CARENE

Merlon Méan-Penhoët
boulevard des Apprentis à Saint-Nazaire (44)

Rapport de fin de travaux et Analyse des enjeux sanitaires post-travaux

Référence : CSSPLB193251 / RSSPLB12997-01

MBL / LDUT / PL

04/04/2022



GINGER BURGEAP Agence Loire-Bretagne • 24 quater rue Jan Palach – 44220 Couëron
Tél. 33 (0) 2 40 38 67 06 • burgeap.nantes@groupeginger.com

SIGNALETIQUE

CLIENT

RAISON SOCIALE	CARENE
COORDONNÉES	4, avenue du Commandant l'Herminier 44600 SAINT-NAZAIRE
INTERLOCUTEUR *(nom et coordonnées)*	M. Serge PODEUR Responsable d'opérations Direction de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable Tél : 02 40 17 13 47 / 06 31 97 60 35 podeurs@agglo-carene.fr

GINGER BURGEAP

ENTITE EN CHARGE DU DOSSIER	GINGER BURGEAP Agence Loire-Bretagne 24 quater rue Jan Palach - 44220 Couëron Tél. 33 (0) 2 40 38 67 06 • burgeap.nantes@groupeginger.com
CHEF DU PROJET	Mathieu BLAIZEAU Tél. 06 07 63 51 02 E-mail : m.blaizeau@groupeginger.com
COORDONNÉES Siège Social *SAS au capital de 1 200 000 euros dirigée par Claude MICHELOT* *SIRET 682 008 222 000 79 / RCS Nanterre B 682 008 222/ Code APE 7112B / CB BNP Neuilly – S/S 30004 01925 00010066129 29*	Siège Social 143, avenue de Verdun 92442 ISSY LES MOULINEAUX Tél : 01.46.10.25.70 E-mail : burgeap@groupeginger.com

RAPPORT

Offre de référence	PSSPLB13522-01 du 12/11/2019
Numéro et date de la commande	BC N°10 - 18S0098 du 05/12/2019
Numéro de contrat / de rapport :	CSSPLB193251 / RSSPLB12997
Numéro d'affaire :	A49956
Domaine technique :	SP03

SIGNATAIRES

DATE	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Supervision / validation Nom / signature
04/04/2022	01	M. BLAIZEAU 	L. DUTEL 	P. PICARD 

SOMMAIRE

Synthèse technique 5
1. Introduction 7
1.1 Objet de l'étude 7
1.2 Codification des prestations 9
1.3 Documents de référence et ressources documentaires 10
2. Présentation du site 11
3. Présentation du projet 12
4. Données disponibles sur l'état des milieux avant travaux 13
4.1 Synthèse de l'IEM réalisée par SUEZ REMEDIATION en juillet 2018 (n° B7 18 0001 0/IEM) 13
4.2 Synthèse de la note relative aux résultats d'analyses sur des fruits en pied de merlon, réalisée par SUEZ REMEDIATION en décembre 2018 (2018-12-20/SFR/B7180010/Note/v1) 14
4.3 Synthèse de l'étude du devenir des terres excavées, réalisée par SUEZ REMEDIATION en juillet 2019 (n°B7170060) 15
4.4 Synthèse de l'interprétation de l'état des milieux réalisée par GINGER BURGEAP en octobre 2019 (CSSPLB191940 / RSSPLB09844-01 du 25/10/2019) 18
4.5 Synthèse du rapport de recherche d'amiante réalisé par BUREAU VERITAS en novembre 2020 (n° 10090299/S1.1.2.rev1.ECH) 18
5. Synthèse des travaux réalisés et contrôles réalisés 19
5.1 Intervenants 19
5.2 Objectifs de réception des travaux 19
5.3 Travaux et contrôles réalisés 20
5.3.1 Emprise de la plateforme de stockage temporaire 20
5.3.2 Emprise du merlon Méan Penhoët 22
6. Analyse de la conformité des travaux 25
7. Analyse des enjeux sanitaires post travaux 25
8. Synthèse et recommandations 27
9. Limites d'utilisation d'une étude de pollution 29

TABLEAUX

Tableau 1 : Localisation et environnement du site 11
Tableau 2 : Principales restrictions d'usages à prévoir (liste non exhaustive) 28

FIGURES

Figure 1 : Vue aérienne de 2018 et délimitation du site d'étude (CARENE) 7
Figure 2 : Vue aérienne 2019 7
Figure 3 : Localisation du site d'étude (IGN) 11
Figure 4 : Plans du projet de réaménagement du site (source : maitrise d'œuvre des travaux : LALU et VILLE DE SAINT-NAZAIRE) 12
Figure 5 : Plan de localisation des sondages réalisés sur le merlon par SUEZ REMEDIATION (source : SUEZ REMEDIATION) 13
Figure 6 : Localisation des échantillons de fruits prélevés par SUEZ REMEDIATION le 22/10/2018 (source : SUEZ REMEDIATION) 15
Figure 7 : Maillage réalisé par SUEZ REMEDIATION sur le stock de la plateforme de stockage temporaire 15
Figure 8 : Synthèse des mailles à réutiliser et évacuer en filière pour le scénario retenu (1C) par la CARENE (source : SUEZ REMEDIATION) 16
Figure 9 : Schéma conceptuel d'usage futur pour le scénario retenu (source : SUEZ REMEDIATION) 17
Figure 10 : Localisation des prélèvements de fruits lors de l'IEM de GINGER BURGEAP 18
Figure 11 : Extrait du CCTP (note technique 4.6) concernant la qualité chimique de la terre végétale d'apport 22
Figure 12 : Localisation des prélèvements de terre végétale réalisés par GINGER BURGEAP 23

ANNEXES

Annexe 1. Tableau de synthèse des évacuations hors site (hors amiante)
Annexe 2. BSD des évacuations hors site (hors amiante)
Annexe 3. Dossier de fin chantier de gestion des terres impactés par des MCA
Annexe 4. Rapport de prélèvement et d'analyse pour la recherche d'amiante
Annexe 5. Bordereaux des analyses pratiquées par ID VERDE sur la terre végétale d'apport
Annexe 6. Bordereaux des analyses pratiquées par GINGER BURGEAP sur la terre végétale d'apport
Annexe 7. Etude du devenir des terres excavées issues du réaménagement du boulevard des Apprentis - Rapport SUEZ REMEDIATION n°B7170060 de juillet 2019

Synthèse technique

CONTEXTE		
Client	CARENE	
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée afin de synthétiser les différents éléments relatifs aux travaux de réemploi des terres excavées et vérifier la compatibilité sanitaire après les travaux.	
Projet d'aménagement	Le réaménagement du secteur du merlon Méan-Penhoët a consisté en l'agrandissement du merlon (grâce aux terres stockées au niveau de la plateforme de stockage temporaire rue des Evens), la pose de réseaux enterré, l'installation de mobilier urbain ainsi que des aménagements paysagers.	
Informations sur le site lui-même	Adresse du site	Merlon Méan-Penhoët, boulevard des Apprentis à Saint-Nazaire (44)
	Superficie totale	10 000 m² environ
	Parcelles cadastrales	N°104 section CE
	Propriétaire	CARENE
	Usage avant travaux	Merlon paysager clôturé et sans activité officielle. Dans les faits, la clôture était dégradée, permettant l'accès au terrain comme lieu officieux de promenade pour les riverains et de collecte de fruits sauvages en saison.
Statut réglementaire	Installation ICPE et régime	Non concerné
Contexte géologique et hydrogéologique	Géologie	• Remblais, présents sur plusieurs mètres d'épaisseur au niveau du merlon ; • Alluvions argileuses grises avec passages sableux.
	Hydrogéologie	Une nappe est contenue dans les horizons superficiels à environ 2 m de profondeur.
Impacts connus sur le milieu souterrain	Etudes antérieures	• Interprétation de l'Etat des Milieux - SUEZ REMEDIATION, 2018 ; • Note relative aux résultats d'analyses sur des fruits (mûres) en pied de merlon (prélèvements oct-18 - SUEZ REMEDIATION, 2018 ; • Etude du devenir des terres excavées issues du réaménagement du boulevard des Apprentis » - SUEZ REMEDIATION, 2019 ; • Interprétation de l'état des milieux - GINGER BURGEAP, 2019 ; • Rapport de prélèvement et d'analyse pour la recherche d'amiante - BUREAU VERITAS, 2020 ;
	Impacts milieu sols	• Pollution diffuse en métaux (dont mercure), hydrocarbures et PCB dans les remblais.
	Impacts milieu eaux souterraines	Pas d'impact connu. Pas d'usage des eaux souterraines à proximité.
MISSION		
Intitulé et objectifs	• Synthèse des travaux réalisés dans le cadre du réemploi des déblais • Vérification de la conformité des travaux et donc de la compatibilité sanitaire du site après travaux	
Travaux réalisés	• Evacuation hors site des déblais non réutilisables au niveau du merlon : o 901.05 tonnes vers une plateforme pour tri / regroupement / prétraitement / revalorisation ; o 665.20 tonnes en ISDI+ ; o 77.22 tonnes en ISDI ; o 985.72 tonnes en ISDD amiante ; • Réemploi des autres déblais en remblai au niveau du merlon paysager Méan Penhoët ;	

	• Mise en œuvre d'un grillage avertisseur sur les matériaux constitutifs du merlon ; • Mise en œuvre de terre végétale saine et inerte sur au moins 30 cm d'épaisseur directement sur le grillage avertisseur.	
Conceptualisation de l'exposition résiduelle	• **Enjeux à protéger** : usagers futurs du Parc paysager (adultes et enfants) • **Voies de transfert** : volatilisation des composés volatils • **Voies d'expositions sur site :** inhalation de composés volatils	
CONCLUSION - RECOMMANDATIONS		
Conclusion et recommandations	**Conclusion**	Sur la base des contrôles effectués par GINGER BURGEAP, les travaux de réemploi des terres excavées ont été réalisés conformément aux spécifications des études antérieures, en particulier celles de SUEZ REMEDIATION. Ainsi, **l'état environnemental du site est compatible avec l'usage prévu** (parc paysager).
	Recommandations	• Interdiction de culture de fruits/légumes et d'usage de la nappe en l'absence d'étude complémentaire ; • Pollution résiduelle du site devra être gardée en mémoire afin d'assurer la pérennité des mesures définies ci-dessus. Un dossier de demande de restriction d'usage devra être établi.

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

La CARENE a procédé entre 2018 et 2021 au dévoiement d'un tronçon du boulevard des Apprentis à Saint-Nazaire (44), ainsi qu'au réaménagement de ses abords, notamment le secteur du merlon Méan-Penhoët.

Dans le cadre de cette opération d'aménagement urbain, une partie des déblais provenant du dévoiement du boulevard ont été mis en stockage sur une plateforme temporaire, puis réutilisés pour l'exhaussement du merlon Méan-Penhoët. L'autre partie des déblais a été évacuée en filière agréée.

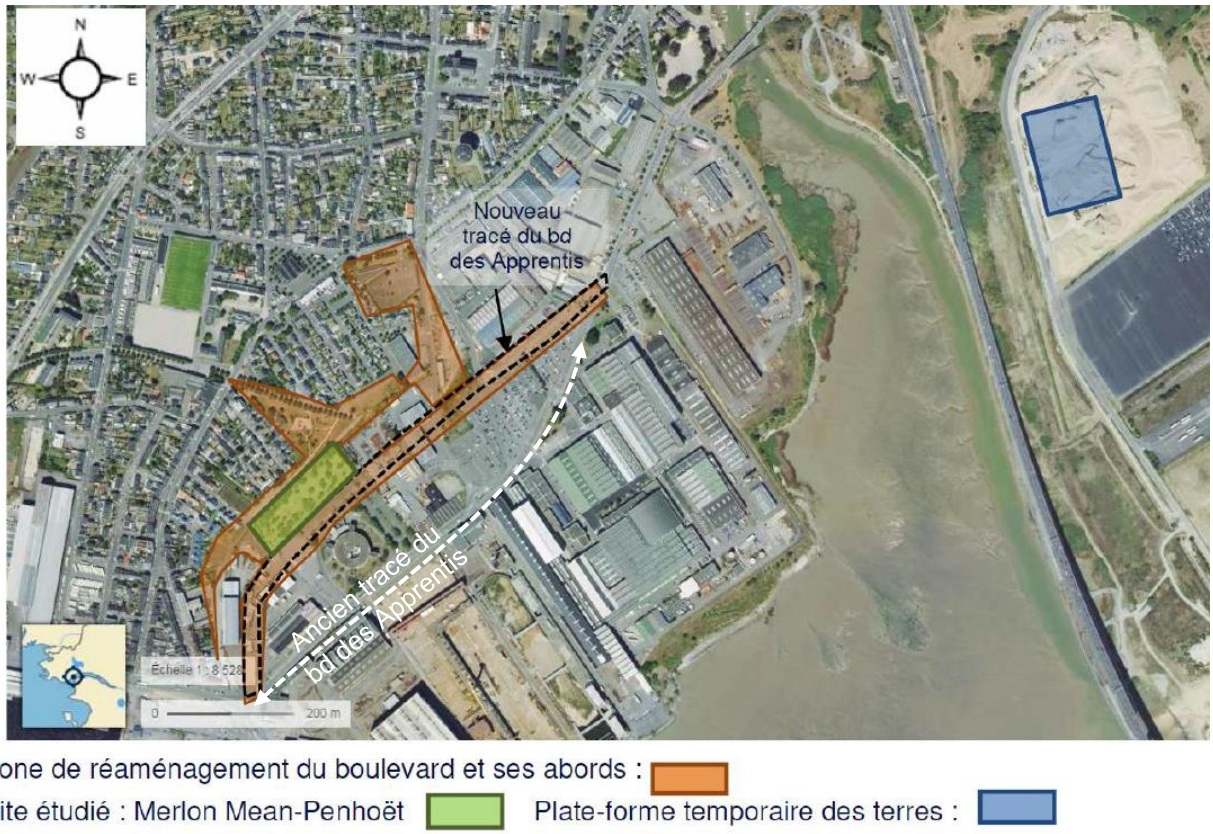


Figure 1 : Vue aérienne de 2018 et délimitation du site d'étude (CARENE)



Figure 2 : Vue aérienne 2019

Le réaménagement du secteur du merlon Méan-Penhoët a consisté en l'agrandissement du merlon (grâce aux terres stockées au niveau de la plateforme de stockage temporaire rue des Evens), la pose de réseaux enterrés, l'installation de mobilier urbain ainsi que des aménagements paysagers.

Dans ce contexte, la CARENE a missionné successivement SUEZ REMEDIATION et GINGER BURGEAP pour des études préalables intégrant notamment :

- la caractérisation des déblais du chantier de dévoiement du boulevard des Apprentis ;
- la caractérisation des matériaux constitutif du merlon Méan-Penhoët avant travaux d'exhaussement ;
- l'interprétation de l'état des milieux (IEM) au niveau du merlon Méan-Penhoët avant travaux d'exhaussement ;
- la caractérisation et l'étude du devenir des déblais stockés sur la plateforme de stockage temporaire.

Les travaux de gestion des déblais stockés sur la plateforme de stockage temporaire (réutilisation et évacuation selon les matériaux) ont été intégrés dans un marché plus large (terrassement, voirie, réseau, aménagements paysagers, etc.) dont les travaux ont été réalisés entre novembre 2020 et mai 2021. GINGER BURGEAP est intervenu en tant qu'AMO auprès de la CARENE pour vérifier la bonne exécution des travaux de gestion des déblais. **Ainsi, la présente étude consiste en la synthèse des travaux de réemploi des terres excavées**.

A noter qu'après travaux, un diagnostic de la qualité des sols au niveau de la plateforme de stockage temporaire rue des Evens a été effectué pour comparaison avec le diagnostic réalisé avant stockage par le propriétaire (GRAND PORT MARITIME DE NANTES SAINT-NAZAIRE) qui avait délivré une autorisation d'occupation temporaire (AOT) à la CARENE. Aucune modification majeure de l'état des sols n'a été mise en évidence dans cette étude (rapport GINGER BURGEAP référencé RSSPB11822-01 du 17/03/2021.

1.2 Codification des prestations

La présente proposition est conforme à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 et aux exigences de la **norme AFNOR NF X 31-620 1, 2 et 5 : décembre 2021 - « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués** », pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle » et le domaine D : « Attestation de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement ».

Prestations élémentaires (A) concernées	Objectifs
☐ A100	Visite du site
☐ A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles
☐ A120	Etude de vulnérabilité des milieux
☐ A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
☐ A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
☐ A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines
☐ A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou les sédiments
☐ A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol
☐ A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques
☐ A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
☐ A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées
☐ A270	Interprétation des résultats des investigations
☐ A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux
☐ A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales
☐ A320	Analyse des enjeux sanitaires
☐ A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages
☐ A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes

Prestations globales (A) concernées	Objectifs
☐ AMO AMO en phase études	Assister et conseiller son client pendant tout ou partie de la durée du projet, en phase études.
☐ LEVE Levée de doute	Le site relève-t-il de la politique nationale de gestion des sites pollués, ou bien est-il « banalisable » ?
☐ INFOS	Réaliser les études historiques, documentaires et de vulnérabilité, afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.
☐ DIAG	Investiguer des milieux (sols, eaux souterraines, eaux superficielles et sédiments, gaz du sol, air ambiant…) afin d'identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution, l'environnement local témoin, les vecteurs de transfert, les milieux d'exposition des populations et identifier les opérations nécessaires pour mener à bien le projet
☐ PG Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	Etudier, en priorité, les modalités de suppression des pollutions concentrées. Cette prestation s'attache également à maîtriser les impacts et les risques associés (y compris dans le cas où la suppression des pollutions concentrées s'avère techniquement complexe et financièrement disproportionnée) et à gérer les pollutions résiduelles et diffuses. Réalisation d'un bilan coûts-avantages (A330) qui permet un arbitrage entre les différents scénarios de gestion possibles (au moins deux), validés d'un point de vue sanitaire (A320). Préconisations sur la nécessité de réaliser, ou non, les prestations un plan de conception des travaux (PCT), un contrôle de la mise en œuvre des mesures (CONT), un suivi environnemental (SUIVI), la mise en place de restrictions d'usage et la définition des modalités de leur mise en œuvre .Précision des mécanismes de conservation de la mémoire en lien avec les scénarios de gestion proposés
☐ IEM Interprétation de l'Etat des Milieux	La prestation IEM est mise en œuvre en cas de la mise en évidence d'une pollution historique sur une zone où l'usage est fixé (installation en fonctionnement, quartier résidentiel, etc.), la mise en évidence d'une pollution hors des limites d'un site, un signal sanitaire Comparable à une photographie de l'état des milieux et des usages, la prestation IEM vise à s'assurer que l'état des milieux d'exposition est compatible avec les usages existants [9]. Elle permet de distinguer les situations qui ne nécessitent aucune action particulière, peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés, nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion
☐ SUIVI	Suivi environnemental
☐ BQ Bilan quadriennal	Interpréter les résultats des données recueillies au cours des quatre dernières années de suivi Mettre à jour l'analyse des enjeux concernés par le suivi sur la période sur les ressources en eau, environnementales et l'analyse des enjeux sanitaires
☐ CONT Contrôles	Vérifier la conformité des travaux d'investigation ou de surveillance Contrôler que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues
☐ XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
☐ VERIF Evaluation du passif environnemental	Effectuer les vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise
Prestations globales (D) concernées	Objectifs
☐ ATTES	Attestation à joindre aux demandes de permis de construire (PC) ou d'aménager dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) ou au second changement d'usage (loi ALUR).

