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S.)	ancienne sablière comblée par des O.M. et des DIS, exploitation dune presse à balle	Activité terminée	situé d'après plan DST entre la rue
HNO-I-76 4124	SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	ORDURES SERVICES	ancienne sablière	.?	##########		CB14.2	Extraction de sables et d'argiles	ancienne sablière comblée par des O.M. et des DIS, exploitation dune presse à balle	Activité terminée	Marc Seguin et la rue de la Manganthi

D.L.I.= dépôt de liquides inflammbles, D.I.S.= déchets industriels spéciaux, O.M.= ordures ménagères
= date inconnue ou antérieure à 1900

Annexe 3
Fiche BSS du forage 01005X0660

Cette annexe contient 1 page

X=510720 Y=2487614 Z=8

0100-5X-0660

C.E.B.T.P

Page 1/1

FORAGE PRESSIOMETRIQUE FP1

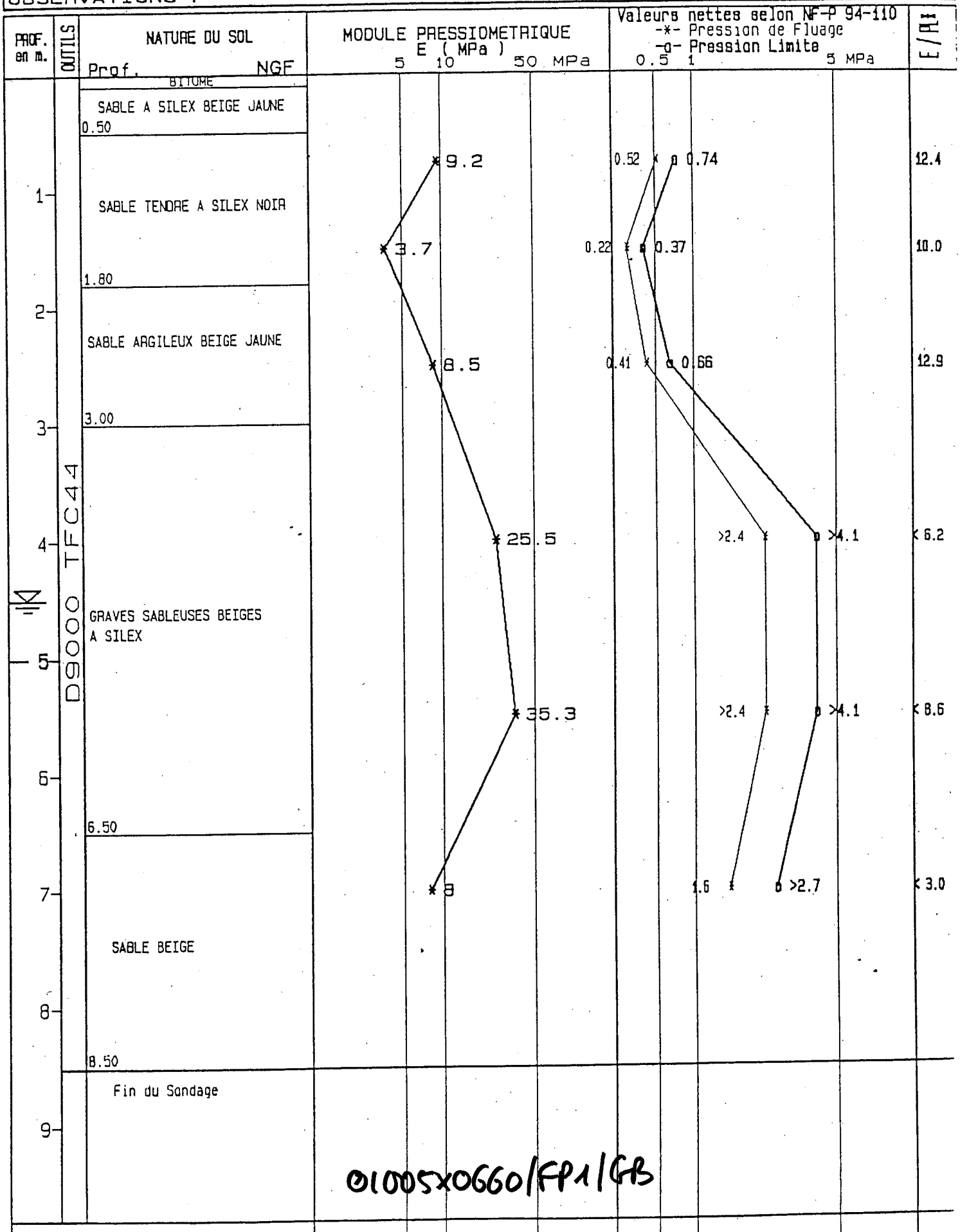
- X =
- Y =
- Z =

CHANTIER : ST ETIENNE DU ROUVRAY

OBSERVATIONS :

Dossier:

Date: 30/06/98



0100SX0660/FP1/GB

Niveau d'eau a 4.5 m.

Tracafor 6.8 - Norme NF P 94-110

Annexe 4
Propriétés physico-chimiques

Cette annexe contient 2 pages

	LEGENDE Volatilité :					**LEGENDE Solubilité :**		
	++ :Pv > 1000 PA (COV)			*- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)*		*++ : S>100 mg/l*	*- : 1>S>0.01 mg/l*	
	+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)			*-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)*		*+ : 100>S>1 mg/l*	*-- : S<0.01 mg/l*	
	CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Phrase de risque	classement cancérogénéicité UE	CIRC (IARC)	EPA
METAUX ET METALLOIDES								
Arsenic (As)	non adéquat	non adequat	non adequat	T	R23, R25	canc. Cat 1	1	A
Cadmium (Cd)	non adéquat	non adequat	non adequat	T	R22, R40, R49 R48/23/25	canc: 2 à 3 mut et repro :2	1	prob canc
Chrome III (CrIII)	non adéquat	non adequat	non adequat	-	-	mut : 2	3	D
Chrome VI (Cr VI particulaire)	non adéquat	non adequat	non adequat	T	R49, R25, R36, R43	canc :1 à 2 mut :2	1	A (inh°) D (oral)
Cuivre (Cu)	non adéquat	non adequat	non adequat	-	-	-	3	D
Mercure (Hg)	non adéquat	non adequat	non adequat	T	R23, R33	-	2B à 3	C à D
Nickel (Ni)	non adéquat	non adequat	non adequat	Xn, T	R40, R43, R49	1 à 3	1 à 2B	A
Plomb (Pb)	non adéquat	non adequat	non adequat	T	R20/22, R33, R61/63	1 à 3	1 à 3	B2
Zinc (Zn)	non adéquat	non adequat	non adequat	-	-	-	-	D
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES								
Naphtalène	91-20-3	+	+	-	R22	3 (en 2004)	2B	C
Acenaphtylène	208-96-8	-	+	-	-	-	-	D
Acenaphtène	83-29-9	-	+	-	-	-	-	-
Fluorène	86-73-7	-	+	-	-	-	3	D
Phénanthrène	85-01-8	-	+	-	-	-	3	D
Anthracène	120-12-7	--	-	-	-	-	3	D
Fluoranthène	206-44-0	--	-	-	-	-	3	D
Pyrène	129-00-0	-	-	-	-	-	3	D
Benzo(a)anthracène	56-55-3	--	--	T	R45	Carc: 2	2A	B2
Chrysene	218-01-9	--	-	-	R45	Carc: 2	3	B2
benzo(b)fluoranthène	205-99-2	--	--	T, N	R45	Carc: 2	2B	B2
benzo(k)fluoranthène	207-08-9	--	--	T, N	R45	Carc: 2	2B	B2
Benzo(a)pyrène	50-32-8	--	--	T	R45, R46, R60, R61	Carc: 2 Mut et Repr :2	2A	B2
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	--	--	T	R45	Carc: 2	2A	B2
benzo(g,h,i) pérylène	191-24-2	--	--	-	-	-	3	D
indéno(1,2,3-c,d)pyrène	193-39-5	--	-	-	-	-	2B	B2
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYLCIQUES								
benzène	71-43-2	++	++	F, T,	R45 . R46 ; R11 R48/23/24/25 ;	car. Cat (1)	1	A
toluène	108-88-3	++	++	F, Xn	R11 ; R48/R20 R63 ;R65 ; R67	repr. Cat (3)	3	D
ethylbenzène	100-41-4	+	++	Xn	R11 ; R20	-	2B	-
xylènes	1320-20-7	+	++	Xn, Xi	R10 ; R20/21; R38	-	3	-
styrène	100-42-5	+	++	Xn, Xi	R10 ; R20/21; R36/38	-	2B	-
cumène (isopropylbenzène)	98-82-8	+	+	Xn, Xi, N	R10 R37 R51/53 R65	-	-	D
mesitylène (1,3,5 Triméthylbenzène)	108-67-8	+	+	Xi, N	R10 R37 R51/53	-	-	-
pseudocumène (1,2,4 Triméthylbenzène)	95-63-6	+	+	Xi, Xn, N	R10 R20 R36/37/38 R51/53	-	-	-