Prestations élémentaires (B) concernées		Objectifs
Etudes de conception		
☐	**B111**	Essais en laboratoire
☐	**B112**	Essais de terrain
☐	**B120**	Études d'avant-projet (AP)
☐	**B130**	Études de projet
Dossiers administratifs		
☐	**B200**	Établissement des dossiers administratifs.
Maîtrise d'œuvre dans la phase des travaux		
☐	**B310**	Assistance aux contrats de travaux.
☐	**B320**	Direction de l'exécution des travaux.
☐	**B330**	Assistance aux opérations de réception.

Prestations globales (B) concernées	Objectifs
☒ AMO Travaux	Mission de conseil au donneur d'ordre pouvant, en fonction du contrat, être complétée par les missions suivantes : • l'aide à la définition des moyens fonctionnels et techniques au regard des besoins du donneur d'ordre concernant la gestion de dossier dans le domaine des sites et sols pollués ; • la veille réglementaire et technique ; • la rédaction de cahiers des charges et l'analyse des offres pour le recrutement du maître d'œuvre ; • le suivi des dossiers administratifs ; • le suivi des travaux. Ce suivi n'est pas une prestation MOE. Il correspond uniquement à une intervention ponctuelle du prestataire ou à une assistance du donneur d'ordre afin que ce dernier puisse décider des suites qu'il convient de donner ; • la revue technique des documents produits ; • l'accompagnement à la communication auprès des parties prenantes du projet
☐ **PCT** Plan de conception des travaux	Validation et sécurisation des scénarios de gestion retenus en : • apportant des réponses aux enjeux de faisabilité technique et financière liés aux scénarios de réhabilitation ; • aidant au dimensionnement des travaux ; • limitant les aléas et réduisant les incertitudes. Il comprend la réalisation d'essais, en laboratoire ou sur le terrain, et d'études d'avant-projet. Ces éléments sont nécessaires, dans la plupart des cas, pour déterminer les techniques de dépollution adaptées et pour fournir des éléments de dimensionnement utilisés pour la rédaction d'un cahier des charges pour la consultation des prestataires en charge de l'exécution des travaux.
☐ **MOE** Maîtrise d'œuvre dans la phase des travaux	Vise à s'assurer de la bonne réalisation des travaux, notamment, de la mise en œuvre des scénarios de réhabilitation et de l'atteinte des objectifs de dépollution, pour le compte du donneur d'ordre. La prestation MOE comprend la conception, la direction de l'exécution des travaux et leur réception. Cette prestation comporte la réalisation : • de tout ou partie des études de conception (PCT, B120 et B130). Dans le cas où le prestataire estime qu'elles ne sont pas nécessaires, il doit en informer son donneur d'ordre ; • de la prestation d'Assistance aux contrats travaux (B310) ; • de la prestation de Direction de l'exécution des travaux (B320) ; • de la prestation d'Assistance aux opérations de réception (B330).

1.3 Documents de référence et ressources documentaires

- « Interprétation de l'Etat des Milieux » - rapport SUEZ REMEDIATION n° B7 18 001 0/IEM de juillet 2018 - version 1 ;
- « Note relative aux résultats d'analyses sur des fruits (mûres) en pied de merlon (prélèvements oct-18) » - note SUEZ REMEDIATION de décembre 2018 ;
- « Etude du devenir des terres excavées issues du réaménagement du boulevard des Apprentis » - rapport SUEZ REMEDIATION n°B7170060 de juillet 2019 ;
- « Interprétation de l'état des milieux » - rapport GINGER BURGEAP CSSPLB191940 / RSSPLB09844-01 du 25/10/2019 ;
- « Rapport de prélèvement et d'analyse pour la recherche d'amiante » - rapport BUREAU VERITAS n° 10090299/S1.1.2.rev1.ECH du 23/11/2020 ;
- « Evaluation environnementale de la qualité des sols après occupation des terrains » - rapport GINGER BURGEAP CSSPLB200494 / RSSPLB11822-01 du 17/03/2021 ;
- « Gestion de terres impactées par des MCA - Dossier de fin de chantier » - rapport SUEZ REMEDIATION n°B1.21.005.0 du 31/05/2021 ;
- Documents SUEZ REMEDIATION de fin de chantier (non compilés) : BSD, registre des évacuations, etc.

2. Présentation du site

Tableau 1 : Localisation et environnement du site

Adresse du site	Merlon Méan-Penhoët : boulevard des Apprentis à Saint Nazaire.
Parcelles cadastrales	N°104 section CE
Superficie totale	10 000 m² environ
Altitude moyenne / Topographie	Entre 4 et 8 m NGF (Nivellement Général de la France) / Merlon
Propriétaire du site	CARENE
Etat du site avant travaux	Merlon paysager clôturé et sans activité officielle. Dans les faits, la clôture était dégradée, permettant l'accès au terrain comme lieu officieux de promenade pour les riverains et de collecte de fruits sauvages en saison.
Abords du site	Au nord-ouest : quartier résidentiel. Au nord-est, sud-est, sud-ouest : zone industrielle portuaire.

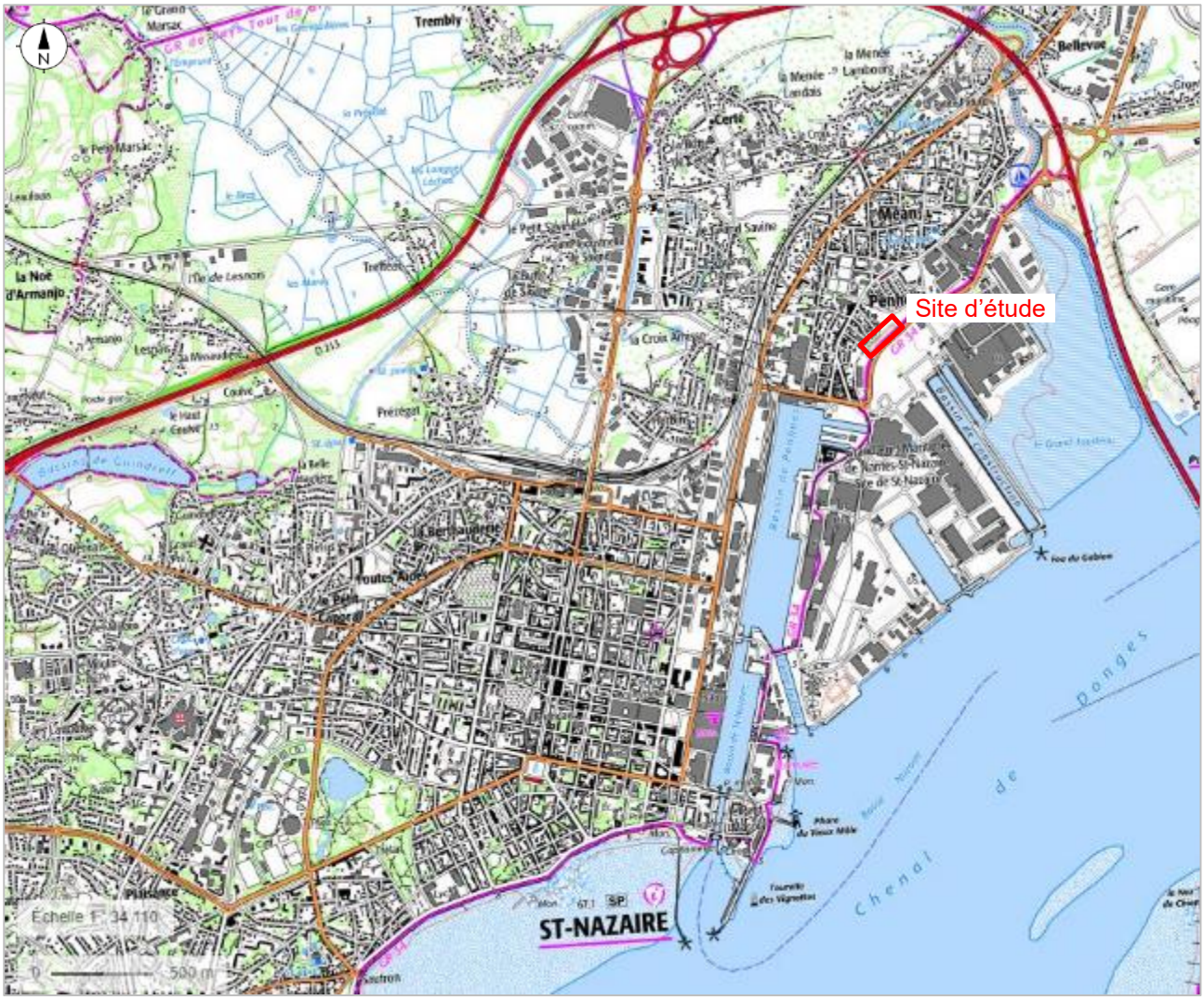


Figure 3 : Localisation du site d'étude (IGN)

3. Présentation du projet

Le projet de réaménagement du merlon Méan-Penhoët consiste en un reprofilage et exhaussement du merlon, son recouvrement par de la terre végétale saine et inerte d'apport extérieur sur 30 cm d'épaisseur, la création de cheminements piétonniers et des aménagements paysagers.

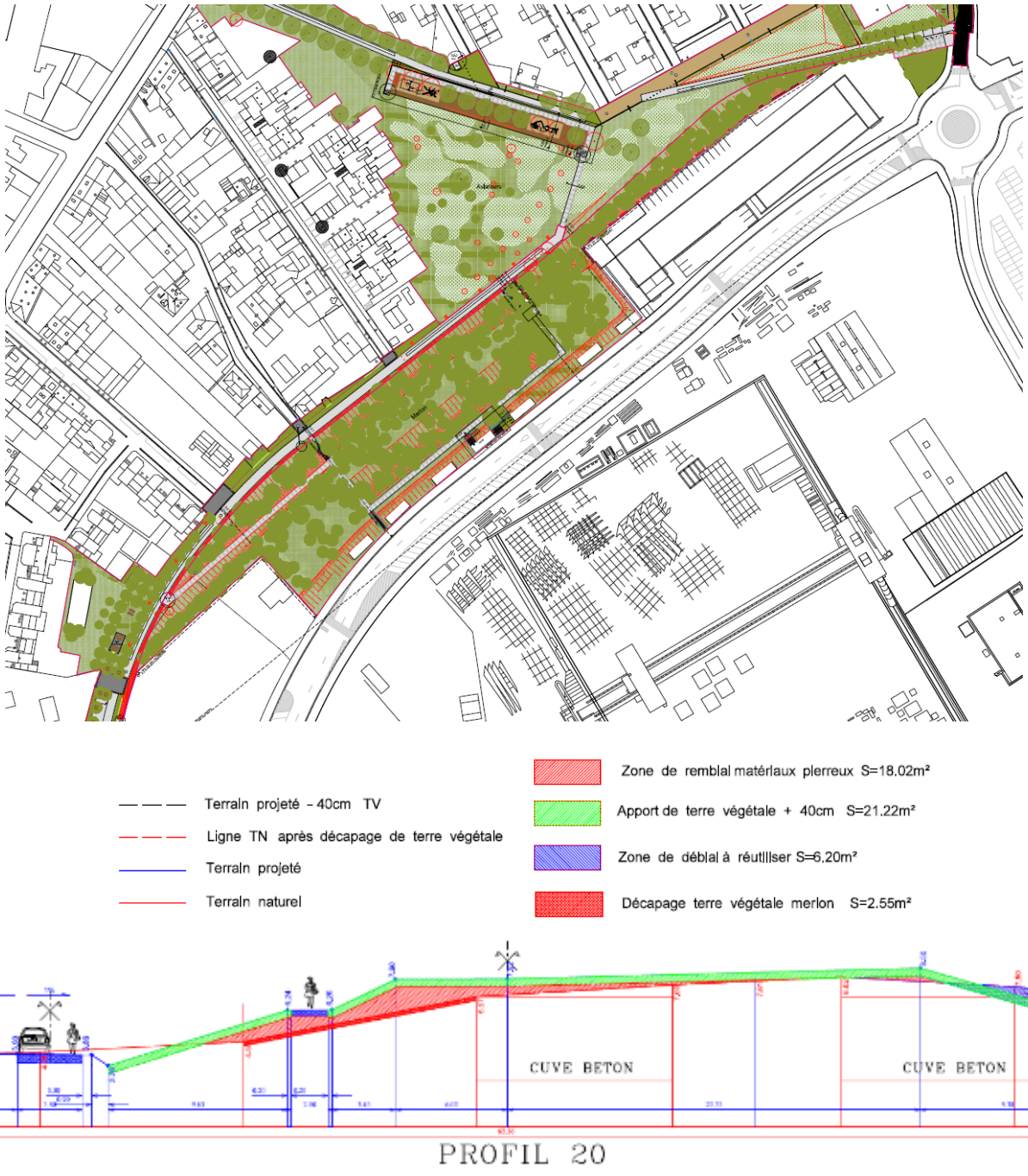


Figure 4 : Plans du projet de réaménagement du site (source : maitrise d'œuvre des travaux : LALU et VILLE DE SAINT-NAZAIRE)

4. Données disponibles sur l'état des milieux avant travaux

4.1 Synthèse de l'IEM réalisée par SUEZ REMEDIATION en juillet 2018 (n° B7 18 0001 0/IEM)

Dans l'optique du réaménagement du merlon Méan-Penhoët, la CARENE a mandaté SUEZ REMEDIATION afin de caractériser dans un premier temps les sols en surface du merlon, pour vérifier la compatibilité du lieu avec les usages constatés (promenade des résidents du quartier, cueillette et ingestion de fruits poussant naturellement sur le merlon).

Ainsi, 6 échantillons composites de sols superficiels, composés de 5 échantillons ponctuels entre 0 et 0,3 m de profondeur ont été réalisés. Le programme analytique était le suivant : HCT C_{10}-C_{40}, HAP, 8 métaux, PCB.

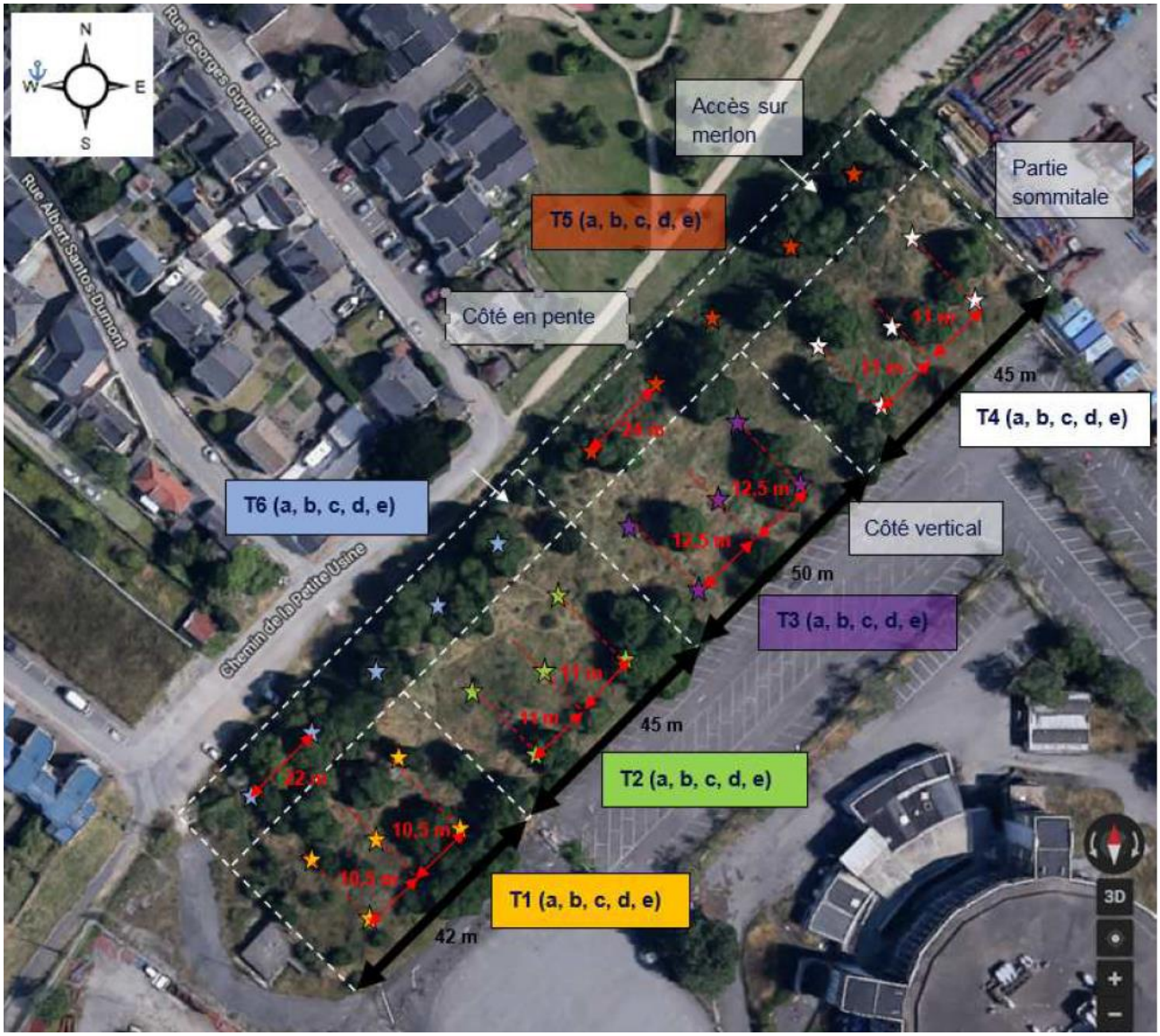


Figure 5 : Plan de localisation des sondages réalisés sur le merlon par SUEZ REMEDIATION (source : SUEZ REMEDIATION)

Les résultats d'analyses ont montré un impact diffus à important en métaux dans les 6 échantillons composites pour les paramètres Cu (262 mg/kg MS max), Pb (2 100 mg/kg MS max), Zn (1 200 mg/kg MS max), Cd (1,6 mg/kg MS max) et Hg (5,6 mg/kg MS max).

Des impacts diffus modérés sont également à noter en hydrocarbures (153 mg/kg MS max) et HAP (23 mg/kg MS max, dont 0,16 mg/kg MS en naphtalène) et des teneurs faibles plus ponctuelles en PCB (0,15 mg/kg MS max).

Aucun impact n'a été identifié en BTEX.

Le schéma conceptuel pour les adultes et enfants riverains a permis d'identifier des risques potentiels liés à la qualité de ces sols au droit du merlon. Ces risques sont liés aux voies d'expositions suivantes :

- ingestion de sols, contact cutané ;
- inhalation de poussières ;
- ingestion de fruits sauvages poussant sur le merlon.

Une interprétation de l'état des milieux a été réalisée sur la base de ces résultats d'analyses de sols et les voies d'exposition identifiées. Les résultats de l'IEM ont mis en avant un certain nombre d'incertitudes avec une approche sanitaire substance par substance, ne permettant pas de conclure sur la compatibilité sanitaire par rapport à la qualité médiocre des sols de surface. Toutefois, les calculs de risques cumulatifs (approche EQRS) ont abouti à une incompatibilité des terrains en place avec les usages étudiés, en raison du plomb et de l'arsenic essentiellement. Cette analyse de risque a été estimée majorante notamment puisque la bioaccessibilité n'a pas été prise en compte et des facteurs de bioconcentrations ont été utilisés pour les fruits.

Des mesures de gestion ont alors été recommandées :

- interdiction de l'accès au terrain, sinon :
  - recouvrir les sols de surface avec un apport d'au moins 30 cm de terres sains et grillage avertisseur à l'interface ;
  - retirer les arbres et buissons fruitiers et interdire ce type d'usage par précaution ;
  - prendre en compte la qualité des sols lors de tout type de travaux (protection des travailleurs et des populations environnantes, gestion des ;
  - mettre en place des restrictions d'usage au droit du site / conservation de la mémoire de la qualité des sols / remise en perspective pour tout changement d'usage ou d'aménagement.

4.2 Synthèse de la note relative aux résultats d'analyses sur des fruits en pied de merlon, réalisée par SUEZ REMEDIATION en décembre 2018 (2018-12-20/SFR/B7180010/Note/v1)

A la suite du diagnostic sur les sols, la CARENE a souhaité lever le doute sur la qualité des fruits du merlon, afin de vérifier la compatibilité de ce lieu avec les usages identifiés.

Dans ce cadre, SUEZ REMEDIATION a procédé au prélèvement de pommes et mûres le 22/10/2018. Cette période était alors tardive pour la collecte de mirabelles. D'autre part, l'état des pommes cueillies n'a pas permis leur analyse en laboratoire (trop peu de fruits récoltés, très petits, issus d'arbres malades, décomposition trop avancée).

Seules des mûres prélevées sur un massif, en pied du merlon, a pu être analysé. Le programme analytique a été le suivant : Hydrocarbures, HAP, 8 métaux, PCB.

Les résultats d'analyses ont montré la présence de métaux (nickel, cuivre, plomb, zinc), de HAP et PCB à l'état de traces, en lien probable avec la qualité des sols mise en évidence lors du diagnostic précédent.

Cependant, en l'absence d'analyses de fruits directement sur le merlon, SUEZ REMEDIATION maintient les recommandations émises dans le rapport d'IEM.



Figure 6 : Localisation des échantillons de fruits prélevés par SUEZ REMEDIATION le 22/10/2018 (source : SUEZ REMEDIATION)

4.3 Synthèse de l'étude du devenir des terres excavées, réalisée par SUEZ REMEDIATION en juillet 2019 (n°B7170060)

Afin de définir les modalités de réutilisation des déblais stockés sur la plateforme de stockage temporaire sise rue des Evens, une phase de caractérisation des matériaux a été réalisée par SUEZ REMEDIATION. Les investigations ont consisté en un maillage du stock et en la réalisation de sondages dans chaque maille avec prélèvements et analyses des matériaux présents. L'ensemble de ces résultats est présenté en Annexe 7.

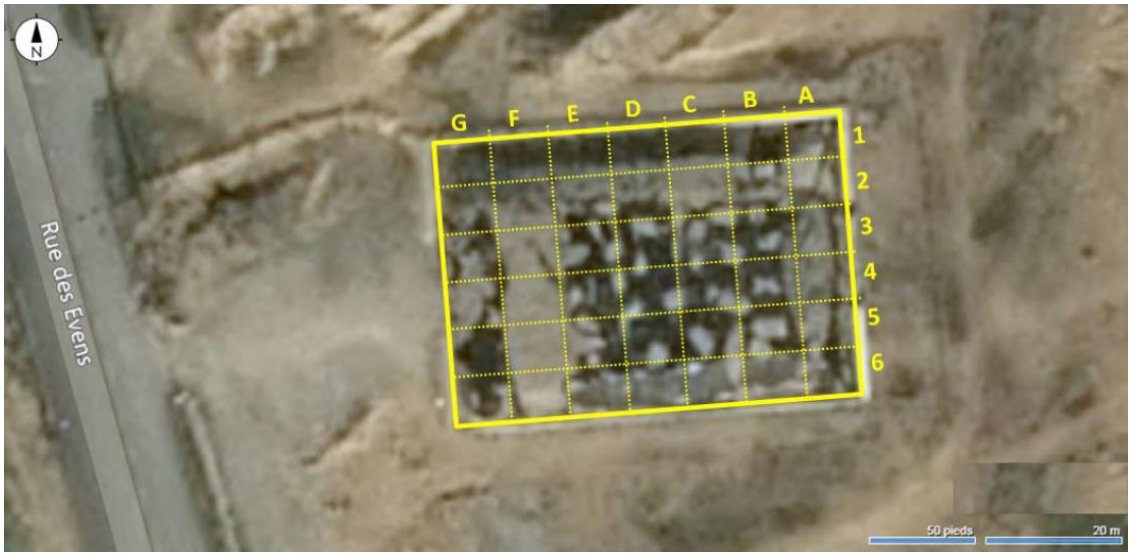


Figure 7 : Maillage réalisé par SUEZ REMEDIATION sur le stock de la plateforme de stockage temporaire

Les matériaux stockés sur la plateforme rue des Evens se sont révélés très majoritairement composés de matériaux anthropiques au sein d'une matrice sablo-graveleuse : blocs bétons, pierres, et parfois des déchets types enrobé, ferrailles, plastiques, bois /racines, géotextile, ainsi que des argiles grises en mélange. Plus ponctuellement, il a été suspecté la présence d'amiante ciment (dans 2 mailles).

Pour les 37 mailles caractérisées (certaines mailles ont été fusionnées pour conserver une homogénéité dans les volumes moyens), les résultats des analyses en laboratoire couplés à description des sols ont mis en évidence :

- la présence de métaux en teneurs très importantes sur brut (plomb, zinc, cuivre, mercure, cadmium) ;
- des dépassements des critères d'acceptation en ISDI sur 17 mailles (dont 2 avec suspicion d'amiante-ciment).

Plusieurs scénarios de gestion des déblais ont alors été étudiés :

- scénario 1C : réutilisation des matériaux stockés uniquement (sous recouvrement par de la TV saine) lorsque leur qualité est similaire à celle des matériaux déjà présents dans le merlon ;
- scénario 1B : réutilisation des matériaux stockés (sous recouvrement par de la TV saine) en acceptant une augmentation d'un facteur 2 sur les concentrations en polluant par rapport aux matériaux déjà présents dans le merlon ;
- scénario 1A : réutilisation de l'ensemble des matériaux stockés (sous recouvrement par de la TV saine), sans limite de concentration ;
- scénario 2 : évacuation de l'ensemble des terres en filières.

Bien qu'étant moins intéressant économiquement que le scénario 1B et 1A, le scénario 1C était le seul vraiment pertinent et acceptable du point de vue méthodologique et réglementaire. C'est donc ce scénario qui a été retenu par la CARENE pour les travaux.

Les mailles à réutiliser et celles à évacuer en filières sont celles indiquées sur la figure ci-dessous.

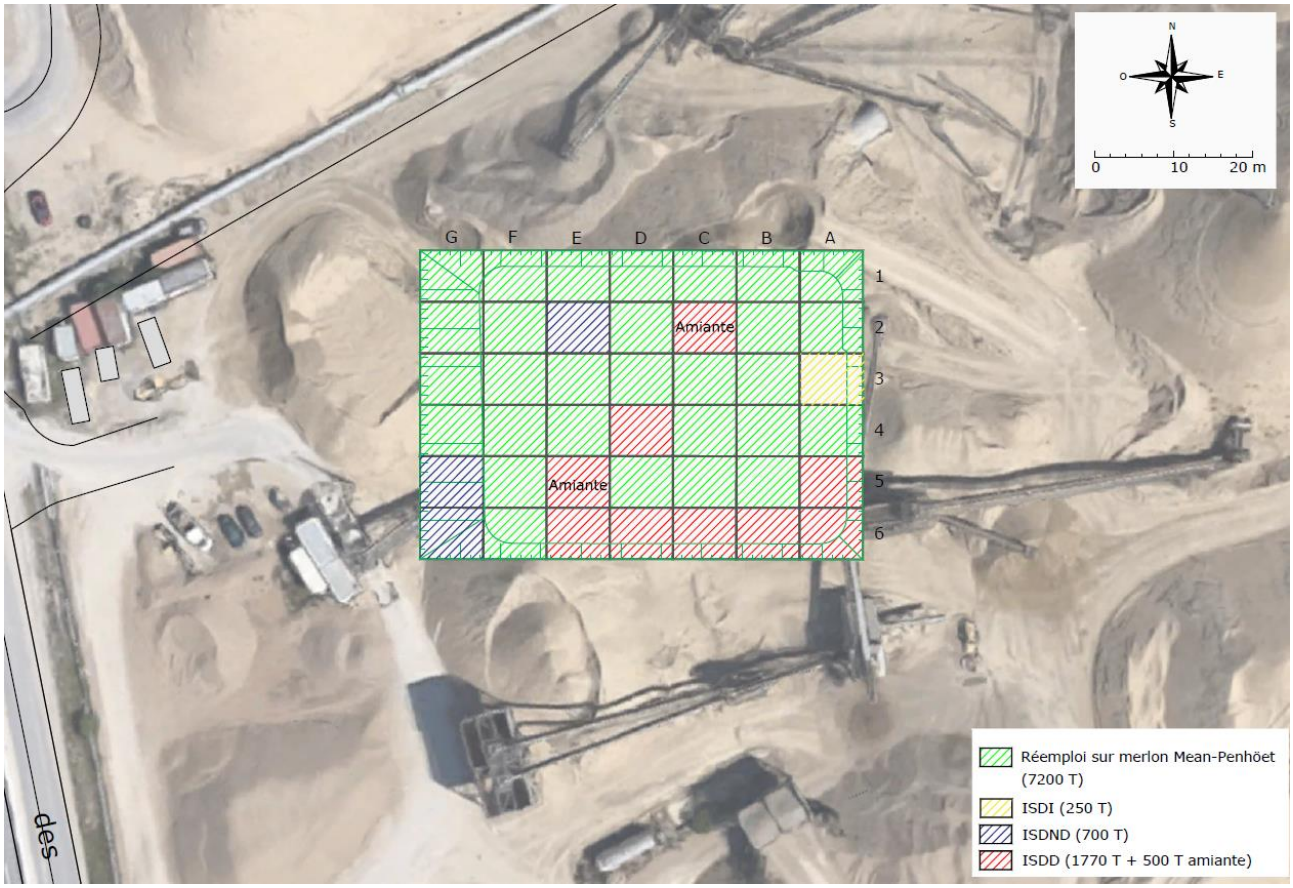


Figure 8 : Synthèse des mailles à réutiliser et évacuer en filière pour le scénario retenu (1C) par la CARENE (source : SUEZ REMEDIATION)

Au total, la réutilisation de 7 200 tonnes de matériaux a donc été validée dans cette étude pour l'exhaussement du merlon, sous réserve des préconisations suivantes :

- recouvrement des sols de surface avec un apport d'au moins 0,30 m de matériaux sains et inertes (terre végétale saine), avec grillage avertisseur pour les séparer des terres sous-jacentes ;
- pérennité du recouvrement (terre végétale et grillage avertisseur) ;
- plantation d'espèces comestibles interdite ;
- utilisation des eaux souterraines interdite ;
- prise en compte de la qualité des sols lors de tout type de travaux :
  - protection des travailleurs et des populations environnantes (aspersion des sols, travail en période humide pour éviter les envols de poussières, port de vêtements couvrants, masques à poussières, lunettes de protection, gants pour les travailleurs, etc.) ;
  - gestion des terres excavées selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués et les réglementations en vigueur ;
- mise en place de restrictions d'usage au droit du site ;
- remise en perspective de cette étude pour tout changement d'usage ou d'aménagement.

Une validation sanitaire de ce scénario a été réalisée dans l'étude réalisée par SUEZ REMEDIATION. Les risques sanitaires étant majoritairement liés à la présence des métaux en concentrations importantes, le recouvrement des matériaux par une couche de terre saine a permis d'aboutir à des niveaux de risques acceptables.

Le schéma conceptuel d'usage futur élaboré par SUEZ REMEDIATION est présenté ci-après.

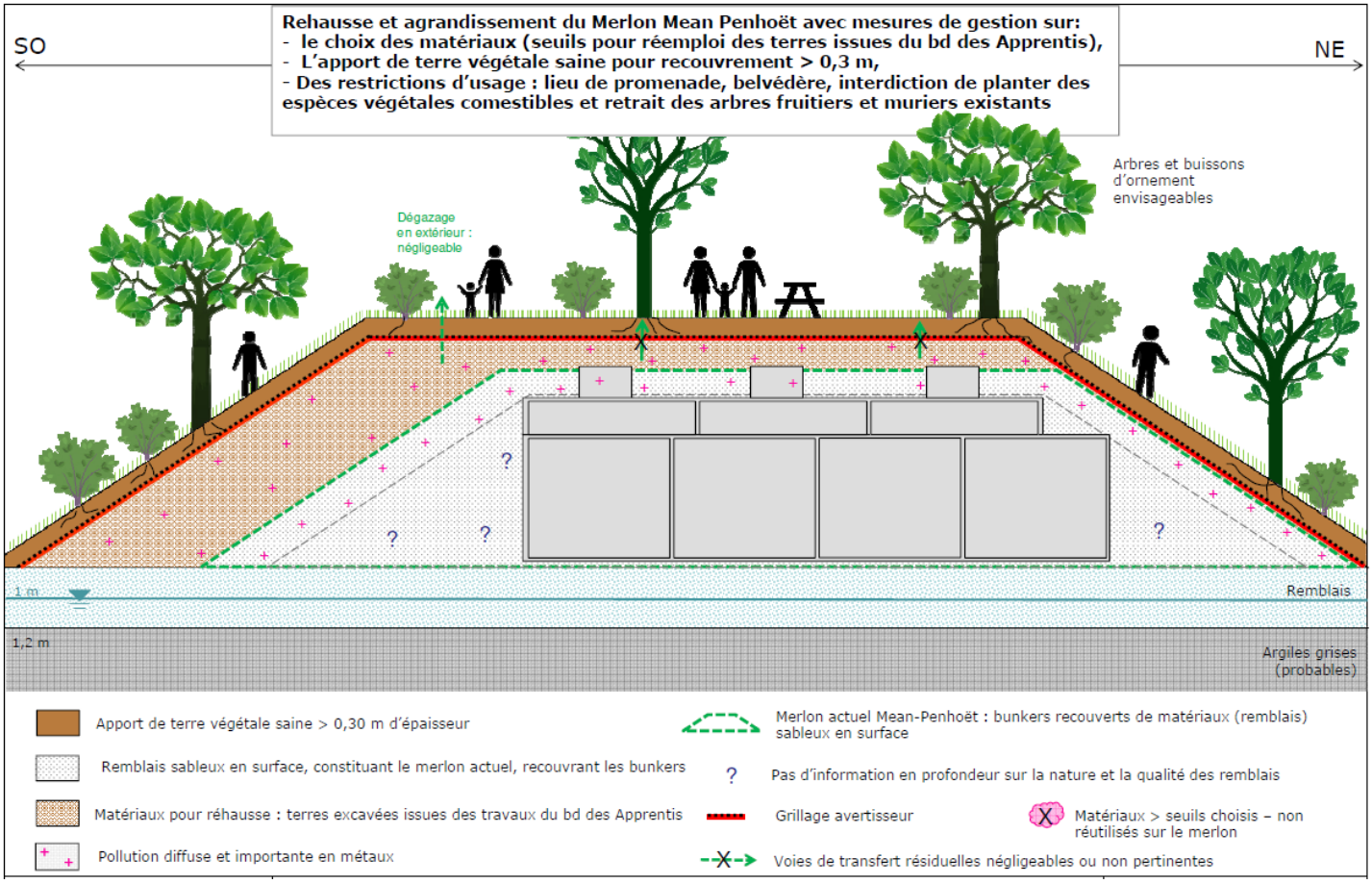


Figure 9 : Schéma conceptuel d'usage futur pour le scénario retenu (source : SUEZ REMEDIATION)

4.4 Synthèse de l'interprétation de l'état des milieux réalisée par GINGER BURGEAP en octobre 2019 (CSSPLB191940 / RSSPLB09844-01 du 25/10/2019)

Afin de compléter l'IEM réalisée par SUEZ REMEDIATION en 2018 et pour laquelle aucune analyse n'avait pu être réalisée sur les fruits potentiellement consommés par les riverains, la CARENE a mandaté GINGER BURGEAP pour des prélèvements et analyses de fruits, ainsi que pour une nouvelle IEM, plus représentative des expositions des riverains.

Pour cette étude, des mures, des prunes et des pommes ont été prélevées et des analyses de métaux, d'hydrocarbures C_{10}-C_{56} et de HAP ont été effectuées en laboratoire.



Figure 10 : Localisation des prélèvements de fruits lors de l'IEM de GINGER BURGEAP

Les résultats d'analyses ont mis en évidence :

- la quantification de cuivre sur les 3 types de fruits, et de zinc sur les prunes/mirabelles et mûres ;
- la quantification de phénanthrène sur les 3 types de fruits, et de fluoranthène sur les prunes/mirabelles et mûres (de l'ordre de la limite de quantification du laboratoire pour ce dernier composé) ;
- des teneurs inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour les autres composés analysés (autres métaux, autres HAP et hydrocarbures C_{10}-C_{40}).

La démarche d'Interprétation de l'Etat des Milieux a été appliquée sur la base de ces résultats et il est apparu que l'état des fruits poussant sur le merlon était compatible avec leur consommation par les riverains.

En l'absence de nouvelles analyses sur les sols, les recommandations suivantes émises par SUEZ REMEDIATION dans leur IEM restaient cependant d'actualité.