	LEGENDE Volatilité :			LEGENDE Solubilité :	
	++ :Pv > 1000 PA (COV)		- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)	++ : S>100 mg/l	- : 1>S>0.01 mg/l
	+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)	+ : 100>S>1 mg/l	-- : S<0.01 mg/l

	CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Phrase de risque	classement cancérogénéicité UE	CIRC (IARC)	EPA
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS								
PCE (tétrachloroéthylène)	127-18-4	++	++	Xn , N	R40 R51/53	Carc. cat (3)	2A	en cours de révision
Tétrachlorométhane	56-23-5	++	++	T,N	R23/24/25, R51/53 R40, R59	canc cat 3	2B	B2
Tétrachlorométhane *effets cancérigènes*								
TCE (trichloroéthylène)	79-01-6	++	++	T, Xi	R45 R67 R68 R36/R38	Carc. cat (2) Muta. Cat(3)	2A	A
TCmA (trichlorométhane ou chloroforme)	67-66-3	++	++	Xn, Xi	R48/20/22 R38	Carc. cat (3)	2B	B2
TCmA (trichlorométhane ou chloroforme) *effets cancérigènes*								
1,1,1 trichloroéthane	71-55-6	++	++	Xn, N	R20 R59	-	3	D
1,1,2 trichloroéthane	79-00-5	++	++	Xn	R20/21/22 R40 R66	carc. cat 3	3	C
1,1 DCE (1,1 dichloroéthylène)	75-35-4	++	++	F+, Xn	R12 R20 R40	Carc. Cat(3)	3	C
cis 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-59-2	++	++	F, Xn	R11 R20 R52/53	-	-	D
trans 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-60-5		++	F, Xn	R11 R20 R52/53	-	-	D
1,1 dichloroéthane	75-34-3	++	++	F, Xn, Xi	R11 R22 R36/37 R52/53	-	-	C
1,2 dichloroéthane	107-06-2	++	++	F, T, Xn, Xi	R11 R22 R36/37/38 R45	Carc. Cat (2)	2B	B2
dichlorométhane	75-09-2	++	++	Xn	R40	Carc. Cat(3)	2B	B2
VC (chlorure de vinyle)	75-01-4	++	++	F+, T	R45 R12	Carc. Cat(1)	1	A
chlorobenzène	108-90-7	++	++	Xn,N	R10, R20, R50/53	-	-	D
1,2 dichlorobenzène	95-50-1	+	+	Xn,N	R22, R36/37/38, R50/53	-	3	D
1,3 dichlorobenzène	541-73-1	+	++	-	-	-	3	D
1,4 dichlorobenzène	106-46-7	+	+	-	R36, R40, R50/53	Carc. Cat(3)	2B	-
trichlorobenzènes	87-61-1 120-82-1	+	+	(1,2,4) Xn, Xi, N	(1,2,4) R22, R38, R50/53	-	-	(1,2,4) D
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH								
Aliphatic nC>5-nC6	non adéquat	++	+	white spirit, essences spéciales, solvants aromatiques légers, pétroles lampants (kérosène) : Xn, F	tout type d'hydrocarbures : R10/11, R65, S23, S24, S62	non adéquat		
Aliphatic nC>6-nC8	"	++	+			"		
Aliphatic nC>8-nC10	"	+	-			"		
Aliphatic nC>10-nC12	"	+	-			"		
Aliphatic nC>12-nC16	"	-	--			"		
Aliphatic nC>16-nC35	"	-	--			"		
Aliphatic nC>35	"	--	--			"		
Aromatic nC>5-nC7 benzène	"	++	++			"		
Aromatic nC>7-nC8 toluène	"	++	++			"		
Aromatic nC>8-nC10	"	+	+			"		
Aromatic nC>10-nC12	"	+	+			"		
Aromatic nC>12-nC16	"	-	+			"		
Aromatic nC>16-nC21	"	-	-			"		
Aromatic nC>21-nC35	"	--	--			"		

Annexe 5
Fiches d'échantillonnage des sols

Cette annexe contient 11 pages

BURGEAP	**SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE / AFFAIRE (A31350) - 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVERAY (76)**	**Annexe 5**
	FICHE D'ÉCHANTILLONAGE DE SOLS	RSSPNO02782
		CSSPNO130956

Sondage : S1

Technique de sondage : Carottier portatif

Profondeur : 2 m

Méthode d'échantillonnage :

- ☐ emporte pièce
- ☒ manuelle

Conditionnement d'échantillons :

- ☐ flacon + méthanol
- ☐ pot PE (sol brut)
- ☒ pot verre (sol brut)

Auteur : DTH

Date de prélèvement : 17/05/2013 Heure : 11h15

Condition météorologique :

NS / repère :

Date d'envoi au laboratoire :

Conservation échantillons :

- ☐ glacière
- ☐ carton
- ☐ autre :…

Localisation du point de prélèvement (X, Y : Lambert / Z : NGF)

X : 49°39'151" N Y : 1°10'473" E Z :

COUPE GÉOLOGIQUE		ÉCHANTILLON	POLLUTION	
Prof. (m)	Coupe - Observations	N°	Observations (aspect, couleur, odeur)	Tube réactif
	15 cm d'enrobés			
1	Sable beige, jaune à silex	S1-1	RAS	-
2	Sable beige, jaune à silex	S1-2	RAS	-
3				
4				
5				

BGP 178

BURGEAP	**SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE / AFFAIRE (A31350) - 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVERAY (76)**	**Annexe 5**
	FICHE D'ÉCHANTILLONAGE DE SOLS	RSSPNO02782
		CSSPNO130956

Sondage : S2

Technique de sondage : Carottier portatif

Profondeur : 2 m

Méthode d'échantillonnage :

- ☐ emporte pièce
- ☒ manuelle

Conditionnement d'échantillons :

- ☐ flacon + méthanol
- ☐ pot PE (sol brut)
- ☒ pot verre (sol brut)

Auteur : DTH

Date de prélèvement : 17/05/2013 Heure : 10h50

Condition météorologique :

NS / repère :

Date d'envoi au laboratoire :

Conservation échantillons :

- ☐ glacière
- ☐ carton
- ☐ autre :…

Localisation du point de prélèvement (X, Y : Lambert / Z : NGF)