4.5 Synthèse du rapport de recherche d'amiante réalisé par BUREAU VERITAS en novembre 2020 (n° 10090299/S1.1.2.rev1.ECH)

Ce diagnostic réalisé en amont des travaux de gestion des matériaux amiantés stockés sur la plateforme de stockage temporaire a permis de confirmer que les mailles C2 et E5 contenaient bien des matériaux amiantés (morceaux de canalisation en fibrociment contenant des fibres d'amiante de type chrysotile).

5. Synthèse des travaux réalisés et contrôles réalisés

5.1 Intervenants

Les travaux de réaménagement du secteur du merlon Méan-Penhoët ont été réalisés :

- pour la **CARENE**, Maitre d'Ouvrage de l'opération ;
- sous maitrise d'œuvre : groupement composé de la **VILLE DE SAINT-NAZAIRE** (BEAU - Bureau d'études aménagement urbain) et du cabinet **LALU** (LA FORME ET L'USAGE) ;
- par :
  - l'entreprise **EIFFAGE ROUTE** pour le lot 1 des travaux, comprenant notamment :
    - la gestion des déblais stockés sur la plateforme de stockage temporaire, avec son sous-traitant **SUEZ REMEDIATION** ;
    - la remise en état du site accueillant la plateforme de stockage temporaire ;
    - la mise en œuvre des matériaux réutilisés sur le merlon, la pose du grillage avertisseur puis la mise œuvre de la terre végétale fournie par le lot 3 ;
  - l'entreprise **ID VERDE** pour le lot 3, comprenant notamment la fourniture de la terre végétale saine et inerte.

GINGER BURGEAP est intervenu en qualité d'Assistant à Maitre d'Ouvrage sur :

- **la gestion et la traçabilité des déblais stockés sur la plateforme de stockage temporaire ;**
- **la remise en état du site accueillant la plateforme de stockage temporaire ;**
- **la fourniture de la terre végétale et sa mise en œuvre après pose d'un grillage avertisseur.**

5.2 Objectifs de réception des travaux

La réception des travaux était prévue de la manière suivante :

- plateforme de stockage temporaire :
  - évacuation de l'ensemble des déblais des mailles non inertes (soit en filière agréée pour les matériaux à évacuer, soit vers le merlon pour les matériaux à réutiliser) et justificatifs de traçabilité ;
  - retrait des installations (aire de stockage en géomembrane, cuve de récupération des effluents, etc.), évacuation en filière agréée, et remise en état du site ;
  - contrôle de la qualité des sols au niveau du stockage et des installations potentiellement polluantes liée à l'activité de la CARENE.
- merlon Méan-Penhoët :
  - validation de la qualité chimique de la terre végétale d'apport ;
  - contrôle visuel de la pose du grillage avertisseur ;
  - contrôle ponctuel des épaisseurs de terre végétale.

Les contrôles topographiques relatifs à la géométrie du merlon et aux épaisseurs de terre végétale ont été assurés par la maitrise d'œuvre et ne font pas l'objet du présent rapport.

Les matériaux inertes (maille A3) ont été directement gérés par EIFFAGE ROUTE sous la supervision de la maitrise d'œuvre.

5.3 Travaux et contrôles réalisés

5.3.1 Emprise de la plateforme de stockage temporaire

5.3.1.1 Evacuation des déblais stockés

Les travaux de reprise et d'évacuation des matériaux stockés ont été réalisés sur la base du maillage effectué par SUEZ REMEDIATION dans les études antérieures, ainsi qu'en fonction du scénario de réutilisation retenu par la CARENE (scénario 1C : réutilisation des matériaux stockés uniquement lorsque leur qualité chimique est similaire à celle des matériaux déjà présents dans le merlon).

Un prétraitement par criblage au godet claire voie a été effectué sur les mailles renfermant des matériaux graveleux.


Godet claire voie utilisé pour le criblage


Gravats valorisés

Au total, **2 629.19 tonnes de matériaux ont été évacués en filière agréée hors site** :

- 901.05 tonnes vers la filière ATS (plateforme) à Nantes pour tri / regroupement / prétraitement / revalorisation : mailles B6, C6, D4, D6 et E6 ;
- 665.20 tonnes vers l'ISDI+ LAFARAGE à Janzé (35) : mailles A5/6, E2 et G5/6
- 77.22 tonnes vers l'ISDI LAFARAGE à Bouguenais (44) : gravats séparés des autres mailles pour revalorisation ;
- 985.72 tonnes vers l'ISDD SEDA à Champteussé sur Baconne (49) : mailles C2 et E5 renfermant des matériaux amiantés.



Chargement des terres pour évacuation hors site



Zone de stockage des matériaux amiantés avant évacuation en filière

Le tableau de synthèse des évacuations hors site (hors amiante) est présenté en **Annexe 1**.

Les BSD correspondant sont présentés en **Annexe 2**.

Le dossier de fin chantier de gestion des terres impactées par des MCA (matériaux contenant de l'amiante - mailles C2 et E5) incluant les BSD est présenté en **Annexe 3**. Le repérage amiante réalisé en amont du chantier par le prestataire de la CARENE (BUREAU VERITAS) est présenté en **Annexe 4**.

Les matériaux des autres mailles (mailles vertes de la figure 8 : A1, A2, A4, B1, B2, B3, B4, B5, C1, C3, C4, C5, D1, D2, D3, D5, E1, E3, E4, F1, F2, F3, F4, F5, F6, G1, G2, G3, G4) ont été transférés par EIFFAGE ROUTE vers le merlon Méan Penhoët pour réutilisation.

5.3.1.2 Retrait des installations et contrôle de la qualité des sols

Après travaux d'évacuation des matériaux stockés, les installations résiduelles ont été évacuées (base vie, géosynthétiques des aires de stockages, etc.) puis les terrains ont été nivelés par EIFFAGE ROUTE avant restitution au GRAND PORT MARITIME DE NANTES SAINT-NAZAIRE (GPMNSN - propriétaire).



Etat de la plateforme après remise en état

Un diagnostic de la qualité des sols au niveau de la plateforme de stockage temporaire rue des Evens a ensuite été effectué par GINGER BURGEAP pour comparaison avec le diagnostic réalisé avant stockage par le prestataire du GPMNSN qui avait délivré une autorisation d'occupation temporaire (AOT) à la CARENE.

Aucune modification majeure de l'état des sols n'a été mise en évidence dans cette étude (rapport GINGER BURGEAP référencé RSSPB11822-01 du 17/03/2021.

5.3.2 Emprise du merlon Méan Penhoët

5.3.2.1 Qualité chimique de la terre végétale d'apport et épaisseur mise en œuvre

Les analyses à réaliser et les concentrations à respecter étaient fournies au marché de travaux.

> **4.2.7 Critères d'acceptation des fournitures**
>
> **4.2.7.1 Terre végétale**
>
> L'Entreprise devra prévoir l'apport de terre végétale.
>
> Outre les caractéristiques demandées dans le CCTP, le candidat devra prouver le caractère sain de la terre apportée.
>
> Sera jugée saine, une terre végétale respectant les critères suivants (1 analyse pour 500 m^3) :
>
> - absence d'odeur et d'éléments anthropiques ;
> - absence de dépassement des seuils ISDI pour les paramètres sur brut et sur éluat (arrêté ministériel du 12/12/2014) ;
> - concentrations en métaux respectant les valeurs hautes de la gamme de concentrations 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) ;
> - concentration en somme des HAP respectant les valeurs de référence extraites de l'ATDSR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) ;
> - concentration en naphtalène inférieure à 0,15 mg/kg MS ;
> - pour les COHV et les BTEX, les résultats devront être inférieurs à la limite de détection du laboratoire présentée ci-dessous pour chaque composé :
>   - 0,05 mg/kg MS pour les paramètres suivants : tetrachlorométhane, 1,1,2-trichloroéthane, trichloroéthylène, 1,1,1-trichloroéthane, tetrachloroéthylène, benzène, toluène, éthylbenzène, o-xylènes ;
>   - 0,1 mg/kg MS pour les paramètres suivants : trichlorométhane, 1,2-dichloroéthane, 1,1-dichloroéthane, trans-1,2-dichloroéthylène, cis-1,2-dichloroéthylène, dichlorométhane, 1,1-dichloroéthylène, m,p-xylènes ;
>   - 0,03 pour le chlorure de vinyle.
>
> Une demande d'agrément complète devra être fournie par l'Entreprise au maitre d'œuvre pour acceptation pendant la période de préparation des travaux.
>
> L'AMO procèdera au contrôle des matériaux apportés par l'intermédiaire d'analyses contradictoires.

Figure 11 : Extrait du CCTP (note technique 4.6) concernant la qualité chimique de la terre végétale d'apport

Durant le chantier, la qualité chimique de la terre végétale d'apport a été contrôlée :

- par l'Entreprise de travaux (ID VERDE) avant la fourniture et la mise en œuvre (4 échantillons composites) répartis sur l'ensemble du gisement ;
- par GINGER BURGEAP en contradictoire après mise en œuvre (3 échantillons composites).

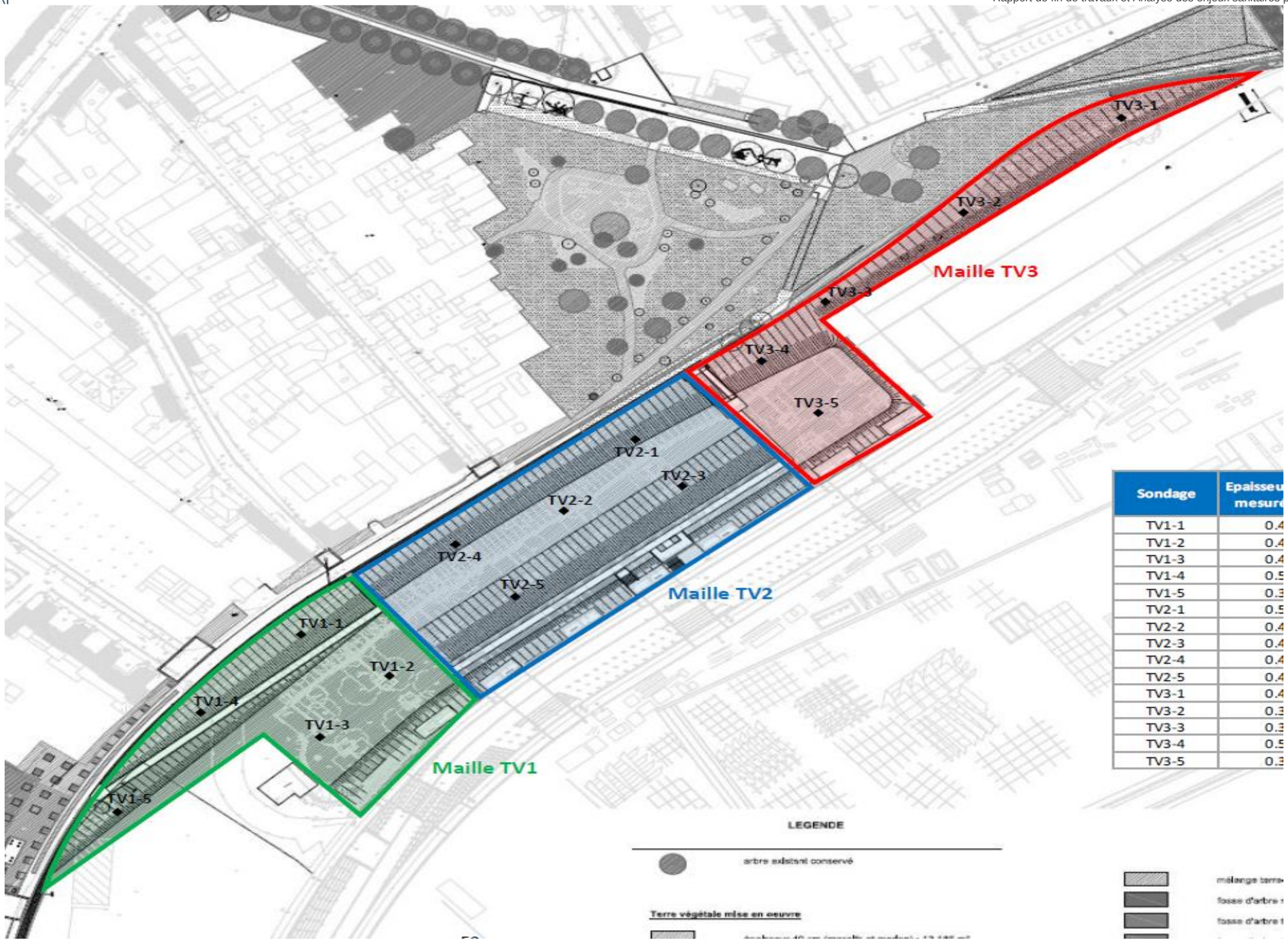
Les bordereaux des analyses pratiquées par ID VERDE sont fournis en **Annexe 5**.

Les résultats se sont avérés conformes aux objectifs du marché sur le 4 échantillons.

Le plan des prélèvements des 3 échantillons confectionnés par GINGER BURGEAP est présenté sur la figure suivante. Les prélèvements ont été réalisés lors de sondages à la tarière manuelle, simultanément aux contrôles ponctuels des épaisseurs de terre mises en œuvre. Trois zones de prélèvements équivalentes en superficie ont été distinguées (Maille TV1, Maille TV2 et Maille TV3) et 5 sondages ont été réalisés pour la confection de chaque échantillon composite.

Aucune odeur particulière n'a été identifiée.

Aucun élément anthropique n'a été observé.



Sondage	Epaisseu mesuré
TV1-1	0.4
TV1-2	0.4
TV1-3	0.4
TV1-4	0.5
TV1-5	0.3
TV2-1	0.5
TV2-2	0.4
TV2-3	0.4
TV2-4	0.4
TV2-5	0.4
TV3-1	0.4
TV3-2	0.3
TV3-3	0.3
TV3-4	0.5
TV3-5	0.3

Figure 12 : Localisation des prélèvements de terre végétale réalisés par GINGER BURGEAP

Les bordereaux des analyses pratiquées par GINGER BURGEAP sont fournis en **Annexe 6**.

Les résultats se sont avérés conformes aux objectifs du marché sur les 3 échantillons.

La qualité agronomique et pédologique de la terre végétale d'apport a en outre été contrôlée par la maitrise d'œuvre spécialisée.


Sondage TV3-4


Sondage TV1-5


Sondage TV2-5


Sondage TV2-5


Sondage TV2-2

Les épaisseurs de terre végétale mise en œuvre ont été contrôlées par la maitrise d'œuvre sur la base de plans topographiques réalisés par EIFFAGE ROUTE avant et après mise en œuvre des matériaux. GINGER BURGEAP est intervenu en contradictoire pour vérifier, sur 15 sondages ponctuels effectués sur toute l'emprise concernée que l'épaisseur de terre était d'à minima 30 cm. Les différentes épaisseurs mesurées apparaissent sur la **Figure 12**.

L'ensemble des mesures d'épaisseurs effectuée s'est avéré conforme à l'objectif de 30 cm.

5.3.2.2 Contrôle visuel de la pose du grillage avertisseur

A l'interface entre les matériaux constitutifs du merlon (ceux originels + ceux transférés depuis la plateforme de stockage rue des Evens) et la terre végétale d'apport, l'entreprise de travaux EIFFAGE ROUTE devait dans son marché fournir et mettre en œuvre un grillage avertisseur orange.

Le contrôle de la bonne mise en œuvre de ce grillage avertisseur a été réalisé par la maitrise d'œuvre.

GINGER BURGEAP a réalisé les contrôles contradictoires suivants :

- contrôles visuels d'ensemble lors de visites inopinées ;
- contrôles visuels ponctuels lors des sondages de contrôle d'épaisseur mise en œuvre.





L'ensemble des contrôlés effectués s'est avéré conforme. La pose a été jugée conforme lors de chaque passage, et le grillage avertisseur a été retrouvé lors de chaque sondage de contrôle d'épaisseur de la terre végétale.

6. Analyse de la conformité des travaux

Sur la base des contrôles effectués par GINGER BURGEAP, les travaux de réemploi des terres excavées ont été réalisés conformément aux spécifications des études antérieures, en particulier celle de SUEZ REMEDIATION.

7. Analyse des enjeux sanitaires post travaux

Conformément aux textes ministériels relatifs à la gestion des sites et sols pollués de 2017, la compatibilité entre l'état attendu des terrains après mise en œuvre des mesures de gestion proposées et l'usage futur du site doit être vérifiée sur le plan sanitaire.

L'analyse des risques résiduels (ARR) consiste donc à vérifier que l'état des milieux à l'issue des travaux est compatible avec les usages futurs.

L'ARR qui repose sur le schéma conceptuel final peut être réalisée :

- *a priori* (avant la réalisation des travaux de réhabilitation ou « ARR prédictive »). Les calculs de risque sont menés sur des concentrations résiduelles estimées en tenant compte des performances connues des techniques de dépollution. Dans ce cas, lors du récolement à l'issue des travaux, les concentrations résiduelles mesurées et les caractéristiques des aménagements prévus seront comparées aux données d'entrée de la présente ARR afin de statuer sur la bonne mise en œuvre du plan de gestion. Une ARR prédictive apporte une certaine garantie sur l'acceptabilité sanitaire mais ne remplace pas celle réalisée à l'issue des travaux de réhabilitation ;
- *a posteriori* (à réception des travaux de réhabilitation ou « ARR fin de travaux »). Dans ce cas, à l'issue des travaux, les concentrations résiduelles mesurées lors du récolement et les caractéristiques des aménagements prévus sont intégrées à l'ARR afin de statuer sur la compatibilité entre les pollutions résiduelles et les usages.

L'analyse des enjeux sanitaires est ici réalisée à postériori, en considérant les mesures de gestion réalisées lors des travaux.

Les travaux ayant été réalisés conformément aux spécification techniques de l'étude de SUEZ REMEDIATION, et aucune découverte chantier n'ayant eu lieu, l'état du sous-sol est compatible avec les usages prévus. Aucune mise à jour des calculs de risques sanitaires n'est donc à réaliser (voir Interprétation de l'état des milieux - rapport GINGER BURGEAP CSSPLB191940 / RSSPLB09844-01 du 25/10/2019 et Interprétation de l'Etat des Milieu - rapport SUEZ REMEDIATION n° B7 18 001 0/IEM de juillet 2018 - version 1).

Le schéma conceptuel présenté en **Figure 9** correspond bien à la situation d'après travaux.

A noter cependant que cette compatibilité sanitaire est soumise à certaines conditions :

- unique usage prévu : parc paysager collectif ;
- maintien de la couche de 30 cm de terre végétale saine ;
- absence de cultures potagères / fruitières
- absence d'usage des eaux souterraines sans étude complémentaire.

8. Synthèse et recommandations

La CARENE a procédé au réaménagement du merlon Méan Penhoët, sis boulevard des Apprentis à Saint-Nazaire (44).