X : 49°39'213" N Y : 1°10'484" E Z :

COUPE GÉOLOGIQUE		ÉCHANTILLON	POLLUTION	
Prof. (m)	Coupe - Observations	N°	Observations (aspect, couleur, odeur)	Tube réactif
	20 cm de dalle béton			
1	Sable beige à silex à ocre	S2-1	RAS	-
2	Sable ocre à silex	S2-2	RAS	-
3				
4				
5				

BGP 178

BURGEAP	**SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE / AFFAIRE (A31350) - 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVERAY (76)**	**Annexe 5**
	FICHE D'ÉCHANTILLONAGE DE SOLS	RSSPNO02782
		CSSPNO130956

Sondage : S3
Technique de sondage : Carottier portatif
Profondeur : 2 m
Méthode d'échantillonnage :
- ☐ emporte pièce
- ☒ manuelle

Conditionnement d'échantillons :
- ☐ flacon + méthanol
- ☐ pot PE (sol brut)
- ☒ pot verre (sol brut)

Auteur : DTH
Date de prélèvement : 17/05/2013 Heure : 09h50
Condition météorologique :
NS / repère :
Date d'envoi au laboratoire :

Conservation échantillons :
- ☐ glacière
- ☐ carton
- ☐ autre :…

Localisation du point de prélèvement (X, Y : Lambert / Z : NGF)
X : 49°39'161" N Y : 1°10'526" E Z :

COUPE GÉOLOGIQUE		ÉCHANTILLON	POLLUTION	
Prof. (m)	Coupe - Observations	N°	Observations (aspect, couleur, odeur)	Tube réactif
	15 cm de dalle béton			
	Sable limoneux marron à beige avec silex	S3-1	RAS	-
1	Sable limoneux beige avec silex			
2	Sable beige à silex	S3-2	RAS	-
3				
4				
5				

BGP 178

BURGEAP	**SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE / AFFAIRE (A31350) - 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVERAY (76)**	**Annexe 5**
	FICHE D'ÉCHANTILLONAGE DE SOLS	RSSPNO02782
		CSSPNO130956

Sondage : S4
Technique de sondage : Carottier portatif
Profondeur : 2 m
Méthode d'échantillonnage :
- ☐ emporte pièce
- ☒ manuelle

Conditionnement d'échantillons :
- ☐ flacon + méthanol
- ☐ pot PE (sol brut)
- ☒ pot verre (sol brut)

Auteur : DTH
Date de prélèvement : 17/05/2013 Heure : 10h30
Condition météorologique :
NS / repère :
Date d'envoi au laboratoire :

Conservation échantillons :
- ☐ glacière
- ☐ carton
- ☐ autre :…

Localisation du point de prélèvement (X, Y : Lambert / Z : NGF)
X : 49°39'166" N Y : 1°10'584" E Z :

COUPE GÉOLOGIQUE		ÉCHANTILLON	POLLUTION	
Prof. (m)	Coupe - Observations	N°	Observations (aspect, couleur, odeur)	Tube réactif
	20 cm de dalle béton			
1	Limons sableux marron à beiges et silex	S4-1	RAS	-
2	Sable beige et silex	S4-2	RAS	-
3				
4				
5				

BGP 178

BURGEAP	**SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE / AFFAIRE (A31350) - 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVERAY (76)**	**Annexe 5**
	FICHE D'ÉCHANTILLONAGE DE SOLS	RSSPNO02782
		CSSPNO130956

Sondage : S5
Technique de sondage : Carottier portatif
Profondeur : 2 m
Méthode d'échantillonnage :
- ☐ emporte pièce
- ☒ manuelle

Conditionnement d'échantillons :
- ☐ flacon + méthanol
- ☐ pot PE (sol brut)
- ☒ pot verre (sol brut)

Auteur : DTH
Date de prélèvement : 17/05/2013 Heure : 13h15
Condition météorologique :
NS / repère :
Date d'envoi au laboratoire :

Conservation échantillons :
- ☐ glacière
- ☐ carton
- ☐ autre :…

Localisation du point de prélèvement (X, Y : Lambert / Z : NGF)
X : 49°39'168" N Y : 1°10'520" E Z :

COUPE GÉOLOGIQUE		ÉCHANTILLON	POLLUTION	
Prof. (m)	Coupe - Observations	N°	Observations (aspect, couleur, odeur)	Tube réactif
	15 cm d'enrobés			
1	Sable limoneux brun à beige et silex	S5-1	RAS	-
2	Sable limoneux beige et silex	S5-2	RAS	-
3				
4				
5				

BGP 178

BURGEAP	**SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE / AFFAIRE (A31350) - 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVERAY (76)**	**Annexe 5**
	FICHE D'ÉCHANTILLONAGE DE SOLS	RSSPNO02782
		CSSPNO130956

Sondage : S6

Technique de sondage : Carottier portatif

Profondeur : 2 m

Méthode d'échantillonnage :

- ☐ emporte pièce
- ☒ manuelle

Conditionnement d'échantillons :

- ☐ flacon + méthanol
- ☐ pot PE (sol brut)
- ☒ pot verre (sol brut)

Auteur : DTH / DH

Date de prélèvement : 17/05/2013 Heure : 15h25

Condition météorologique :

NS / repère :

Date d'envoi au laboratoire :

Conservation échantillons :

- ☐ glacière
- ☐ carton
- ☐ autre :…

Localisation du point de prélèvement (X, Y : Lambert / Z : NGF)

X : Y : Z :

COUPE GÉOLOGIQUE		ÉCHANTILLON	POLLUTION	
Prof. (m)	Coupe - Observations	N°	Observations (aspect, couleur, odeur)	Tube réactif
	15 cm d'enrobés			
1	Remblais (sable ocre, briques rouges et silex)	S6-1	RAS	-
2	Remblais (sable beige, briques rouges et nombreux silex)	S6-2	RAS	-
3				
4				
5				

BGP 178

BURGEAP	**SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE / AFFAIRE (A31350) - 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVERAY (76)**	**Annexe 5**
	FICHE D'ÉCHANTILLONAGE DE SOLS	RSSPNO02782
		CSSPNO130956

Sondage : S7

Technique de sondage : Carottier portatif

Profondeur : 2 m

Méthode d'échantillonnage :

- ☐ emporte pièce
- ☒ manuelle

Conditionnement d'échantillons :

- ☐ flacon + méthanol
- ☐ pot PE (sol brut)
- ☒ pot verre (sol brut)

Auteur : DTH / DH

Date de prélèvement : 17/05/2013 Heure : 15h05

Condition météorologique :

NS / repère :

Date d'envoi au laboratoire :

Conservation échantillons :

- ☐ glacière
- ☐ carton
- ☐ autre :…

Localisation du point de prélèvement (X, Y : Lambert / Z : NGF)

X : 49°39'150" N Y : 1°10'578" E Z :

COUPE GÉOLOGIQUE		ÉCHANTILLON	POLLUTION	
Prof. (m)	Coupe - Observations	N°	Observations (aspect, couleur, odeur)	Tube réactif
	15 cm d'enrobés			
1	Limons sableux et petits silex brun	S7-1	RAS	-
2	Limon sableux brun et petit silex	S7-2	RAS	-
3				
4				
5				

BGP 178

BURGEAP	**SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE / AFFAIRE (A31350) - 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVERAY (76)**	**Annexe 5**
	FICHE D'ÉCHANTILLONAGE DE SOLS	RSSPNO02782
		CSSPNO130956

Sondage : S8

Technique de sondage : Carottier portatif

Profondeur : 2 m

Méthode d'échantillonnage :