Le réaménagement du site a consisté en un reprofilage et un exhaussement du merlon (réemploi de terres excavées dans le cadre de dévoiement du boulevard des Apprentis), son recouvrement par de la terre végétale saine et inerte d'apport extérieur sur au moins 30 cm d'épaisseur, la création de cheminements piétonniers et des aménagements paysagers.

Dans ce contexte, la CARENE a missionné SUEZ REMEDIATION en 2019 pour des études préalables, intégrant notamment une étude du devenir des terres excavées issues du réaménagement du boulevard des Apprentis afin d'étudier d'un point de vue technique (bilan couts avantages) et sanitaire (analyse des risques résiduels avant travaux) la possibilité de réutilisation de certaines terres excavées en exhaussement du merlon.

Les travaux de gestion des déblais (réemploi sur le merlon pour une part, évacuation hors site pour l'autre part) ont été réalisés de décembre 2020 à mai 2021. GINGER BURGEAP est intervenu en tant qu'AMO auprès de la CARENE pour vérifier la bonne exécution des travaux de gestion des déblais non inertes.

Les travaux ont été réalisés par un groupement d'entreprises comprenant notamment les sociétés EIFFAGE ROUTE et SUEZ REMEDIATION, et ont consisté pour le volet gestion de déblais non inertes en :

- l'évacuation hors site des déblais non réutilisables au niveau du merlon :
  - 901.05 tonnes vers une plateforme pour tri / regroupement / prétraitement / revalorisation ;
  - 665.20 tonnes en ISDI+ ;
  - 77.22 tonnes en ISDI ;
  - 985.72 tonnes en ISDD amiante ;
- le réemploi des autres déblais en remblai au niveau du merlon paysager Méan Penhoët ;
- la mise en œuvre d'un grillage avertisseur sur les matériaux constitutifs du merlon ;
- la mise en œuvre de terre végétale saine et inerte sur au moins 30 cm d'épaisseur directement sur le grillage avertisseur.

Sur la base des travaux réalisés, des analyses contradictoires effectuées, des autres contrôles associés (contrôlés visuels, sondage de contrôle d'épaisseur ; suivi hebdomadaire, etc.) et des résultats des études antérieures, les teneurs résiduelles au droit du site sont les suivantes :

- des impacts résiduels en métaux avec une limite maximale de 6 mg/kg MS pour le mercure :
- des impacts résiduels en hydrocarbures (HCT C_{10}-C_{40} < 500 mg/kg MS, HAP < 50 mg/kg MS et PCB < 1 mg/kg MS).

Dans le cadre de la mission qui nous a été confiée par la CARENE, avec les conditions d'études retenues du point de vue du risque sanitaire, et en l'état actuel des connaissances scientifiques, les niveaux de risques estimés sur le merlon paysager Méan-Penhoët après travaux sont inférieurs aux critères d'acceptabilité tels que définis par la politique nationale de gestion des sites pollués. Ainsi, le sous-sol du site est compatible avec l'usage prévu (parc paysager sans espèces potagères et fruitières).

A noter que l'utilisation de la nappe n'a pas été étudiée dans le cadre des études antérieures et de la présente étude et est donc interdite en l'absence d'étude complémentaire.

Ces conclusions ne sont valables que pour les conditions précisées ci-dessus. Dans tous les cas, l'ARR devra être mise à jour en cas de changement d'usage.

Enfin, la pollution résiduelle du site (notamment en métaux) devra être gardée en mémoire afin d'assurer la pérennité des mesures définies ci-avant.

Tableau 2 : Principales restrictions d'usages à prévoir (liste non exhaustive)

Restrictions relatives aux usages des sols	Restrictions relatives aux usages du sous-sol	Restrictions relatives aux usages des eaux souterraines
Usages autorisés : Ceux définis dans le présent rapport sous condition que les hypothèses de base soient bien respectées dans l'aménagement du site.	**Usages autorisés** : Les éventuelle canalisations d'amenée en eau potable devront être mises en place dans des tranchées de matériaux d'apport sains. Dans le cas de figure où les canalisations d'eau potable seraient implantées dans des zones impactées, les canalisations devront être métalliques ou en matériaux anti-perméation (type tricouche par exemple).	**Usages autorisés** : Aucun usage des eaux souterraines n'est prévu dans la cadre de l'aménagement du site. Tout usage de l'eau au droit du site devra être validé par la réalisation des études adéquates qui devront être validées par l'administration.
Usages non autorisés : Ceux qui ne sont pas mentionnés ci-dessus. D'une manière générale, tout changement d'usage nécessitera la réactualisation d'une étude des risques sanitaires et le cas échéant la rédaction d'un nouveau plan de gestion.	**Usages interdits :** Cultures de fruits et légumes en pleine terre au droit du site. Elevage d'animaux. Infiltration d'eau sans étude préalable des risques de lixiviation de substances.	**Usages interdits :** Tout usage des eaux souterraines sans étude préalable.
Prescriptions particulières : Sur l'ensemble du site, toute affectation des terrains à un ou des usage(s) différent(s) de l'usage prévu ne pourra être opérée que sur la base d'une étude environnementale complémentaire attestant de l'absence de risque pour le nouvel usage projeté, le cas échéant sous réserve de la mise en œuvre de travaux de réhabilitation complémentaires. Cette étude devra être réalisée sous sa responsabilité par la personne à l'initiative du changement d'usage et devra être conforme à la méthodologie préconisée par les pouvoirs publics.	**Prescriptions particulières :** Dispositions particulières de sécurité, d'organisation de chantier et de gestion des déblais en cas de travaux de terrassement. Etudes nécessaires préalablement à l'infiltration des eaux pluviales, afin de ne pas lessiver des polluants vers la nappe. Eventuellement, rechercher l'existence d'éventuels puits privés vulnérables en aval de la zone d'étude, et vérifier leur qualité (nécessité au préalable de connaitre le sens d'écoulement de la nappe).	**Prescriptions particulières :** Aucune protection particulière.

9. 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 GINGER BURGEAP.

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, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

4- La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.

5- Un rapport d'étude de pollution et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'Ouvrage ou pour un autre projet que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de GINGER BURGEAP.

6-La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée en dehors du cadre de la mission objet du présent mémoire si les préconisations ne sont pas mises en œuvre.

ANNEXES



Annexe 1. Tableau de synthèse des évacuations hors site (hors amiante)

Cette annexe contient 1 page

Chantier Eiffage Saint Nazaire
Tableau des évacuations terres polluées

Date	N° du BSD	Maille	Filière	Immatriculation Camion	Poids réception ATS (T)
01/12/2020	1	C6	Plateforme ATS Nantes (44)	FT025EL	26.860
01/12/2020	2	C6	Plateforme ATS Nantes (44)	FM528DZ	26.620
01/12/2020	3	C6	Plateforme ATS Nantes (44)	DY199QC	28.000
01/12/2020	4	C6	Plateforme ATS Nantes (44)	BR 739VQ	29.100
01/12/2020	5	C6	Plateforme ATS Nantes (44)	FT025EL	28.540
01/12/2020	6	B6	Plateforme ATS Nantes (44)	FM528DZ	29.120
01/12/2020	7	B6	Plateforme ATS Nantes (44)	DY199QC	26.820
01/12/2020	8	B6	Plateforme ATS Nantes (44)	BR 739VQ	29.820
01/12/2020	9	B6	Plateforme ATS Nantes (44)	FG797XE	29.140
01/12/2020	10	B6	Plateforme ATS Nantes (44)	FT025EL	31.120
01/12/2020	11	D6	Plateforme ATS Nantes (44)	FM528DZ	29.000
01/12/2020	12	D6	Plateforme ATS Nantes (44)	DY199QC	29.720
01/12/2020	13	D6	Plateforme ATS Nantes (44)	BR 739VQ	31.360
02/12/2020	14	D6	Plateforme ATS Nantes (44)	FT025EL	31.560
02/12/2020	15	D6	Plateforme ATS Nantes (44)	FM528DZ	28.680
02/12/2020	16	E6	Plateforme ATS Nantes (44)	FG797XE	30.820
02/12/2020	17	E6	Plateforme ATS Nantes (44)	BR 739VQ	28.620
02/12/2020	18	E6	Plateforme ATS Nantes (44)	FM528DZ	30.380
02/12/2020	19	E6	Plateforme ATS Nantes (44)	FG797XE	30.760
02/12/2020	20	E6	Plateforme ATS Nantes (44)	BR 739VQ	26.920
02/12/2020	21	D4	Plateforme ATS Nantes (44)	FT025EL	31.140
02/12/2020	22	D4	Plateforme ATS Nantes (44)	BR 739VQ	29.730
02/12/2020	23	D4	Plateforme ATS Nantes (44)	FG797XE	26.920
02/12/2020	24	D4	Plateforme ATS Nantes (44)	FM528DZ	27.040
03/12/2020	25	D4	Plateforme ATS Nantes (44)	BR 739VQ	27.340
03/12/2020	26	D4	Plateforme ATS Nantes (44)	FT025EL	29.140
03/12/2020	27	D4	Plateforme ATS Nantes (44)	FG797XE	28.940
03/12/2020	28	D4	Plateforme ATS Nantes (44)	FM528DZ	28.680
03/12/2020	29	D4	Plateforme ATS Nantes (44)	FT025EL	30.940
03/12/2020	30	D4	Plateforme ATS Nantes (44)	BR 739VQ	28.300
03/12/2020	31	D4	Plateforme ATS Nantes (44)	FG797XE	29.920
07/12/2020	32	G5/6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	EW181HM	30.10
07/12/2020	33	G5/6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	DX180AY	31.66
07/12/2020	34	G5/6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	BS054JP	28.58
07/12/2020	35	G5/6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	BA473LX	28.86
07/12/2020	36	G5/6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	EW181HM	30.38
07/12/2020	37	G5/6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	DX180AY	33.10
07/12/2020	38	G5/6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	BS054JP	30.08
07/12/2020	39	G5/6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	BA473LX	31.18
08/12/2020	40	E2	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	BS054JP	29.58
08/12/2020	41	E2	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	EW181HM	31.66
08/12/2020	42	E2	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	FF723PE	33.50
08/12/2020	43	E2	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	BA473LX	31.20
08/12/2020	44	BLOC	ISDI LAFARGE Bougenais (44)	BR577SH	26.92
08/12/2020	45	E2	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	BS054JP	33.64
08/12/2020	46	E2	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	EW181HM	32.08
08/12/2020	47	E2	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	FF723PE	31.94
08/12/2020	48	E2	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	BA473LX	29.88
08/12/2020	49	BLOC	ISDI LAFARGE Bougenais (44)	BR577SH	30.24
09/12/2020	50	A5-6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	BS054JP	25.70
09/12/2020	51	A5-6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	EW181HM	29.74
09/12/2020	52	A5-6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	FF723PE	30.70
09/12/2020	53	A5-6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	BA473LX	27.66
09/12/2020	54	BLOC	ISDI LAFARGE Bougenais (44)	BR577SH	20.06
09/12/2020	55	A5-6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	BS054JP	28.84
09/12/2020	56	A5-6	ISDI+ LAFARGE Janzé (35)	BA473LX	25.14
					1643.470

Annexe 2. BSD des évacuations hors site (hors amiante)

Cette annexe contient 58 pages

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 1 - C6 - PTF - FT025 EL

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881521

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :
Département :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/20
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 01/12/20

Signature et cachet : CARENE Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire 4, av. du Commandant l'Herminier BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex Tél. 02 51 16 48 18 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

ATS

N° SIRET : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
NOM : 311 rue de l'Ile aux Moutons
Adresse : 44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
Personne à contacter SAS au capital de 50 000 euros
Quantité réelle présentée : SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z tonne(s) 26T860
Date de présentation : 1/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire : GS
Date : 1/12/20
Signature et cachet : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : plateforme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : GS
Date : 1/12/20 Signature et cachet :

ATS

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets non identifiables, le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 2 - C6 - PTF - FM 528 DZ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504 Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

1881522

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 01/12/2020

Signature et cachet :
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
NOM : 311 rue de l'Ile aux Moutons
Adresse : 44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
Personne à contacter : SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
Quantité réelle présentée : 26 tonne(s) 620
Date de présentation : 1/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire : ES Signature et cachet :
Date : 1/12/20

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

ATS

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12

Description : plateforme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 1/12/20 Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

ATS

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)*

Traitement prévu (code D/R) : R5

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 3 - C6 - PTF - DY 199 QC

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881523

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Sage PODEUR Date : 01/12/2020
Signature et cachet : CARENE Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire 4, av. du Commandant l'Herminier BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
NOM : 311 rue de l'Ile aux Moutons
Adresse : 44100 NANTES
Personne à contacter : Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
Quantité réelle présentée : 28 tonne(s) 000
Date de présentation : 1/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z ATS

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plate Forme
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z ATS

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont le reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 4 - CG - PTF - BR 739 VQ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881524

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/20
Signature :

[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 01/12/20

Signature et cachet : CARENE
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
NOM : 311 rue de l'Ile aux Moutons
Adresse : 44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
Personne à contacter : SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
Quantité réelle présentée : 29 tonne(s) 100
Date de présentation : 1/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire : GS
Date : 1/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

ATS

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plateforme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : GS
Date : 1/12/20 Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

ATS

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)*

Traitement prévu (code D/R) : R5

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 5 - C6 - PTF - FT025EL

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881528

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél :
Mél :
Département :
Fax :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/2020
Signature :
Département :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : SAGE PODEUR Date : 1/12/2020

Signature et cachet :
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
NOM : 311 rue de l'Ile aux Moutons
Adresse : 44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
Personne à contacter : 878 589 985 00026 - APE 3900Z
Quantité réelle présentée : C Boudonnat 28 tonne(s) 540
Date de présentation : 1/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
ATS

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : plateforme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
ATS

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à ce que le déchet ne soit plus identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél :
Mél :
Fax :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
ATS

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 6 - B6 - PTF - FM528 DZ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881529
Nombre de colis :

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Serge PODEUR Date : 01/12/2020

Signature et cachet : CARENE
Communauté d'Agglomération de la RÉgion Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 878 589 985 00026
NOM : ATS
Adresse : 44100 Nantes
Personne à contacter : C Boudonnat
Quantité réelle présentée : 29 tonne(s) 120
Date de présentation : 1/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plate Forme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

ATS

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont le reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 7 - BG - PTF - DY 199 QC

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881531

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)
N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur
N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Signature

Date : 01/12/2020

Signature et cachet :
CARENE
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination
N° SIRET : 878 589 985 00026
NOM : ATS
Adresse : 44100 Nantes
Personne à contacter : C Boudonnat
Quantité réelle présentée : 26 tonne(s) 820
Date de présentation : 1/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
SAS au capital de 50 000 euros

11.Réalisation de l'opération
Code D/R : R12
Description : plateforme
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
SAS au capital de 50 000 euros

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou un traitement aboutissant à des déchets dont le reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*
Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

ATS

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 8 - B6 - PTF - BR 739 VQ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881532

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :
Département :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/20
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 01/12/20

Signature et cachet : CARENE Communauté d'Agglomération de la REgion Nazairienne et de l'Estuaire 4, av. du Commandant l'Herminier BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
NOM : 311 rue de l'Ile aux Moutons
Adresse : 44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
Personne à contacter : SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
Quantité réelle présentée : 29,820 tonne(s)
Date de présentation : 1/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z ATS

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : plateforme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z ATS

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont l'origine reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM : ASDI D
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 9 - 86 - PTF - FC 797 XE

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881533

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 01/12/2020

Signature et cachet : CARENE Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire 4, av. du Commandant l'Herminier BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons
NOM : 44100 NANTES
Adresse : Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
Personne à contacter : SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
Quantité réelle présentée : 29 tonne(s) 140
Date de présentation : 1/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire : ES Signature et cachet :
Date : 1/12/20

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 1/12/20 Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : D1
N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

L'original du bordereau suit le déchet

Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 10 - B6 - PTV - FT025EL

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)

1881534 :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)
N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur
N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT
Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Serge PODEUR Date : 01/12/2020
Signature et cachet :

CARENE
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
ATS
ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 120 tonne(s)
Date de présentation : 1/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet :

11.Réalisation de l'opération
Code D/R : R12
Description : Plate Forme
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet :

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)*
Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : M - DG - PTF - FM528DZ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881535

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/20
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Signature Date : 01/12/2020

Signature et cachet : CARENE Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire 4, av. du Commandant l'Herminier BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 878 589 985 00026
NOM : ATS
Adresse : 44100 Nantes
Personne à contacter : C Boudonnat
Quantité réelle présentée : 29 tonne(s) 000
Date de présentation : 1/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire : ES
Date : 1/12/20
Signature et cachet : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél: 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plate Forme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ATS
Date : 1/12/20
Signature et cachet : ATS ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)* :

Traitement prévu (code D/R) : R5

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 12 - DG - PTF - DY 199 QC

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881536

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 01/12/2020

Signature et cachet : CARENE
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 878 589 965 00026
NOM : ATS
Adresse : 44100 Nantes
Personne à contacter : C.Boudonnat
Quantité réelle présentée : 29 tonne(s) 72
Date de présentation : 1/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire : ES
Date : 1/12/20

ATS
ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 965 00026 - APE 3900Z

Signature et cachet :

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : plateforme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été réalisée

NOM : ES
Date : 9/12/20

ATS
ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 965 00026 - APE 3900Z

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5 ISDND
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 13-D6-PTF-BR 739 VQ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881537

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 01/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge DEUR Date : 01/12/2020

Signature et cachet :
CARENE
Communauté d'Agglomération de la REgion Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATS
Adresse : 44100 Nantes
Personne à contacter : C-Boudonnat
Quantité réelle présentée : 31 tonne(s) 36 0
Date de présentation : 2/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire : GS
Date : 2/12/20
Signature et cachet :
ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plate Forme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : GS
Date : 9/12/20
Signature et cachet :
ATS
ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont l'identité reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET : ISSUS
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 14-D6-PTF-FT025EL

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881548

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 02/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Sage PODEUR Date : 02/12/20

Signature et cachet :
C.A.R.E.N.E.
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 878 589 985 00026
NOM : ATS
Adresse : 44100 Nantes
Personne à contacter : C Boudonnat
Quantité réelle présentée : 31 tonne(s) 560
Date de présentation : 2/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire : ES
Date : 2/12/20
Signature et cachet :
ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
ATS

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : plateforme
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 9/12/20
Signature et cachet :
ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
ATS

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)* :

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 15 - D6 - DTF - FM 528 DZ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881542

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 02/12/20
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 02/12/20

Signature et cachet :
CARENE
Communauté d'Agglomération de la RÉgion Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
NOM : 311 rue de l'Ile aux Moutons
Adresse : 44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
Personne à contacter : SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
Quantité réelle présentée : 28 tonne(s) 680
Date de présentation : 2 / 12 / 20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire : GS
Date : 2 / 12 / 20
Signature et cachet :

ATS
ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : plateforme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : GS
Date : 9 / 12 / 20 Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
ATS

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM : IDDD
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
ATS

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 16 - E6 - PTF - FG 797 XE

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881543

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)
Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 02/12/20
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 2/12/20

Signature et cachet : CARENE
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter : C Boudonnat
Quantité réelle présentée : 30 tonne(s) B20
Date de présentation : 2/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

ATS
ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

Signataire : ES
Date : 2/12/20
Signature et cachet

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 3/12/20 Signature et cachet :

ATS
ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET : ISDND
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 17 - EG - BTF - BR 739VQ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881545

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 02/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 02/12/2020

Signature et cachet : CARENE
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 18 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 28 tonne(s) 620
Date de présentation : 2/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire : ES
Date : 2/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : plateforme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 9/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5

N° SIRET : 33DW1
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 18 - E6 - PTF - FM 588 DZ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881553

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 02/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Signature Date : 02/12/2020

Signature et cachet :
Communauté d'Agglomération de la REgion Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 18 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Adresse : 311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Personne à contacter : Tél : 02-28-91-24-80
Quantité réelle présentée (tonne(s)) : SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
Date de présentation : 2/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire : ES
Date : 2/12/20

ATS
ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

Signature et cachet :

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : plateforme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 3/12/20

ATS
ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

Signature et cachet :

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement, sous réserve que le déchet ne reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA 12571)*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET : ISDND
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 19-EG-PTF-FG8797XE

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881552

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : Benne TP
Date de prise en charge : 02/12/2020
Signature :

[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 02/12/2020

Signature et cachet :
Communauté d'Agglomération de la REgion Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 18 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 878 589 985 00026
NOM : ATS
Adresse : 44100 Nantes - cBoudonnat 760
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 30 tonne(s)
Date de présentation : 2/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire : ES Signature et cachet :
Date : 2/12/20

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 1 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plate Forme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 9/12/20 Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 1 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont le reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM : IDEX
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 20-EG-PTF-BR739VQ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881554

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)
Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 02/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 02/12/2020

Signature et cachet :
Communauté d'Agglomération de la REgion Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
NOM : 311 rue de l'Ile aux Moutons
Adresse : 44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
Personne à contacter : SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
Quantité réelle présentée : 26 tonne(s) 920
Date de présentation : 2/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire : ES
Date : 2/12/20
Signature et cachet : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : plateforme
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 9/12/20
Signature et cachet : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la traçabilité reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)* :

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM : TDND
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 21 - D4 - PTF - FT02T EL

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881558

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : Bonne TP
Date de prise en charge : 02/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 02/12/20

Signature et cachet :
Communauté d'Agglomération de la RÉgion Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 31 tonne(s) 140
Date de présentation : 2 / 12 / 20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire : ES
Date : 9/12/20
Signature et cachet : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plateforme
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM : ES
Date : 9/12/20 Signature et cachet : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS 311 rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES Tél : 02-28-91-24-80 SAS au capital de 50 000 euros SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM : ISDND
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa

Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 92 - D4 - PTF - BR 739 VQ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

1881561

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 02/12/20
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Serge PODEUR Date : 02/12/20
Signature et cachet : Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire, 4, av. du Commandant l'Herminier, BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex, Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 878 589 985 000 26
NOM : ATS
Adresse : 44102 Nantes
Personne à contacter : Boudonnat
Quantité réelle présentée : 29 tonne(s) XBO
Date de présentation : 2/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 2/12/2
Signature et cachet : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS, Rue de l'Ile aux Moutons, 44100 NANTES, SIRET 878 589 985 00026

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : P/le Forme
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM :
Date : / /
Signature et cachet : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS, 311 Rue de l'Ile aux Moutons, 44100 NANTES, SIRET 878 589 985 00026

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la traçabilité reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 23 - 04 - PTF - FC 797 XE

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881562

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 02/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Serge PODEUR Date : 02/12/2020
Signature et cachet d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 18 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 878 589 985 00026
NOM : ATS 44100 Nantes
Adresse : Rue de l'Ile aux Moutons
Personne à contacter : C. Boudonnat
Quantité réelle présentée : 26 tonne(s) 920
Date de présentation : 3/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 3/12/20
Signature et cachet

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
SIRET 878 589 985 00026

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plate Forme
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM :
Date : 16/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
SIRET 878 589 985 00026

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 24 - D4 - PTF - FM 52KDZ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881563

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : Benne TP
Date de prise en charge : 02/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Serge PODEUR Date : 02/12/2020
Signature et cachet : CARENE Communauté d'Agglomération de la REgion Nazairienne et de l'Estuaire 4, av. du Commandant l'Herminier BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
NOM : 311 rue de l'Ile aux Moutons
Adresse : 44100 NANTES
Tél : 02-28-91-24-80
SAS au capital de 50 000 euros
SIRET 878 589 985 00026 - APE 3900Z
Personne à contacter : ATS Secrétariat
Quantité réelle présentée : 24 tonne(s) OUI
Date de présentation : 3/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire :
Date : 3/12/20
Signature et cachet :

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plate Forme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM :
Date : 16/12/20 Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS Rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES SIRET 878 589 985 00026

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 25 - D4 - PTF - BR 739 VQ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881566

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)
Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 03/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Serge PODEUR Date : 03/12/2020
Signature et cachet :

CARENE
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 878589985 00026
NOM : ATS Nantes Pl. Ile aux Moutons
Adresse : 44100 Rue de l'Ile aux Moutons
Personne à contacter : C. Boudonnat
Quantité réelle présentée : 27 tonne(s) 340
Date de présentation : 3/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 3/12/20
Signature et cachet

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plate Forme
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM :
Date : 16/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
SIRET 878 589 985 00026

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)* :

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 26 - D4 - PTF - FT025EL

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881568

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :
Département :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 03/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Signature Date : 03/12/2020

Signature et cachet :
CARENE
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 878 589 985 00026
NOM :
Adresse : ATS 44 Nantes
Personne à contacter : C. Boudonnat
Quantité réelle présentée : 29 tonne(s) 140
Date de présentation : 3/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire :
Date : 3/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
SIRET 878 589 985 00026

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plateforme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM :
Date : 16/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
SIRET 878 589 985 00026

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 21 - D4 - PTF - FC 797 XC

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881573

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : Benne TP
Date de prise en charge : 03/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Serge PODEUR Date : 03/12/2020

Signature et cachet : CARENE
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATS 44100 Nantes
Adresse : Rue de l'île aux Moutons
Personne à contacter : Ce Boudonnat
Quantité réelle présentée : 28 tonne(s) 940
Date de présentation : 3 / 12 / 20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire :
Date : 3 / 12 / 20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Rue de l'île aux Moutons
44100 NANTES
SIRET 878 589 985 00026

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12

Description : Plate Forme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été

NOM :
Date : 16 / 12 / 20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Rue de l'île aux Moutons
44100 NANTES
SIRET 878 589 985 00026

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 28 - D4 - PTF - FM 528 DZ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881574

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser)
Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)
N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :
Département :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur
N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 03/12/2020
Signature :
Département :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Serge PODEUR Date : 03/12/2020
Signature et cachet :

Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination
N° SIRET : 87858998500026
NOM :
Adresse : ATS Nantes 44
Personne à contacter : C Boudonnat
Quantité réelle présentée : 28 tonne(s) 680
Date de présentation : 3 12 20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 3 / 12 / 20
Signature et cachet

11.Réalisation de l'opération
Code D/R : R12
Description : plateforme
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM :
Date : 16 / 12 / 20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
876 589 985 00026

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)*
Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 29 - D4 - PTF - FT 095 /

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881577

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 03/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Serge PODEUR Date : 03/12/2020

Signature et cachet :
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 878 589 985 00026
NOM : ATS 311 Rue de l'Ile aux Moutons
Adresse : 44 100 Nantes
Personne à contacter : C. Boudonnat
Quantité réelle présentée : 30 tonne(s) 940
Date de présentation : 3 / 12 / 20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :

Signataire :
Date : 3 / 12 / 20
Signature et cachet

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plate Forme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM :
Date : 16 / 12 / 20 Signature et cachet :

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 30 - D4 - PTF - BR739VQ

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881578

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 03/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Serge PODEUR Date : 03/12/2020
Signature et cachet :

Communauté d'Agglomération de la REgion Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Adresse : 311 rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
Personne à contacter : Tél : 02-28-91-24-80 Boudonnat
Quantité réelle présentée : 23,20 tonne(s) 300
Date de présentation : 3/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 3/12/20
Signature et cachet

ATS

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
SIRET 878 509 985 00026

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plateforme
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM :
Date : 16/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Rue de l'Ile aux Moutons
44100 NANTES
SIRET 878 509 985 00026

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
Formulaire CERFA N° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- A REMPLIR PAR L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 21 - D4 - PTF - FG-797XE

1.Emetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet
[ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*
[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)*
[ ] Autre détenteur

N° SIRET : 24440064400013
NOM : CARENE
Adresse : 4 AVENUE DU COMMANDANT L - HERMINIER
44600 - ST NAZAIRE
Tél : 02 40 17 83 03 Fax :
Mél :
Personne à contacter : PASCAL GAMPP

2.Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] Oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] Non

N° SIRET : 87858998500026
NOM : ATLANTIC TERRES SOLUTIONS NANTES
Adresse : 311 RUE DE L'ILE AUX MOUTONS
44100 - NANTES
Tél : 02-28-91-24-80 Fax : 07-61-85-88-31
Mél : celine.boudonnat@suez.com
Personne à contacter : BOUDONNAT Céline

N° de CAP (le cas échéant) : 1281309-NANT
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R12

3.Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Consistance : [ ] Solide [ ] Liquide [ ] Gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4.Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG *(le cas échéant)*

Matière non soumise à l'adr

1881580

5.Conditionnement : [X] Benne [ ] Citerne [ ] GRV [ ] Fût [ ] Autre (préciser) Nombre de colis :

6.Quantité [ ] **Réelle** [X] **Estimée** tonne(s)

7.Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8.Collecteur-transporteur

N° SIREN : 80374683300018
NOM : LOC'ALLIANS
Adresse : SAINT JACQUES
44850 - ST MARS DU DESERT
Tél : 02 40 04 03 63 Fax : 09 67 47 62 54
Mél : direction@loc-allians.com
Personne à contacter : MR CHRISTOPHE PETIT

Récépissé n° : 2014/ICPE/271 Département :
Limite de validité : 02/10/2024
Mode de transport : benne TP
Date de prise en charge : 03/12/2020
Signature :
[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DECLARATION GENERALE DE L'EMETTEUR DU BORDEREAU -

9.Déclaration générale de l'émetteur du bordereau

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Sage PODEUR Date : 03/12/2020
Signature et cachet :

CARENE
Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
4, av. du Commandant l'Herminier
BP 305 - 44605 ST NAZAIRE Cedex
Tél. 02 51 16 48 48 - Fax 02 51 16 48 00

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10.Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 878 589 985 00026
NOM : ATS 44100 Nantes
Adresse : 311 Rue de l'Ile aux Moutons
Personne à contacter : C Boudonnat
Quantité réelle présentée : 23 tonne(s) 920
Date de présentation : 3/12/20
Lot accepté : [X] Oui [ ] Non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 3/12/20
Signature et cachet

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Rue de l'Ile aux Moutons
SIRET 878 589 985 00026

11.Réalisation de l'opération

Code D/R : R12
Description : Plate Forme

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été
NOM :
Date : 16/12/20
Signature et cachet :

ATLANTIC TERRES SOLUTIONS
Rue de l'Ile aux Moutons 44100 NANTES
SIRET 878 589 985 00026

12.Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571)* :

Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 32 - G5-6 - K3+ - EW 111 HP

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement: ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☐ **estimée** tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)
N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur
N° SIREN :
NOM : JUD.C
Adresse : rue de, Fondeurs TRIGNAC
Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :
Récépissé n° : 2017/1264/076 Département : 44
Limite de validité : 30/03/2022
Mode de transport :
Date de prise en charge : 07/12/20
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 07/12/20
Signature et cachet : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 30 tonne(s) 100
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 7/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :
Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :
Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 33 - 65-66 - K3+ - PX 120 AY

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☐ **estimée** tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département : 44
Limite de validité : 31/04/2022
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN :
NOM : JUSTE
Adresse : rue de Frondeur TRIGNAC

Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Récépissé n° : Département : 44
Limite de validité : 31/03/2022
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 07/12/2020

Signature :

☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 12/20

Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 31 tonne(s) 660
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :

Signataire :
Date : 7/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 34-6516-K3*-BS-084-JP

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☐ **estimée** tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN :
NOM : VACHE TRANSPORT
Adresse : Z.I Sonyle Natsin Erdre
Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :
Récépissé n° : Département : 44
Limite de validité : 02/02/2024
Mode de transport : route
Date de prise en charge : 07/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 07/12/20
Signature et cachet : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 28 tonne(s) 580
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 7/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 35- C3/C- K3+ - BA - 473 - LX

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☐ **estimée** tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN :
NOM :
Adresse : THIBAUD Sainte-Pazanne
Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :
Récépissé n° : 44/1/2015/232 Département : 44
Limite de validité : 04/07/2024
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 2/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 2/12/20
Signature et cachet : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 28 tonne(s) 860
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 7/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 36 FS/6 K3+ - EW 181 MM

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ réelle ☒ estimée 27 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)
N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur
N° SIREN : 093 081 661
NOM : JUDET
Adresse : 6 rue de Frondeins PIGNIC
Tél. : 02-40-92-04-66 Fax. :
Mél :
Personne à contacter :
Récépissé n° : 2017/3202/0/0 Département : 44
Limite de validité : 31/12/2020
Mode de transport : route
Date de prise en charge : 7/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 7/12/20
Signature et cachet : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 30 tonne(s) 380
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 7/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :
Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :
Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 3F-(-5/6 143+ - DX-065 - 54

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 095 210 161
NOM : JUDIC
Adresse : 6, rue de Frondens TRIGNAC
Tél. : 02 40 90 37 66 Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Récépissé n° : 2-11/2016/096 Département : 44
Limite de validité : 30/03/2021
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 07/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 07/12/20

Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 33 tonne(s) 100
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 7/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 38 6576 VST – BS 05433

1. Emetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ *oui (cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 22 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 419 043 344
NOM : VACHE
Adresse : 2 I Sangle Nationale RD6
Tél. 0240722534 Fax. :
Mél :
Personne à contacter :
Récépissé n° : 2[illegible]/2013 Département : 44
Limite de validité : 19/02/2014
Mode de transport : route
Date de prise en charge : 27/12/12
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 07/12/20
Signature et cachet :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
& de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 30 tonne(s) 08
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 7/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 39 FS10 ICST - BA.473.LX

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre un nexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement: ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 18 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 341 439 281
NOM : TRANSPORT THIBAUD
Adresse : 2 3 la Gathonnais 44620 Sainte Pazanne
Tél. : 02 40 02 42 01 Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Récépissé n° : 2019/SUE/254 Département : 44
Limite de validité : 31/01/2024
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 04/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 07/12/20

Signature et cachet : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 31 tonne(s) 18D
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 7/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 40 - E2 - K3 - BS c54 - JP

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement: ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☐ **estimée** tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN :
NOM : VACHE
Adresse : Nantes Erdre

Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Récépissé n° : 2019/ACE/01 Département : 44
Limite de validité : 19/02/2024
Mode de transport :
Date de prise en charge : 08/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 12/20

Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 29 tonne(s) 580
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :

Signataire :
Date : 8/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 41 - E2 - K3+ - EW 181 HF1

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ réelle ☒ estimée 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 800 282 461
NOM : SUEZ
Adresse : 6, rue des Frondeurs 44570 TRIGNAC
Tél. : 02-40-50-67-68 Fax. :
Mél :
Personne à contacter :
Récépissé n° : 20IDF-IR0691 Département : 44
Limite de validité : 30/03/2021
Mode de transport : Route
Date de prise en charge 08/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 08/12/20
Signature et cachet : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable Michelle BURNET

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 31 tonne(s) 660
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 8/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 42-E2-K3+-FF723 PE

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 818 980 161
NOM : JUDIC
Adresse : 6, rue des Frondeurs 44570 TRIGNAC
Tél. 02-40-92-01-66 Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Récépissé n° 2011/ECA-1054 Département : 44
Limite de validité : 30/03/2021
Mode de transport : Route
Date de prise en charge 08/12/2020
Signature :

☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 08/12/20

Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 33 tonne(s) 500
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 8/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 43-E2-K3+-BA-473-LX

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☐ **estimée** tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN :
NOM : THIBAUD
Adresse : Sainte Reyanne

Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Récépissé n° : Département : 44
Limite de validité : 21/07/2024
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 8/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 8/12/20

Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 31 tonne(s) 200
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :

Signataire :
Date : 8/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa
Formulaire CERFA n°12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : LH-BLO-VALO-BR 577 SH

1. Emetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire

Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : ROUTE DES PONTREAUX 44340 BOUGUENAIS

Tél. : Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou

N° de CAP (le cas échéant) :
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 01 01
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Valorisation bétons ferraillés

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement: ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ réelle ☒ estimée 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 433 196 833
NOM : LOC ALLIANS
Adresse : Saint-Nazaire du Désert

Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter : Christophe JOINT

Récépissé n° : 44/1616/01 Département : 44
Limite de validité : 02/10/2016
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 28/11/2020
Signature:

☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 8/12/20

Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse : Carrière Pontreau

Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 26,92 tonne(s)
Date de présentation : 29/12/20
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :

Signataire :
Date : / /
Signature et cachet :
LAFARGEHOLCIM GRANULATS
Agence Pays de Loire
125 rue Robert Schuman
B.P. 70053
44801 SAINT HERBLAIN Cedex
Tél. : 02.51.70.67.20 - Fax : 02.51.70.67.47

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description : Beton 50 à 200

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / /
Signature et cachet :
LAFARGEHOLCIM GRANULATS
Agence Pays de Loire
125 rue Robert Schuman
B.P. 70053
44801 SAINT HERBLAIN Cedex
Tél. : 02.51.70.67.20 - Fax : 02.51.70.67.47

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

A member of LafargeHolcim

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 45 [redacted] E2 - 163 - BS 054 JP

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN :
NOM : VACHE
Adresse : N3A sur Odre
Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :
Récépissé n° : 2013/2017/0[illegible] Département : 44
Limite de validité : 19/02/2024.
Mode de transport :
Date de prise en charge 08/12/20
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 8/12/20
Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 33 tonne(s) 640
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 8/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 46 - EC - 103 - EW 181 HM

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 0016 [illegible]
NOM : JUDIC
Adresse : Trignac
Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :
Récépissé n° : 2017/SPE/050 Département : 44
Limite de validité : 20/03/2021
Mode de transport :
Date de prise en charge : 08/12/20
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 12/20

Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 32 tonne(s) 080
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 8/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 17-E2-K3+-FF123-1E