- ☐ emporte pièce
- ☒ manuelle

Conditionnement d'échantillons :

- ☐ flacon + méthanol
- ☐ pot PE (sol brut)
- ☒ pot verre (sol brut)

Auteur : DTH / DH

Date de prélèvement : 17/05/2013 Heure : 14h40

Condition météorologique :

NS / repère :

Date d'envoi au laboratoire :

Conservation échantillons :

- ☐ glacière
- ☐ carton
- ☐ autre :…

Localisation du point de prélèvement (X, Y : Lambert / Z : NGF)

X : 49°39'166" N Y : 1°10'608" E Z :

COUPE GÉOLOGIQUE		ÉCHANTILLON	POLLUTION	
Prof. (m)	Coupe - Observations	N°	Observations (aspect, couleur, odeur)	Tube réactif
	15 cm d'enrobés			
1	Remblais (craies, briques rouges, silex, limons)	S8-1	RAS	-
2	Remblais (limons, quelques silex, quelques briques rouges)	S8-2	RAS	-
3				
4				
5				

BGP 178

BURGEAP	**SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE / AFFAIRE (A31350) - 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVERAY (76)**	**Annexe 5**
	FICHE D'ÉCHANTILLONAGE DE SOLS	RSSPNO02782
		CSSPNO130956

Sondage : S9

Technique de sondage : Carottier portatif

Profondeur : 1,6 m (refus sur béton)

Méthode d'échantillonnage :

- ☐ emporte pièce
- ☒ manuelle

Conditionnement d'échantillons :

- ☐ flacon + méthanol
- ☐ pot PE (sol brut)
- ☒ pot verre (sol brut)

Auteur : DTH / DH

Date de prélèvement : 17/05/2013 Heure : 13h45

Condition météorologique :

NS / repère :

Date d'envoi au laboratoire :

Conservation échantillons :

- ☐ glacière
- ☐ carton
- ☐ autre :…

Localisation du point de prélèvement (X, Y : Lambert / Z : NGF)

X : 49°39'180" N Y : 1°10'563" E Z :

COUPE GÉOLOGIQUE		ÉCHANTILLON	POLLUTION	
Prof. (m)	Coupe - Observations	N°	Observations (aspect, couleur, odeur)	Tube réactif
	15 cm d'enrobés			
1	Sable limoneux brun et silex	S9-1	RAS	-
2	Remblais, sable, grave	S8-2	RAS	-
3				
4				
5				

BGP 178

BURGEAP	**SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE / AFFAIRE (A31350) - 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVERAY (76)**	**Annexe 5**
	FICHE D'ÉCHANTILLONAGE DE SOLS	RSSPNO02782
		CSSPNO130956

Sondage : S10

Technique de sondage : Carottier portatif

Profondeur : 2 m

Méthode d'échantillonnage :

- ☐ emporte pièce
- ☒ manuelle

Conditionnement d'échantillons :

- ☐ flacon + méthanol
- ☐ pot PE (sol brut)
- ☒ pot verre (sol brut)

Auteur : DTH / DH

Date de prélèvement : 17/05/2013 Heure : 14h30

Condition météorologique :

NS / repère :

Date d'envoi au laboratoire :

Conservation échantillons :

- ☐ glacière
- ☐ carton
- ☐ autre :…

Localisation du point de prélèvement (X, Y : Lambert / Z : NGF)

X : 49°39'205" N Y : 1°10'599" E Z :

COUPE GÉOLOGIQUE		ÉCHANTILLON	POLLUTION	
Prof. (m)	Coupe - Observations	N°	Observations (aspect, couleur, odeur)	Tube réactif
	25 cm de remblais (gravier, cailloux)			
1	Remblais (silex, briques rouges, graviers, limons)	S10-1	RAS	-
2	Remblais (briques, craie, béton, …)	S10-2	RAS	-
3				
4				
5				

BGP 178

BURGEAP	**SCI DES CENTRES DE FORMATION TRANSPORT LOGISTIQUE / AFFAIRE (A31350) - 125 rue de Paris à SAINT-ETIENNE-DU-ROUVERAY (76)**	**Annexe 5**
	FICHE D'ÉCHANTILLONAGE DE SOLS	RSSPNO02782
		CSSPNO130956

Sondage : S11
Technique de sondage : Carottier portatif
Profondeur : 2 m
Méthode d'échantillonnage :
- ☐ emporte pièce
- ☒ manuelle

Conditionnement d'échantillons :
- ☐ flacon + méthanol
- ☐ pot PE (sol brut)
- ☒ pot verre (sol brut)

Auteur : DTH / DH
Date de prélèvement : 17/05/2013 Heure : 14h35
Condition météorologique :
NS / repère :
Date d'envoi au laboratoire :

Conservation échantillons :
- ☐ glacière
- ☐ carton
- ☐ autre :…

Localisation du point de prélèvement (X, Y : Lambert / Z : NGF)
X : 49°39'212" N Y : 1°10'621" E Z :

COUPE GÉOLOGIQUE		ÉCHANTILLON	POLLUTION	
Prof. (m)	Coupe - Observations	N°	Observations (aspect, couleur, odeur)	Tube réactif
	15 cm d'enrobés			
1	Remblais (briques, calcaire, silex et limons)	S11-1	RAS	-
2	Remblais (briques, calcaire, silex)	S11-2	RAS	-
3				
4				
5				

BGP 178

Annexe 6
Méthodes analytiques, LQ et flaconnage

Cette annexe contient 1 page

AGROLAB
Matrice sols

Désignation	Catégorie d'article	Méthode	LOUI EPC	Unités
Cyanures libres	Autres/Sols & Déchets/Analyses	NEN 6655 eq. ISO/DIS 17380	1	mg CN/kg
Cyanures totaux	Autres/Sols & Déchets/Analyses	NEN 6655 eq. ISO/DIS 17380 - DIN ISO 11262	1	mg CN/kg
Indice phénols	Autres/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 14402	0,1	mg/kg
Chlorures solubles	Autres/Sols & Déchets/Analyses	Discrete analysis et Spectrométrie (NF EN ISO 15682) (Mise en solution comprise)	25	mg Cl/g/kg
Fluorures solubles	Autres/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne (Mise en solution comprise)	10	mg F/kg
Sulfates solubles	Autres/Sols & Déchets/Analyses	Discrete analysis et Spectrométrie (NF ISO 22743) (Mise en solution comprise)	25	mg SO4/kg
Hydrocarbures totaux volatils (C6 - C10) découpage fractions C6-C8 et >C8-C10	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	HS/CPG/MS méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Somme des C6 - C10 et découpage fractions C6-C8 et >C8-C10	1	mg/kg
Solvants chlorés (13 composés, chlorure de vinyle inclus)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloréthylène, Tetrachlorure de Carbone, Trichloréthylène	0,02 à 0,1	mg/kg
Solvants chlorés (19 composés MACAOH)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloréthylène, Tetrachlorure de Carbone, Trichloréthylène + extension MACAOH : Chlorométhane, Chloroéthane, Pentachloroéthane, Hexachloroéthane, 1,1,1,2-Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-Tétrachloroéthane Fourniture KIT COV / COHV en sus	0,02 à 0,5	mg/kg
BTEX (5 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène	0,05-0,1	mg/kg
BTEXN (6 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène, Naphtalène	0,05-0,1	mg/kg
BTEX bilan étendu (13 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène, Naphtalène, Styrène, a-Méthylstyrène, Propylbenzène, iso-Propylbenzène, 1,2,3-Triméthylbenzène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1,3,5-Triméthylbenzène	0,05-0,1	mg/kg
Chlorobenzènes volatils (7 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	par HS /GC/MS , basé sur ISO 22155 : Chlorobenzènes volatils :monochlorobenzène ; 1,2-dichlorobenzène ; 1,3-dichlorobenzène ;1,4-dichlorobenzène ; 1,2,3-trichlorobenzène ; 1,2,4-trichlorobenzène ; 1,2,5-trichlorobenzène	0,1	mg/kg MS
Chlorobenzènes non-volatils (4 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	méthode interne, analyse selon ISO 10382 : 1,2,3,4-tétrachlorobenzène ; 1,2,3,5/1,2,4,5-tétrachlorobenzène ; pentachlorobenzène ; hexachlorobenzène	1	µg/kg MS
Chlorobenzènes volatils et non-volatils (11 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Cf analyse des Chlorobenzènes non-volatils (4 composés)	0,1 - 0,001	mg/kg MS
COV bromés	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (HS) : Bromochlorométhane, Dibromochlorométhane, Dichlorobromométhane, Dibromoethane, Tribromométhane (Bromoforme)	0,1	mg/kg
Alcools (8 Composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Dosage par HS/GC/MS : Méthanol, Ethanol, Acétone, Propanol-2, Tert-butanol, Propanol-1, Sec-butanol, Iso-butanol, Butanol-1,	0,1-2	mg/kg
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	8 fractions aliphatiques + 8 fractions aromatiques (Cf Annexe 1). Analyse par GC/MS méthode interne	-	voir Annexe 1
Hydrocarbures par TPH (Liste simple)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	7 fractions aliphatiques + 8 fractions aromatiques + BTEX (13 composés)+ MTBE+ (Cf Annexe 1). Analyse par GC/MS - méthode interne	-	voir Annexe 1
Hydrocarbures par TPH (Liste complète)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	8 fractions aliphatiques + 8 fractions aromatiques + BTEX (13 composés)+ MTBE+ HAP (16) (Cf Annexe 1). Analyse par GC/MS - méthode interne	-	voir Annexe 1
HAP (16 - liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	méthode interne : Naphtalène, Acénaphtène, Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,05	mg/kg
HAP (16 - liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	ISO 13877 : Naphtalène, Acénaphtène, Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,05	mg/kg
PCB congénères réglementaires (7 composés)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 10382 par GC/ECD (ou méthode interne par GC/MS suivant capacité laboratoire) : PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	1	µg/kg
PCB de type dioxine (12 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	Méthode dériveée de la méthode EPA 1613, par CPG SM-HR (PCB n°77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189)	1 à 10	ng//kg
Dioxines et furanes (17 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	selon la NF EN 1948 , GC-SM haute résolution -	1	ng//kg
Pesticides organochlorés (21 composés)	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 10382 par GC/ECD (ou méthode interne par GC/MS suivant capacité laboratoire) : HCH alpha, HCH béta, HCB, Lindane, HCH delta, Heptachlore, cis-Heptachlore époxyde, Endosulfan alpha, Aldrine, Dieldrine, Endrine, Isodrine, Telodrine, Endosulfan alpha, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDT, trans-chlordane	1	µg/kg
Pesticides Organo-Azotés	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Atrazine, Cyanazine, Desméthrine, Prométhrine, Propazine, Simazine, Terbutrine, Terbutylazine	0,1 à 0,2	mg/kg
Pesticides Organo-Phosphorés	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Azinphos-éthyle, Azinphos-méthyle, Bromophos-éthyle, Bromophos-méthyle, Chloropyrophos-éthyle, Coumaphos, diazinon, Diméthoate, Disulphoton, Ethion, Fénitrothion, Fenthion, Malathion, Méthidathon, Mévinphos, Parathion-méthyle, Parathion-éthyle, Pyrazophos, Triazophos, Trifluralin.	0,1 à 0,5	mg/kg
Arsenic	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg As/kg
Baryum	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Ba/kg
Cadmium	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,1	mg Cd/kg
Chrome total	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,2	mg Cr/kg
Chrome hexavalent	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	DIN 38405-D24	1	mg CrVI/kg
Chrome III	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	Calcul (à partir de Cr, CrVI) : analyses en sus	-	mg CrIII/kg
Cuivre	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,2	mg Cu/kg
Manganèse	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,1	mg Mn/kg
Mercure	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ISO 16772	0,05	mg Hg/kg
Molybdène	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Mo/kg
Nickel	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Ni/kg
Plomb	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Pb/kg
Zinc	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Zn/kg
Antimoine	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Sb/kg

Annexe 7
Bordereaux d’analyse des sols

Cette annexe contient 34 pages

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date	03.06.2013
N° Client	35004318
N° commande	373599
Page	1

RAPPORT D'ANALYSES

BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.
Sauf avis contraire, les analyses accréditées selon la norme EN ISO CEI 17025 ont été effectuées conformément aux méthodes de recherche citées dans les versions les plus actuelles de nos listes de prestations des Comités d'Accréditation Néerlandais (RVA), reconnus Cofrac, sous les numéro L005.
Si vous désirez recevoir de plus amples informations concernant le degré d'incertitudes d'une méthode de mesure déterminée, nous pouvons vous les fournir sur demande.
Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.
Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.
Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

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

Le rapport d''analyses N°373599 , inclut les échantillons (n) 217946 - 217958.

Respectueusement,

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

Copies
BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date	03.06.2013
N° Client	35004318
N° commande	373599
Page	1

Début des analyses: 22.05.13
Fin des analyses: 03.06.13

Les résultats d''analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai.La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217946 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**17.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S2-1**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		*					méthode interne
Matière sèche	%	*	**95,7**	0,01	+/-10		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		*					conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**13**	1	+/-15		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,16**	0,1	+/-21		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**36**	0,2	+/-12		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**10**	0,2	+/-20		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05	+/-20		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**17**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**1600**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**190**	1	+/-22		EN-ISO 11885
HAP							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-27		méthode interne
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-46		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,10**	0,05	+/-17		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-19		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,28**	0,05	+/-14		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**0,27**	0,05	+/-19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,15**	0,05	+/-12		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**0,16**	0,05	+/-14		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,18**	0,05	+/-12		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,080**	0,05	+/-11		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,16**	0,05	+/-20		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-15		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,078**	0,05	+/-17		méthode interne

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

N° commande 373599 N° échant. 217946

Spécification des échantillons **S2-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/-14		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,0**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,2** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,7** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-18		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-23		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-18		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-19		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-19		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,03**	0,03	+/-22		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-21		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-18		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-13		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-16		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-21		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-15		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-25		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-20		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-20		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-17		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-18		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20	+/-21		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**<2**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**4**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**4**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**3**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**<2**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**<2**	2	+/-21		méthode interne n)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*
Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche
n) Non accrédité

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° commande 373599 N° échant. 217946

Spécification des échantillons **S2-1**

ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217947 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**17.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S6-1**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		*					méthode interne
Matière sèche	%	*	**93,6**	0,01	+/-10		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		*					conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**14**	1	+/-15		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,46**	0,1	+/-21		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**22**	0,2	+/-12		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/-20		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,05**	0,05	+/-20		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**10**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**140**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**220**	1	+/-22		EN-ISO 11885
HAP							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-27		méthode interne
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-46		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,12**	0,05	+/-17		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-19		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,37**	0,05	+/-14		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**0,31**	0,05	+/-19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,20**	0,05	+/-12		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**0,20**	0,05	+/-14		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,27**	0,05	+/-12		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,13**	0,05	+/-11		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,25**	0,05	+/-20		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-15		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,19**	0,05	+/-17		méthode interne