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement: ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 005 880 461
NOM : SUEZ
Adresse : Trignac
Récépissé n° : 2017-44-1056 Département : 44
Limite de validité : 30/07/2021
Mode de transport :
Date de prise en charge : 08/12/20
Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :
Signature:
☐ Transport multimodal *(cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 08/12/20
Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 31 tonne(s) 940
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 8/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : ~~48-E2-K3+.BA.473.LX~~ 48-E2-K3+.BA.473.LX

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ réelle ☒ estimée 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN : Récépissé n° : Département :
NOM : Limite de validité :
Adresse : Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN :
NOM : THIBAUT
Adresse : Sainte Reine
Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Récépissé n° : 20/0177/PDC Département : 44
Limite de validité : 01/07/2021
Mode de transport :
Date de prise en charge : 08/12/20
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 08/12/20

Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 29 tonne(s) 880
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 8/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

LAFARGEHOLCIM GRANULATS
SAS au capital de 10 479 888 Euros
Siege social : 2 Avenue du General de Gaulle - 92140 CLAMART
562 110 882 RCS Nanterre - Siret 562 110 882 01393 - APE 0812Z

PONTREAUX DEBLAIS
Tel : 06.61.49.01.47
Fax : 02.40.58.60.45
Rue des Pontreaux
44340 Bouguenais

BORDEREAU D'ACCEPTATION

DATE LIVRAISON	DATE CHARGEMENT	
08/12/2020	08/12/2020	14h19

N° 688167 - D116 1 / 1

CHANTIER		CLIENT	
	D/MONTOIR ***		SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE
	RUE DES EVENS ***		17 RUE DU PERIGORD
100014	44103 / MONTOIR DE BRETAGNE	911468	69330 MEYZIEU
v/Ref :		v/Ref :	Référence : BSD 44-BLO-VALO

POIDS BRUT	**43,80 t**	30166 B
TARE	**13,56 t**	
POIDS NET	**30,24 t**	

TRANSPORTEUR : 448501 / LOC ALLIANS
VÉHICULE : BR577FL661 / BR577FL661
DÉSIGNATION : BR577SH-FL661RD
TYPE : 10 SEMI

TRANSPORT NON EFFECTUÉ

PRODUIT		QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE HT	MONTANT HT	CODE TVA
17I011	betons 50 a 200 cm Fer	30,24	T			
	Rubrique dechets 170101 beton					
Destinat.	Stock à terre pour recyclage RB-D116-20160530					
Contrôle	Visuel - Accepté					
N° DAP	D116-Q-016580					

TOTAL HT

CODE TVA	TAUX TVA	MONTANT TVA	MONTANT TTC

TOTAL TTC

- Le chauffeur est responsable de son chargement et notamment de tout dépassement du poids total autorisé. Il s'engage à transmettre l'information du poids total brut reporté sur le présent bordereau d'acceptation au chargeur afin d'éviter toute surcharge.
- Le présent bordereau d'acceptation ne vaut acceptation pleine et entière qu'après déchargement des matériaux et validation par nos soins. En conséquence, le client reste responsable des matériaux jusqu'à cette acceptation pleine et entière.
- Le présent bordereau d'acceptation vaut comme document préalable de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

ÉMARGEMENT BASCULE	ÉMARGEMENT TRANSPORT	ÉMARGEMENT CLIENT
BONNE ROUTE FLORIAN		

* Autorisation 44Tonnes : décret 2009-949 du 29 juillet 2009, article R312-4 §III du code de la route

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 49-BLOC-JALO-BR 577-SH

1. Émetteur du bordereau

[X] Producteur du déchet [ ] Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

[ ] Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* [ ] Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire

Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
[ ] oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
[X] non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : ROUTE DES PONTREAUX 44340 BOUGUENAIS

Tél. : Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou

N° de CAP (le cas échéant) :
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 01 01
Consistance : [X] solide [ ] liquide [ ] gazeux
Dénomination usuelle : Valorisation bétons ferraillés

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement: [X] benne [ ] citerne [ ] GRV [ ] fût [ ] autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité [ ] **réelle** [X] **estimée** 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 807 756 838
NOM : LOC'ALLIALS
Adresse : ST Mars du Désert.

Tél. : 02 40 09 03 63 Fax. :
Mél :
Personne à contacter : Christophe Potin

Récépissé n° : 2041/DEP/21 Département : 44.
Limite de validité : 22/10/2024.
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 08/12/2020

Signature:

[ ] Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 08/12/20

Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

08 DEC. 2020

LAFARGEHOLCIM GRANULATS Agence Pays de Loire 125 rue Robert Schuman B.P. 70053 44801 SAINT-HERBLAIN Cedex Tél. : 02.51.70.67.20 - Fax : 02.51.70.67.47

Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : tonne(s)
Date de présentation :
Lot accepté : [ ] oui [ ] non
Motif de refus :

Signataire :
Date : / /

Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

08 DEC. 2020

LAFARGEHOLCIM GRANULATS Agence Pays de Loire 125 rue Robert Schuman B.P. 70053 44801 SAINT-HERBLAIN Cedex Tél. : 02.51.70.67.20 - Fax : 02.51.70.67.47

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / /

Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 0 - AS-6 - K3 - 05054 JP

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement: ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)
N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur
N° SIREN :
NOM : VACHE
Adresse : Sainte Reine Nort sur Erdre
Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :
Récépissé n° [illegible] Département : 44
Limite de validité : 19/02/2024
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 09/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 08/12/20
Signature et cachet : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 25 tonne(s) 700
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signature :
Date : 9/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :
Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :
Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 51 - AS-6 - K3+ - EW 131 HP1

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 819 518 461
NOM : SUEZ
Adresse : Fr-gnac
Tél. : 02-40-90-07-44 Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Récépissé n° : 2017/ICPE/1026 Département : 44
Limite de validité : 30/03/2021
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 09/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 8/12/20

Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 28 tonne(s) 740
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Date : 9/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 52 AS-6 - K3+ - FF 723 PE

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 818 983 466
NOM : JUDIC
Adresse : 6, rue des Frandeux 44575 ST-R.-GNAC
Tél. : 02-40-90-04-66 Fax. :
Mél :
Personne à contacter :
Récépissé n° : 2017-44-1096 Département : 44
Limite de validité : 23/03/2021
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 07/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 09/12/20
Signature et cachet : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 30 tonne(s) 700
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signature :
Date : 9/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 52 - A5-6 - K3+ - PRESQU'ILE BA 4731 K

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 27 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN : ☐☐☐ ☐☐☐ ☐☐☐
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : ☐☐☐ ☐☐☐ ☐☐☐
NOM : TRIBAUD
Adresse : Saint Nazaire
Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Récépissé n° : 2019/SCELRO Département : 44
Limite de validité : 01/07/2024
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 09/12/2020
Signature :

☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Michelle BURNET Date : 03/12/20

Signature et cachet :

La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : ☐☐☐ ☐☐☐ ☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 27 tonne(s) 660
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :

Signataire :
Date : 9/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET : ☐☐☐ ☐☐☐ ☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

LAFARGEHOLCIM GRANULATS
SAS au capital de 10 479 888 Euros
Siege social : 2 Avenue du General de Gaulle - 92140 CLAMART
562 110 882 RCS Nanterre - Siret 562 110 882 01393 - APE 0812Z

PONTREAUX DEBLAIS
Tel : 06.61.49.01.47
Fax : 02.40.58.60.45
Rue des Pontreaux
44340 Bouguenais

BORDEREAU D'ACCEPTATION

DATE LIVRAISON	DATE CHARGEMENT	
09/12/2020	09/12/2020	10h19

N° 688311 - D116 1 / 1

CHANTIER	D/MONTOIR ***	CLIENT	SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE
	RUE DES EVENS ***		17 RUE DU PERIGORD
100014	44103 / MONTOIR DE BRETAGNE	911468	69330 MEYZIEU
v/Ref :		v/Ref :	Référence : 54-BLOC-VALO-FE261WC

POIDS BRUT	**33,62 t**	30314 B
TARE	**13,56 t**	72740 A
POIDS NET	**20,06 t**	

TRANSPORTEUR : 448501 / LOC ALLIANS
VÉHICULE : FE261EW849 / FE261EW849
DÉSIGNATION : FE261WC-EW849HF
TYPE : 10 SEMI

TRANSPORT NON EFFECTUÉ

PRODUIT		QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE HT	MONTANT HT	CODE TVA
17I011	betons 50 a 200 cm Fer	20,06	T			
	Rubrique dechets 170101 beton					
Destinat.	Stock à terre pour recyclage RB-D116-20160530					
Contrôle	Visuel - Accepté					
N° DAP	D116-Q-016580					

TOTAL HT

CODE TVA	TAUX TVA	MONTANT TVA	MONTANT TTC

TOTAL TTC

- Le chauffeur est responsable de son chargement et notamment de tout dépassement du poids total autorisé. Il s'engage à transmettre l'information du poids total brut reporté sur le présent bordereau d'acceptation au chargeur afin d'éviter toute surcharge.
- Le présent bordereau d'acceptation ne vaut acceptation pleine et entière qu'après déchargement des matériaux et validation par nos soins. En conséquence, le client reste responsable des matériaux jusqu'à cette acceptation pleine et entière.
- Le présent bordereau d'acceptation vaut comme document préalable de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

ÉMARGEMENT BASCULE	ÉMARGEMENT TRANSPORT	ÉMARGEMENT CLIENT
BONNE ROUTE FLORIAN		

* Autorisation 44Tonnes : décret 2009-949 du 29 juillet 2009, article R312-4 §III du code de la route

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 54_BLOC - VALO - FE - 764 WC

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire

Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : ROUTE DES PONTREAUX 44340 BOUGUENAIS

Tél. : Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou

N° de CAP (le cas échéant) :
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 01 01 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

Dénomination usuelle : Valorisation bétons ferraillés

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement: ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN :
NOM : LOCALIANS
Adresse : Saint Nazaire du Désert

Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Récépissé n° : Département : 44
Limite de validité :
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 09/12/2020
Signature:

☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 09/12/20

Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

09 DEC. 2020
LAFARGEHOLCIM GRANULATS
Agence Pays de Loire
125 rue Robert Schuman
B.P. 70053
44801 SAINT HERBLAIN Cedex
Tél. : 02.51.70.67.20 - Fax : 02.51.70.67.47

Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : tonne(s)
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☐ oui ☐ non
Motif de refus :

Signataire : Signature et cachet :
Date : / /

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

09 DEC. 2020

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été réalisée
NOM :
Date : / /

LAFARGEHOLCIM GRANULATS
Agence Pays de Loire
125 rue Robert Schuman
B.P. 70053
44801 SAINT HERBLAIN Cedex
Tél. : 02.51.70.67.20 - Fax : 02.51.70.67.47

Signature et cachet humain

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 55-A5-6-K3+-B5-054-JP

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement: ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN : Récépissé n° : Département :
NOM : Limite de validité :
Adresse : Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : Récépissé n° : Département : 44
NOM : VACHE Limite de validité : 19/02/2024
Adresse : Mode de transport : Rou
Date de prise en charge : 09/12/2020
Tél. : Fax. : Signature:
Mél :
Personne à contacter : ☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Michelle BURNET Date : 09/12/20

Signature et cachet :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
& de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 28 tonne(s) 840
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire :
Signature et cachet :
Date : 9/12/20

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 56 - A5-6 - K3+ - BA - 4236x

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 407 756 980 00048
NOM : CARENE
Adresse : 4 avenue du Commandant l'Herminier 44600 Saint-Nazaire
Tél. : Fax :
Mél : podeurs@agglo-carene.fr
Personne à contacter : Serge PODEUR

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

N° SIRET : 589 200 575 00324
NOM : LAFARGE GRANULATS OUEST
Adresse : LD Montlouis JANZE (35)
Tél. : 06 21 77 69 20 Fax :
Mél : loic.berthou-guyader@lafargeholcim.com
Personne à contacter : Loic Berthou
N° de CAP (le cas échéant) : M051-S-022924
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

Dénomination usuelle : Déblais de terrassement

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : ☒ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** 28 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN :
NOM :
Adresse : THIBAUD Nat sur Erdre

Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Récépissé n° : DREAL/PC/A1 Département : 44
Limite de validité : 01/07/2024
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 03/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Michelle BURNET Date : 03/12/20

Signature et cachet :
La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : 25 tonne(s) 140
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :

Signataire :
Date : 9/12/20
Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.

Annexe 3. Dossier de fin chantier de gestion des terres impactés par des MCA

Cette annexe contient 206 pages



DOSSIER FIN DE CHANTIER

Gestion de terres impactées par des MCA

Réf. CATENE_SAINT NAZAIRE

B1.21.005.0

31/05/20211

SUEZ RR IWS Remediation France - Territoire Sud-Ouest
ZA Montredon, 6 rue Apollo
31240 L'UNION, France

INTRODUCTION 2
DESCRIPTIF TRAVAUX 3
Intervenants 3
Préparation chantier 3
Installation chantier 4
Chronologie des opérations 4
CONTROLE REGLEMENTAIRE 5
CONTROLE D'EXPOSITION DE SALARIES 5
ANALYSES ENVIRONNEMENTALES 5
SYNTHESE DES ANALYSES 5
SYNTHESE EVACUATION 7
ANNEXES 9
Annexe 1- Rapport de repérage 9
Annexe 2 - Stratégie d'échantillonnage 9
Annexe 3 - Rapport final 9
Annexe 4 - CAP 9
Annexe 5 - BSDA 9
Annexe 6 - PV Réception chantier 9



INTRODUCTION

Dans le cadre des travaux d'aménagement paysager du Parc Penhoët, des terres ont été stockées au niveau de la plateforme Rue des Evens à Montoir de Bretagne. Il a été identifié la présence de terres impactées par des matériaux contenant de l'amiante selon les rapports de repérage N°10090299/S1.1.2rev1 ECH BUREAU VERITAS réalisé le 05/11/2020 et le rapport complémentaire N°DIA-BRR02-2101-014 d'ALEA CONTROLES réalisé le 12/01/2021.

Dans ce contexte, SUEZ RR IWS Remediation a été mandaté par EIFFAGE TP pour la mise en œuvre de travaux de retrait, conditionnement et traitement des terres impactées aux Matériaux contenant de l'amiante.

Les travaux ont impliqué l'excavation, le conditionnement en conteneurs benne étanches (selon exemption ADR et l'arrêté TMD – transport de marchandises dangereuse en vrac) et l'évacuation d'environ **1000 tonnes de terres impactées par des matériaux contenant de l'Amiante** vers l'Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) SEDA située) CHAMPTEUSSE SUR BACONNE (49).

Le présent rapport de fin de travaux décrit l'ensemble des opérations qui ont été réalisées et synthétise les résultats obtenus. Les justificatifs de pesées et BSDA sont également fournis.



DESCRIPTIF TRAVAUX

Intervenants

SITE D'INTERVENTION	Rue des Evens 44550 MONTOIR DE BRETAGNE
FILIERE	SUEZ RR IWS MINERALS France Site SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Arnaud ROUAUD Ingénieur Commercial 07 85 77 76 48 arnaud.rouaud@suez.com
ENTREPRISE DE TRAVAUX	SUEZ RR IWS REMEDIATION France ADRESSE : 6 rue Apollo, ZA Montredon 31240 L'UNION Marine-Alizée ESTIVALS Encadrant Technique Amiante 06 47 45 19 81 marinealizee.estivals@suez.com Christophe FOUQUET Superviseur projet 06 81 58 54 95 christophe.fouquet@suez.com
LOCATIER	MOREL, GROUPE POISSON ZI Ampère – 54 rue de Maison Rouge, 77220 GRETZ ARMAINVILLIERS Benjamin COLINET Responsable commercial 06.01.70.10.08 b.colinet@groupepoisson.com
TRANSPORTEURS	TLS La Petite Rouillonnais 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Frédéric CHADOURNE 05.59.31.83.31 f.chadourne@ablo.fr IDEA TRANSPORT ZAC de Cadréan 31 boulevard de Cadréan 44550 MONTOIR DE BRETAGNE
LABORATOIRE	ALEA CONTROLES 46 route de Narbonne, Bâtiment H2 31320 AUZEVILLE TOLOSANE

Préparation chantier

Les démarches officielles ont été réalisées par SUEZ Remediation auprès des concessionnaires concernés (DICT), afin de s'affranchir des risques liés à la présence éventuelle de réseaux enterrés (électricité, gaz, eau, etc…).

Le personnel intervenant et les sous-traitants ont été sensibilisés aux risques liés à l'intervention ainsi qu'au port des équipements de protections individuelles adéquats au travers différents documents :

- Plan de prévention INFP 02 2021
- Journal de visite SPS
- PPSPS B1 21 005 0 V1 du 06/04/21
- Accueil sécurité V1

L'ensemble des documents est compilé en annexe 2

Installation chantier

L'installation de chantier consistait à la mise en place :

- D'une zone base-vie
- De sanitaire
- D'une unité mobile de décontamination
- De barrières Heras pour délimiter la zone de travaux

Plan d'installation chantier



Chronologie des opérations

Semaine 1 : Du 06/04/2021 au 09/04/2021 – Installation de chantier et démarrage des travaux de retrait	
06/04/2021	❖ Installation et raccordement base vie ❖ Installation des emprises chantier (barriérage – zone de retrait, zone déchets) ❖ Balisage chantier

07/04/2021	❖ Installation Unité Mobile de Décontamination ❖ Raccordement ❖ Conformité électrique (Cf_annexe 3)
08 et 09/04/2021	❖ Opération de retrait
Du 12/04/2021 au 22/04/2021 - *Travaux de retrait*	
	❖ Opération de retrait, ❖ Cadence de chargement 8 bennes/jours ❖ Mise en big-bag ❖ Evacuation vers filière SEDA
Du 23/04/2021 au 26/04/2021 - *Travaux de repli*	
	❖ Décontamination des matériels ❖ Repli des installations

CONTROLE REGLEMENTAIRE

Conformément au décret n°2012_639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante, article R.4412-103, pour procéder à la stratégie d'échantillonnage, aux prélèvements et aux analyses, SUEZ RR IWS REMEDIATION France a fait appel à l'organisme ALEA CONTROLE accrédité COFRAC. (Cf. annexe5-stratégie d'échantillonnage)

CONTROLE D'EXPOSITION DE SALARIES

Les prélèvements individuels ont été réalisés en situation significative d'exposition des travailleurs à l'inhalation des poussières d'Amiante en intégrant les différentes phases opérationnelles selon la méthode META.