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

N° commande 373599 N° échant. 217947

Spécification des échantillons **S6-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/-14		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,4**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,7** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,3** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-18		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-23		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-18		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-19		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-19		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,03**	0,03	+/-22		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-21		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-18		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-13		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-16		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-21		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-15		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-25		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-20		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-20		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-17		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-18		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**68**	20	+/-21		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**2**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**4**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**7**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**13**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**22**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**18**	2	+/-21		méthode interne n)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*
Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche
n) Non accrédité

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° commande 373599 N° échant. 217947

Spécification des échantillons **S6-1**

ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217948 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**17.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S11-1**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		*					méthode interne
Matière sèche	%	*	**89,8**	0,01	+/-10		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		*					conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**12**	1	+/-15		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,34**	0,1	+/-21		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**71**	0,2	+/-12		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**57**	0,2	+/-20		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,38**	0,05	+/-20		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**11**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**760**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**840**	1	+/-22		EN-ISO 11885
HAP							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-27		méthode interne
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-46		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,41**	0,05	+/-17		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**0,081**	0,05	+/-19		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**1,3**	0,05	+/-14		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**1,2**	0,05	+/-19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,77**	0,05	+/-12		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**0,68**	0,05	+/-14		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,91**	0,05	+/-12		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,46**	0,05	+/-11		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,98**	0,05	+/-20		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**0,094**	0,05	+/-15		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,72**	0,05	+/-17		méthode interne

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

N° commande 373599 N° échant. 217948

Spécification des échantillons **S11-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,84**	0,05	+/-14		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**5,2**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**6,2** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**8,4** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-18		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-23		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-18		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-19		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-19		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,03**	0,03	+/-22		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-21		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-18		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-13		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-16		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-21		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05	+/-15		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-25		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-20		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-20		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-17		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-18		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**694**	20	+/-21		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**71**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**280**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**210**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**62**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**32**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**22**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**8**	2	+/-21		méthode interne n)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*
Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche
n) Non accrédité

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

N° commande 373599 N° échant. 217948

Spécification des échantillons **S11-1**

ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217949 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**17.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S1-1**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		*					méthode interne
Matière sèche	%	*	**95,8**	0,01	+/-10		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		*					conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,5**	1	+/-15		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1	+/-21		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/-12		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**5,7**	0,2	+/-20		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05	+/-20		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**7,6**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**47**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**38**	1	+/-22		EN-ISO 11885
HAP							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-27		méthode interne
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-46		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-17		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-19		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-14		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-12		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-14		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-12		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-20		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-15		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-17		méthode interne

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

N° commande 373599 N° échant. 217949

Spécification des échantillons **S1-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-14		méthode interne	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne	
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne	
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20	+/-21		méthode interne	
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne	n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne	n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**<2**	2	+/-21		méthode interne	n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**<2**	2	+/-21		méthode interne	n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**<2**	2	+/-21		méthode interne	n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**2**	2	+/-21		méthode interne	n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**3**	2	+/-21		méthode interne	n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**<2**	2	+/-21		méthode interne	n)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*
Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche
n) Non accrédité

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217950 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**17.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S3-1**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		*					méthode interne
Matière sèche	%	*	**94,5**	0,01	+/-10		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		*					conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,7**	1	+/-15		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1	+/-21		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**22**	0,2	+/-12		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/-20		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,07**	0,05	+/-20		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**8,6**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**210**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**100**	1	+/-22		EN-ISO 11885
HAP							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-27		méthode interne
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-46		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,16**	0,05	+/-17		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-19		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,40**	0,05	+/-14		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**0,28**	0,05	+/-19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,20**	0,05	+/-12		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**0,21**	0,05	+/-14		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,22**	0,05	+/-12		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,11**	0,05	+/-11		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,21**	0,05	+/-20		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-15		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,17**	0,05	+/-17		méthode interne

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

N° commande 373599 N° échant. 217950

Spécification des échantillons **S3-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/-14		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,3**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,6** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,1** x)				méthode interne

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**53**	20	+/-21		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**5**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**9**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**12**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**12**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**9**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**4**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**<2**	2	+/-21		méthode interne n)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*
Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche
n) Non accrédité

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217951 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**17.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S4-1**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		*					méthode interne
Matière sèche	%	*	**89,5**	0,01	+/-10		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		*					conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,3**	1	+/-15		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,13**	0,1	+/-21		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/-12		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/-20		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,07**	0,05	+/-20		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**9,0**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**85**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**84**	1	+/-22		EN-ISO 11885
HAP							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-27		méthode interne
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-46		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,23**	0,05	+/-17		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-19		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,61**	0,05	+/-14		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**0,51**	0,05	+/-19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,29**	0,05	+/-12		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**0,31**	0,05	+/-14		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,38**	0,05	+/-12		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,18**	0,05	+/-11		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,35**	0,05	+/-20		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-15		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,28**	0,05	+/-17		méthode interne

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

N° commande 373599 N° échant. 217951

Spécification des échantillons **S4-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/-14		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,1**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,5** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3,4** x)				méthode interne

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**48**	20	+/-21		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**7**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**9**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**11**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**11**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**6**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**2**	2	+/-21		méthode interne n)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*
Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche
n) Non accrédité

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217952 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**17.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S7-1**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		*					méthode interne
Matière sèche	%	*	**90,8**	0,01	+/-10		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		*					conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**7,2**	1	+/-15		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,32**	0,1	+/-21		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**17**	0,2	+/-12		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/-20		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,17**	0,05	+/-20		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**10**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**880**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**190**	1	+/-22		EN-ISO 11885
HAP							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-27		méthode interne
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-46		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,14**	0,05	+/-17		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-19		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,46**	0,05	+/-14		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**0,44**	0,05	+/-19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,21**	0,05	+/-12		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**0,23**	0,05	+/-14		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,35**	0,05	+/-12		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,14**	0,05	+/-11		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,30**	0,05	+/-20		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-15		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,21**	0,05	+/-17		méthode interne

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

N° commande 373599 N° échant. 217952

Spécification des échantillons **S7-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/-14		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,8**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,0** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,8** x)				méthode interne
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**182**	20	+/-21		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**11**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**32**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**34**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**36**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**40**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**26**	2	+/-21		méthode interne n)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*
Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche
n) Non accrédité

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217953 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**17.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S8-1**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		*					méthode interne
Matière sèche	%	*	**87,4**	0,01	+/-10		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		*					conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**32**	1	+/-15		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,52**	0,1	+/-21		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**38**	0,2	+/-12		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**70**	0,2	+/-20		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,20**	0,05	+/-20		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**31**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**570**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**530**	1	+/-22		EN-ISO 11885
HAP							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-27		méthode interne
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-46		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,54**	0,05	+/-17		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**0,084**	0,05	+/-19		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**1,6**	0,05	+/-14		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**1,6**	0,05	+/-19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,84**	0,05	+/-12		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**0,84**	0,05	+/-14		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**1,1**	0,05	+/-12		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,57**	0,05	+/-11		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**1,3**	0,05	+/-20		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**0,11**	0,05	+/-15		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**1,1**	0,05	+/-17		méthode interne

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

N° commande 373599 N° échant. 217953

Spécification des échantillons **S8-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/-14		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**7,0**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**8,2** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**11** x)				méthode interne

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**104**	20	+/-21		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**11**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**18**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**23**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**24**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**17**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**7**	2	+/-21		méthode interne n)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*
Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche
n) Non accrédité

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217954 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**17.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S9-1**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		*					méthode interne
Matière sèche	%	*	**91,3**	0,01	+/-10		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		*					conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,7**	1	+/-15		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,39**	0,1	+/-21		EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**130**	0,2	+/-12		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**67**	0,2	+/-20		EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,29**	0,05	+/-20		ISO 16772
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**10**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**990**	0,5	+/-11		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**770**	1	+/-22		EN-ISO 11885
HAP							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-27		méthode interne
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-46		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,10**	0,05	+/-17		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-19		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,33**	0,05	+/-14		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**0,23**	0,05	+/-19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,22**	0,05	+/-12		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**0,24**	0,05	+/-14		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,38**	0,05	+/-12		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,15**	0,05	+/-11		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,28**	0,05	+/-20		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-15		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,30**	0,05	+/-17		méthode interne

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

N° commande 373599 N° échant. 217954

Spécification des échantillons **S9-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/-14		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,8**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,9** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,5** x)				méthode interne

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**212**	20	+/-21		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**20**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**33**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**35**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**42**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**50**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**28**	2	+/-21		méthode interne n)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*
Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche
n) Non accrédité

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217955 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**17.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S5-1**
Test de percolation no°	**217955**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		*					EN 12457
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	*	**92,6**	0,01	+/-10		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,050**				selon norme lixiviation
Arsenic cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,050**				selon norme lixiviation
Baryum cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,10**				selon norme lixiviation
Cadmium cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,0010**				selon norme lixiviation
Chlorures cumulé	mg/kg Ms		**15,0**				selon norme lixiviation
Chrome cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,020**				selon norme lixiviation
COT cumulé	mg/kg Ms		**130**				selon norme lixiviation
Cuivre cumulé	mg/kg Ms		**0,11**				selon norme lixiviation
Fluorures cumulé	mg/kg Ms		**1,3**				selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,10**				Sans objet
Mercure cumulé	mg/kg Ms		**0,00034**				selon norme lixiviation
Molybdène cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,050**				selon norme lixiviation
Nickel cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,050**				selon norme lixiviation
Plomb cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,050**				selon norme lixiviation
Sélénium cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,050**				selon norme lixiviation
Sulfates cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 50**				selon norme lixiviation
Zinc cumulé	mg/kg Ms		**0,15**				selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 1000**				selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		*	**6,6**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
HAP							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-27		méthode interne
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-31		méthode interne

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

N° commande 373599 N° échant. 217955

Spécification des échantillons **S5-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-46		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-17		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-19		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/-14		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/-19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,067**	0,05	+/-12		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,076**	0,05	+/-14		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,092**	0,05	+/-12		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,078**	0,05	+/-20		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-15		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,072**	0,05	+/-17		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,066**	0,05	+/-14		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,45** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,50** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,69** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
BTX total	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-18		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-23		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-18		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-19		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-19		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**82**	20	+/-21		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**<2**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**4**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**9**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**18**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**28**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**19**	2	+/-21		méthode interne n)
Polychlorobiphényles						
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,0010**	0,001	+/-27		méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,0010**	0,001	+/-33		méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,0010**	0,001	+/-34		méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,0010**	0,001	+/-19		méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,0010**	0,001	+/-30		méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,0010**	0,001	+/-22		méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,0010**	0,001	+/-12		méthode interne
Autres analyses						
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	**4500**	1000	+/-16		conforme ISO 10694

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° commande 373599 N° échant. 217955

Spécification des échantillons **S5-1**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*
Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche
n) Non accrédité

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217956 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**24.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**eluat issu de S5-1**
Test de percolation no°	**217955**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Analyses sur éluat après lixiviation						
Conductivité électrique	µS/cm	**16,0**	5	+/-10		NEN-ISO 7888 (selon norme lixiviation)
pH		**7,1**	0	+/-5		conform NEN-ISO 10523 (selon norme lixiviation)
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,01			selon norme lixiviation
Température	°C	**19,0**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluats						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100	+/-22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,5**	0,1	+/-10		équivalent à EN ISO 10304-1 / équivalent à EN ISO 15682
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01	+/-11		EN-ISO 13370
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5	+/-10		Equivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**13**	0,3	+/-10		conforme EN 13370
Fluorures (F)	mg/l	**0,13**	0,1	+/-10		Conforme ISO 10359-1et conforme NEN-EN 13370
Metaux sur éluats						
Antimoine - EL	µg/l	**<5,0**	5	+/-10		EN-ISO 11885
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5	+/-10		EN 12506
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10	+/-10		EN 12506
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1	+/-10		EN 12506
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2	+/-10		EN 12506
Cuivre (Cu)	µg/l	**11**	2	+/-10		EN 12506
Mercure (Hg)	µg/l	**0,03**	0,03	+/-20		EN 13370
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5	+/-10		EN 12506
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5	+/-11		EN 12506
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5	+/-10		EN 12506
Sélénium - EL	µg/l	**<5,0**	5	+/-10		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	µg/l	**15**	2	+/-10		EN 12506

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° commande 373599 N° échant. 217956

Spécification des échantillons **eluat issu de S5-1**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217957 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**17.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S10-1**
Test de percolation no°	**217957**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		*					EN 12457
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	*	**90,4**	0,01	+/-10		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé	mg/kg Ms		**0,093**				selon norme lixiviation
Arsenic cumulé	mg/kg Ms		**0,051**				selon norme lixiviation
Baryum cumulé	mg/kg Ms		**0,37**				selon norme lixiviation
Cadmium cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,0010**				selon norme lixiviation
Chlorures cumulé	mg/kg Ms		**13,0**				selon norme lixiviation
Chrome cumulé	mg/kg Ms		**0,14**				selon norme lixiviation
COT cumulé	mg/kg Ms		**70**				selon norme lixiviation
Cuivre cumulé	mg/kg Ms		**0,13**				selon norme lixiviation
Fluorures cumulé	mg/kg Ms		**4,8**				selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,10**				Sans objet
Mercure cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,00030**				selon norme lixiviation
Molybdène cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,050**				selon norme lixiviation
Nickel cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,050**				selon norme lixiviation
Plomb cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,050**				selon norme lixiviation
Sélénium cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,050**				selon norme lixiviation
Sulfates cumulé	mg/kg Ms		**6300**				selon norme lixiviation
Zinc cumulé	mg/kg Ms		**0,0 - 0,020**				selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms		**9100**				selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		*	**9,0**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
HAP							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-27		méthode interne
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05	+/-31		méthode interne

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

N° commande 373599 N° échant. 217957

Spécification des échantillons **S10-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-46		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,75**	0,05	+/-17		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/-19		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/-14		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/-19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/-12		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,97**	0,05	+/-14		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/-12		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,65**	0,05	+/-11		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/-20		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/-15		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/-17		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/-14		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**7,7**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**9,4** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**13** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
BTX total	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-18		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-23		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-18		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1	+/-19		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05	+/-19		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**272**	20	+/-21		méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**5**	4	+/-21		méthode interne n)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**28**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**44**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**50**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**64**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**56**	2	+/-21		méthode interne n)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**24**	2	+/-21		méthode interne n)
Polychlorobiphényles						
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,80** x)				méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,84** x)				méthode interne
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,010** m)	0,01	+/-27		méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,023**	0,001	+/-33		méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,11**	0,001	+/-34		méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,035**	0,001	+/-19		méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,25**	0,001	+/-30		méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,23**	0,001	+/-22		méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,19**	0,001	+/-12		méthode interne
Autres analyses						
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	**11000**	1000	+/-16		conforme ISO 10694

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° commande 373599 N° échant. 217957

Spécification des échantillons **S10-1**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donné l''influence perturbatrice de l''échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*
Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche
n) Non accrédité

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN)
24 RUE DES PÂTIS
ZI DES PÂTIS
76140 LE PETIT QUEVILLY
FRANCE

Date 03.06.2013
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES (COPIE)

N° commande 373599

N° échant.	**217958 Solide / Eluat**
N° Cde	**BC13-1619 A31350 CSSPNO130956 Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN**
Facturer à	**35006084 BURGEAP (PARIS)**
Réception des échantillons	**22.05.2013**
Prélèvement	**24.05.2013**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**eluat issu de S10-1**
Test de percolation no°	**217957**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Analyses sur éluat après lixiviation						
Conductivité électrique	µS/cm	**1100**	5	+/-10		NEN-ISO 7888 (selon norme lixiviation)
pH		**9,3**	0	+/-5		conform NEN-ISO 10523 (selon norme lixiviation)
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,01			selon norme lixiviation
Température	°C	**18,9**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluats						
Résidu à sec	mg/l	**910**	100	+/-22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,3**	0,1	+/-10		équivalent à EN ISO 10304-1 / équivalent à EN ISO 15682
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01	+/-11		EN-ISO 13370
Sulfates (SO4)	mg/l	**630**	5	+/-10		Equivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**7,0**	0,3	+/-10		conforme EN 13370
Fluorures (F)	mg/l	**0,48**	0,1	+/-10		Conforme ISO 10359-1et conforme NEN-EN 13370
Metaux sur éluats						
Antimoine - EL	µg/l	**9,3**	5	+/-10		EN-ISO 11885
Arsenic (As)	µg/l	**5,1**	5	+/-10		EN 12506
Baryum (Ba)	µg/l	**37**	10	+/-10		EN 12506
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1	+/-10		EN 12506
Chrome (Cr)	µg/l	**14**	2	+/-10		EN 12506
Cuivre (Cu)	µg/l	**13**	2	+/-10		EN 12506
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03	+/-20		EN 13370
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5	+/-10		EN 12506
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5	+/-11		EN 12506
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5	+/-10		EN 12506
Sélénium - EL	µg/l	**<5,0**	5	+/-10		EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2	+/-10		EN 12506

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° commande 373599 N° échant. 217958

Spécification des échantillons **eluat issu de S10-1**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

*Les résultats des analyses marquées par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.*

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

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés et sont validés sans signature.

Copies

BURGEAP (ROUEN), Mademoiselle Julie ELIE DUHEIN

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Annexe de N° commande 373599

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Tétrachlorométhane	217946, 217947, 217948
Trans-1,2-Dichloroéthylène	217946, 217947, 217948
Dichlorométhane	217946, 217947, 217948
1,1-Dichloroéthylène	217946, 217947, 217948
Ethylbenzène	217946, 217947, 217948, 217955, 217957
o-Xylène	217946, 217947, 217948, 217955, 217957
Somme Xylènes	217946, 217947, 217948, 217955, 217957
1,1-Dichloroéthane	217946, 217947, 217948
cis-1,2-Dichloroéthène	217946, 217947, 217948
Benzène	217946, 217947, 217948, 217955, 217957
Trichlorométhane	217946, 217947, 217948
1,2-Dichloroéthane	217946, 217947, 217948
Chlorure de Vinyle	217946, 217947, 217948
1,1,1-Trichloroéthane	217946, 217947, 217948
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	217946, 217947, 217948
Trichloroéthylène	217946, 217947, 217948
Toluène	217946, 217947, 217948, 217955, 217957
1,1,2-Trichloroéthane	217946, 217947, 217948
m,p-Xylène	217946, 217947, 217948, 217955, 217957
Tétrachloroéthylène	217946, 217947, 217948

Annexe 8
Glossaire

Cette annexe contient 2 pages

AEA (Alimentation en Eau Agricole) : Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

AEI (Alimentation en Eau Industrielle) : Eau utilisée dans les processus industriels

AEP (Alimentation en Eau Potable) : Eau utilisée pour la production d'eau potable

ARR (Analyse des risques résiduels) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

ARS (Agence régionale de santé) : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

BASOL : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Biocentre : Ce type d'installation prenant en charge les déchets est basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques hydrocarburés.

BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) : Les BTEX (Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

COHV (Composés organo halogénés volatils) : Solvants organiques chlorés aliphatiques couramment utilisés dans l'industrie.

DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) : Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville. Les DREAL remplacent les Directions Régionales de l'Environnement (DIREN), les Directions Régionales de l'Equipement (DRE) et les Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE), dont elles reprennent les missions hormis le développement industriel et la métrologie.

DRIEE (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie) : Service déconcentré du Ministère en charge de l'environnement, la DRIEE met en œuvre sous l'autorité du Préfet de la Région les priorités d'actions de l'État en matière d'Environnement et d'Énergie et plus particulièrement celles issues du Grenelle de l'Environnement. Elle intervient dans l'ensemble des départements de la région grâce à ses unités territoriales (UT).

EDR (Evaluation détaillée des risques) : type de prestation non repris par les textes ministériels de février 2007 en matière de gestion des sites et sols pollués.

Eluat : voir lixiviation

EQRS (Evaluation quantitative des risques sanitaires) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque auquel sont exposées des cibles humaines.

ERI (Excès de risque individuel) : probabilité de survenue d'un danger, au cours de la vie entière d'un individu, liée à une exposition à un agent cancérigène (sans unité).

ERU (Excès de risque unitaire) : estimation de l'ERI pour une exposition vie entière égale à 1 unité de dose d'agent dangereux. Cet indice est la VTR* pour les effets toxiques sans seuil. Il s'exprime, pour une exposition orale ou cutanée, en $(mg/kg.j)^{-1}$, et pour une exposition par inhalation en $(\mu g/m^3)^{-1}$.

ESR (Evaluation simplifiée des risques) : type de prestation non repris par les textes ministériels de février 2007 en matière de gestion des sites et sols pollués.

HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) : Ces composés constitués d'un seul cycle d'hydrocarbures sont très volatils.

HCT (Hydrocarbures Totaux) : Il s'agit généralement de carburants pétroliers, moyennement mobiles dans les sols.

IEM (Interprétation de l'état des milieux) : dans le sens des nouveaux textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être touchés par une pollution) et les usages effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'IEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.

IR : Voir QD

ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes des déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante.

ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) : Ces installation sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale dans tous les cas. Cette autorisation précise, entre autre, les capacités maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) : Ce type d'installation permet l'élimination de déchets spéciaux qu'ils soient d'origine industrielle ou domestiques mais également les déchets issus des activités de soins.

Lixiviation : Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

PCB (Polychlorobiphényles) : L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils et peu solubles.

Plan de Gestion : Terme employé par les textes ministériels du 8 février 2007 désignant un document dont le contenu présente, explique et justifie ce qui va être fait pour gérer un site (et la pollution afférente).

QD (Quotient de danger) ou Indice de risque (IR) : Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. L'IR ou le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

SEQ-Eau (ou SEQ-Sédiment) : Système d'évaluation de la qualité des eaux ou des sédiments. Mis en place par les agences de l'eau, les grilles de concentrations associées à des classes de qualité (pour des usages prédéfinis) permettent la classification et la définition d'objectifs pour les eaux superficielles et les sédiments.

VTR (Valeur toxicologique de référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indice toxicologique qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

VCI (Valeur de constat d'impact) : Ces valeurs permettaient de définir si un site présente un impact vis-à-vis d'usages sensibles ou non sensibles. Elles ne sont pas reprises par les textes ministériels de février 2007.

VDSS (Valeur de Définition de Source-sol) : Ces valeurs établies dans le cadre et pour la classification des ESR* permettaient de définir si le sol étudié constituait ou non une source de pollution. Ces valeurs ne sont pas reprises par les textes ministériels (février 2007) en matière de gestion des sites et sols pollués.

VME (Valeur Moyenne limite d'Exposition) : Correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser pour des expositions journalières de 8 heures

VLE (Valeur Limite d'Exposition) : Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 15 minutes.