ANALYSES ENVIRONNEMENTALES

Afin de s'assurer de l'absence de dispersion de fibres d'amiante dans l'environnement chantier et des locaux adjacents (R.4412-128), des mesures d'empoussièrement ont été réalisées afin de contrôler :

- R-UMD, c'est-à-dire le compartiment propre de l'Unité de Décontamination dit zone d'approche travaux ;
- Q-Zone de récupération, c'est-à-dire la base vie ;
- N-Rejet d'extracteurs soit à proximité des extracteurs UMD dans la zone de leur rejet ;
- M-Environnementale chantier, c'est-à-dire en limite de périmètre du site des travaux

SYNTHESE DES ANALYSES

✓ Mesure suivi chantier (4h) dit Mesure environnementale

Aucune fibre d'amiante n'a été comptée.
Le résultat en concentration est conforme par rapport au seuil du code de la santé publique.
Un pan de localisation des pompes est joint au rapport

✓ META-OP : Pour le processus N° 3

Aucune fibre d'amiante n'a été comptée.
La SA (sensibilité analytique) est < 1 f/L (obligation règlementaire pour atteindre le COFRAC)
Le résultat en concentration est de 3 f/L.

- ✓ META-OP : Pour le processus N° 4 :

Aucune fibre d'amiante n'a été comptée.
La SA< 1 f/L a été atteinte.
Le résultat en concentration est de 3 f/L.

Conformément au référentiel de métrologie, des analyses matériaux ont été déclenchées afin de s'assurer que les analyses META-OP ont bien été réalisé en situation de retrait d'amiante.

(Cf. annexe3_rapport final stratégies d'échantillonnage)



SYNTHESE EVACUATION

Les bordereaux de suivis de déchets sont reportés en annexe 7 ainsi que le CAP en annexe 8

TYPE DE DECHETS	Elimination ou regroupement							
	DATE	N° BSDA	TONNAGE ESTIME	N°SCELLE	Désignation ADR	Code UN	FILIERE OU ICPE	TONNAGE REEL
TERRES IMPACTEES MCA	09/04/2021	1	20	000100/000089	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arreté TMD	2590	SEDA	22,06
TERRES IMPACTEES MCA	09/04/2021	2	20	000098/000099	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	14,74
TERRES IMPACTEES MCA	09/04/2021	3	20	000095/000096	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	20,26
TERRES IMPACTEES MCA	12/04/2021	4	20	000094/000097	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	17,82
TERRES IMPACTEES MCA	12/04/2021	5	20	000081/000082	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	13,96
TERRES IMPACTEES MCA	12/04/2021	6	20	000083/000090	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	16,46
TERRES IMPACTEES MCA	12/04/2021	7	20	000084/000085	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	18,94
TERRES IMPACTEES MCA	13/04/2021	8	20	000087/000088	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	15,66
TERRES IMPACTEES MCA	13/04/2021	9	20	000079/000080	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	15,08
TERRES IMPACTEES MCA	13/04/2021	10	20	000078/000077	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	19,94
TERRES IMPACTEES MCA	13/04/2021	11	20	000075/000076	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	18,98
TERRES IMPACTEES MCA	14/04/2021	12	20	000074/000073	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	17,50
TERRES IMPACTEES MCA	14/04/2021	13	20	000072/000071	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	18,22
TERRES IMPACTEES MCA	14/04/2021	14	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	19,86
TERRES IMPACTEES MCA	14/04/2021	15	20	000041/000042	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	17,54
TERRES IMPACTEES MCA	14/04/2021	16	20	000043/000045	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	19,24
TERRES IMPACTEES MCA	15/04/2021	17	20	000040/000039	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	16,60
TERRES IMPACTEES MCA	14/04/2021	18	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	18,68
TERRES IMPACTEES MCA	15/04/2021	19	20	000037/000038	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	20,42
TERRES IMPACTEES MCA	15/04/2021	20	20	000035/000036	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	18,64
TERRES IMPACTEES MCA	16/04/2021	21	20	000033/000034	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	19,16
TERRES IMPACTEES MCA	16/04/2021	22	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	22,68
TERRES IMPACTEES MCA	16/04/2021	23	20	1/2	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	18,46
TERRES IMPACTEES MCA	16/04/2021	24	20	3/4	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	19,52



TYPE DE DECHETS	Elimination ou regroupement							
	DATE	N° BSDA	TONNAGE ESTIME	N°SCELLE	Désignation ADR	Code UN	FILIERE OU ICPE	TONNAGE REEL
TERRES IMPACTEES MCA	16/04/2021	25	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	20,94
TERRES IMPACTEES MCA	19/04/2021	26	20	177/178	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	24,32
TERRES IMPACTEES MCA	19/04/2021	27	20	171/172	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	22,78
TERRES IMPACTEES MCA	20/04/2021	28	20	179/180	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	20,66
TERRES IMPACTEES MCA	19/04/2021	29	20	176/175	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	23,54
TERRES IMPACTEES MCA	20/04/2021	30	20	173/174	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	21,18
TERRES IMPACTEES MCA	20/04/2021	31	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	22,96
TERRES IMPACTEES MCA	30/04/2021	32	20	145/146	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	26,88
TERRES IMPACTEES MCA	21/04/2021	33	20	143/144	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	22,74
TERRES IMPACTEES MCA	30/04/2021	34	20	141/142	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	25,20
TERRES IMPACTEES MCA	22/04/2021	35	20	131/132	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	24,68
TERRES IMPACTEES MCA	23/04/2021	36	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	25,90
TERRES IMPACTEES MCA	23/04/2021	37	20	272/273	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	22,20
TERRES IMPACTEES MCA	26/04/2021	38	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	25,52
TERRES IMPACTEES MCA	26/04/2021	39	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	25,16
TERRES IMPACTEES MCA	27/04/2021	40	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	24,30
TERRES IMPACTEES MCA	29/04/2021	41	20	276 /279	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	25,10
TERRES IMPACTEES MCA	26/04/2021	42	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	23,66
TERRES IMPACTEES MCA	26/04/2021	43	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	22,82
TERRES IMPACTEES MCA	27/04/2021	44	20	266/267	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	26,80
TERRES IMPACTEES MCA	26/04/2021	45	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	22,96
TERRES IMPACTEES MCA	03/05/2021	46	20	258/259	Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	20,84
TERRES IMPACTEES MCA	28/04/2021	47	20		Transport selon 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD	2590	SEDA	24,16
							TOTAL	**985,72**



ANNEXES

Annexe 1- Rapport de repérage

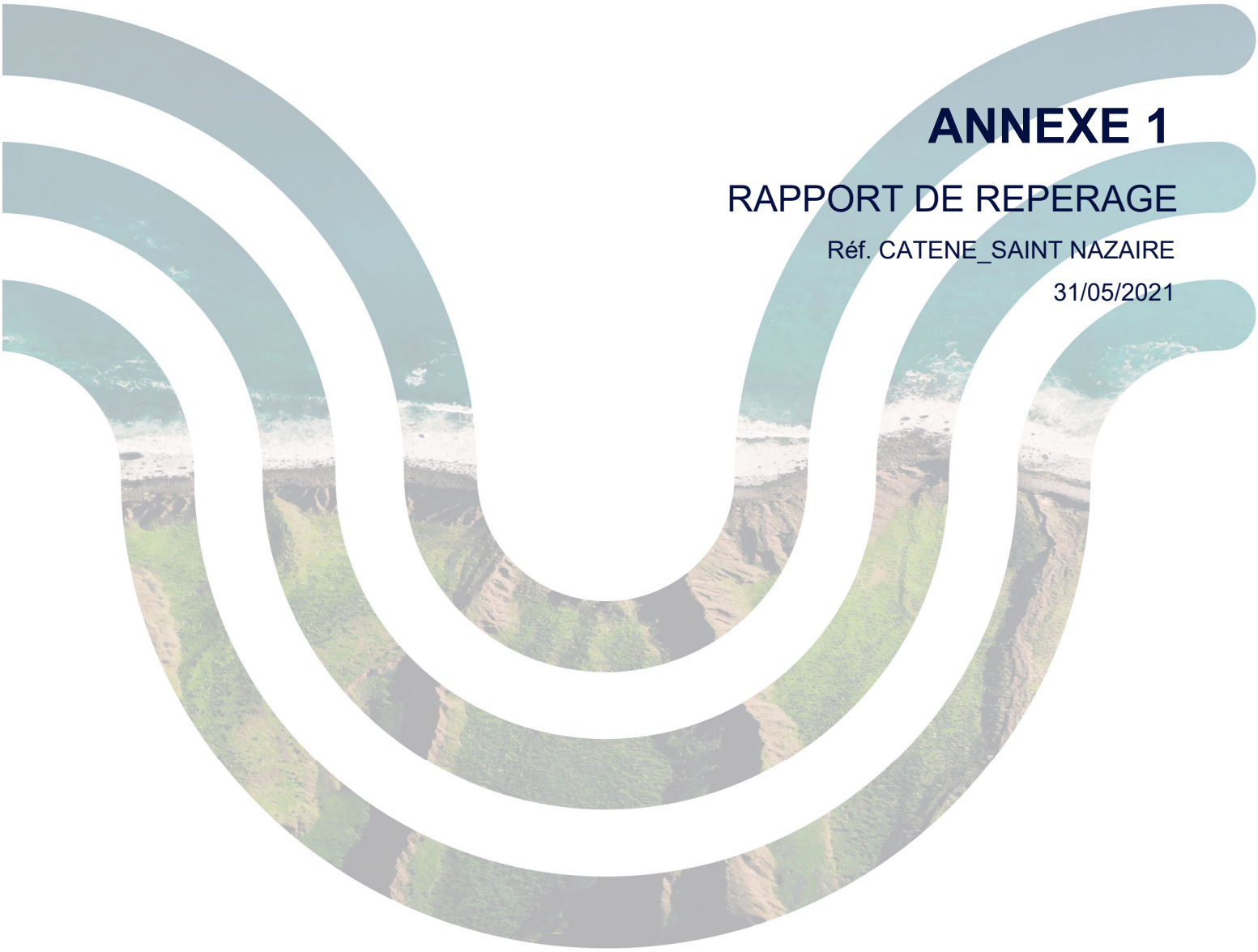
Annexe 2 - Stratégie d'échantillonnage

Annexe 3 - Rapport final

Annexe 4 - CAP

Annexe 5 - BSDA

Annexe 6 - PV Réception chantier



ANNEXE 1

RAPPORT DE REPERAGE

Réf. CATENE_SAINT NAZAIRE

31/05/2021

SUEZ RR IWS Remediation France - Territoire Sud-Ouest
ZA Montredon, 6 rue Apollo
31240 L'UNION, France

Le Rapport Officiel de Repérage

Aujourd'hui, vous disposez de tous les résultats d'analyse effectués par l'un des membres de notre réseau national d'opérateurs de repérage certifiés.



aléa CONTRÔLES

www.aleacontroles.com

Bienvenue chez Alea Contrôles

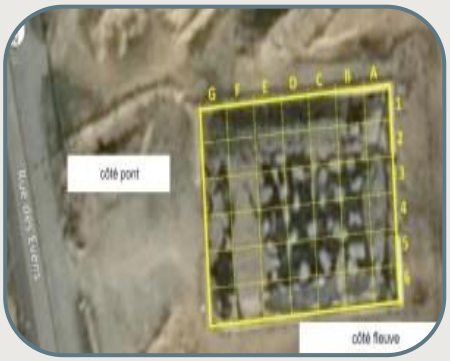
Alea Contrôles réalise vos diagnostics **avant travaux**, et vos **prélèvements**,.

Dans un monde où la sécurité au travail est un enjeu majeur pour tout employeur, nous apportons tout notre **savoir-faire**.



Amiante Avant Travaux

Réf. : DIA-BRR02-2101-014



Propriétaire : CARENE,
Adresse du bien : Rue des Evens,
44550 MONTOIR DE BRETAGNE
Nature du bien : Terrain
Localisation du bien : Sans objet
Numéro de lot : Sans objet
Date du permis de construire : De 1949 au 01/07/1997
Date limite de validité : Validité illimitée (sauf travaux)

Amiante

Validité illimitée sauf changement du périmètre des travaux décrits dans le corps du rapport

Présence d'amiante : - Il a été repéré des matériaux et produits contenant de l'amiante. Il s'agit de :
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°001)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°006)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°008)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°009)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°010)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°011)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°002)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°003)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille E5/ Après analyse n°014)

Tous les ouvrages dont l'opérateur a eu connaissance ont été visités.

Cette fiche de synthèse reprend les conclusions des différents diagnostics réalisés.
Elle est donnée à titre indicatif, seuls des rapports complets avec leurs annexes ont une valeur contractuelle.
*pour le cas où il est indiqué validité illimitée d'un des diagnostics, un rapport n'est plus valide en cas : de travaux, de changement de réglementation, dans le cas de diagnostic amiante pour les parties concernant des obligations ou recommandations issues des grilles d'évaluation d'état de conservation des matériaux ou produits contenant de l'amiante ainsi que le contenu desdites grilles.

Les intervenants du dossier

Propriétaire : CARENE,

,

Votre cabinet :

2 rue de Crucy, 44000 NANTES

02 40 21 15 12 nantes-ouest@aleacontroles.com

Technicien : Monsieur Frédéric BARREAU

02 40 21 15 12 nantes-ouest@aleacontroles.com



Monsieur Frédéric BARREAU
Diagnostiqueur certifié

Synthèse dossier
Réf. : DIA-BRR02-2101-014

Sommaire

Rapport Amiante	7
Procès-verbal d'analyse	27
Attestation d'assurance Aléa du dossier	31
Certificat de compétences Aléa du dossier	33

Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant travaux

L'objet de la mission est l'établissement d'un rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux portant sur tout ou partie de l'immeuble désigné ci-dessous. Il est réalisé suivant nos conditions particulières et générales de vente et d'exécution.

Donneur d'ordre

EIFFAGE, Monsieur LAMBERT
Entreprise

Propriétaire

CARENE,
Communauté de communes

Identification du bien immobilier et de ses annexes

Adresse du bien	Rue des Evens, 44550 MONTOIR DE BRETAGNE
Description Sommaire	Terrain
Localisation lot principal	Sans objet
Désignations des lots	Sans objet
Références cadastrales	Non communiquées
Nature et situation de l'immeuble	Immeuble non bâti
Permis de construire délivré en	De 1949 au 01/07/1997

Références de la mission

Commande effectuée le	11/01/2021
Visite réalisée le	12/01/2021 à 08:30
Opérateur de repérage et certification	Monsieur Frédéric BARREAU. Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par : I-CERT Parc Edonia - Bât G Rue de la Terre Victoria 35760 SAINT GREGOIRE (Réf : CPDI 2475)
Assurances	RC PRO AXA - cabinet GALEY - LABAUTHE RCP n° 1148866204 - Montant de garantie : 2 000 000 € - Date de validité : 31/12/2021
Laboratoire accrédite (analyse)	ITGA Nantes, Madame Solveig RAVACHE
Pièces jointes	Attestation d'assurance, certificat de compétences
Contact sur place	EIFFAGE Monsieur LAMBERT
Sous-traitance	Sans objet

Textes de référence : Arrêté du 16/07/2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis ; Norme NF X 46-020 version août 2017 ; Article R4412-97 du Code du Travail ; Décret n°2017-899 du 9 mai 2017.

Conclusion(s) de la mission de repérage

Présence d'Amiante

Dans le cadre de la mission décrit en tête de rapport :

- Il a été repéré des matériaux et produits contenant de l'amiante. Il s'agit de :

- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°001)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°006)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°008)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°009)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°010)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°011)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°002)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille C2/ Après analyse n°003)
- Conduits en fibres-ciment, manchons , Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Extérieur - Maille E5/ Après analyse n°014)

Tous les ouvrages dont l'opérateur a eu connaissance ont été visités.

Fait à NANTES, le 12/01/2021

Monsieur Frédéric BARREAU
Opérateur de repérage certifié



Locaux et parties d'immeubles bâtis non visités

Sans objet.

Sommaire

1 Donneur d'ordre
2 Propriétaire
3 Identification du bien immobilier et de ses annexes
4 Références de la mission
5 Conclusion(s) de la mission de repérage
6 Locaux et parties d'immeubles bâtis non visités
7 Sommaire
8 Périmètre des travaux – programme détaillé des travaux projetés
9 Pièces ou locaux visités
10 Autres interlocuteurs éventuels
11 Obligations des intervenants
12 Liste et localisation des matériaux et produits repérés
13 Documentation disponible
14 Observations
15 Modalités de repérage
16 Conditions particulières d'exécution
17 Schéma
Et, le cas échéant :
Procès-verbaux d'analyse

Périmètre des travaux – programme détaillé des travaux projetés

Butte de terre - maille C2 et E5



MAILLE C2 (prise de vue côté pont)

MAILLE E5 (prise de vue côté opposée fleuve)



Pièces ou locaux visités

Extérieur : Maille C2, Maille E5 (3 tranchées par maille).



Exemple de tranchée

Autres interlocuteurs éventuels

Maîtrise d'œuvre : non communiqué
Maître d'ouvrage délégué : non communiqué
Coordonnateur : non communiqué
Accompagnateur désigné par le donneur d'ordre : EIFFAGE Monsieur LAMBERT

Obligations des intervenants

Pour rappel, ce présent document vient en complément des rapports existants de repérage antérieurs (Dossier Technique Amiante, Constat Vente, autres diagnostic avant-travaux,...). Il appartient au maître d'ouvrage ou à l'employeur des salariés susceptibles d'être exposés aux fibres d'amiante de demander au propriétaire du bâtiment les dossiers techniques regroupant les informations relatives à la recherche et à l'identification des matériaux contenant de l'amiante. Ces documents doivent également être communiqués par le maître d'ouvrage au maître d'œuvre et au coordinateur. Conformément au code du travail, ces rapports, y compris le présent document, doivent être joints au plan de prévention, PGSSPS, PGSCSPS, Dossier d'interventions ultérieures... Ils doivent être remis à l'ensemble des employeurs de salariés susceptibles d'être exposés à des fibres d'amiante dans le cadre du chantier de travaux. Ils doivent également être joints aux éventuels dossiers d'appel d'offre ou demande de devis concernant l'intervention de salariés susceptibles d'être exposés aux fibres d'amiante.

Le présent rapport doit faire partie intégrante de l'évaluation des risques à établir dans le cadre du chantier. Le repérage, objet du présent rapport, est, conformément à la norme NF X 46-020 de la version en vigueur, réalisé à l'initiative du donneur d'ordre ou, à défaut, du maître d'œuvre ou du responsable de l'entreprise des travaux.

Pour rappel, le maître d'ouvrage doit, à l'issue de travaux de désamiantage faire procéder à un examen visuel réglementaire par un diagnostiqueur certifié (se renseigner auprès de votre interlocuteur Aléa Contrôles).
Si le donneur d'ordre n'est pas le propriétaire de l'immeuble bâti concerné par la mission de repérage, le donneur d'ordre adresse à ce dernier une copie du rapport établi par l'opérateur de repérage.

En cas de mission de repérage portant sur une partie privative d'un immeuble collectif à usage d'habitation, son propriétaire met à jour le contenu du « dossier amiante – parties privatives » (DAPP) prévu à l'article R. 1334-29-4 I du code de la santé publique, en y intégrant les données issues du rapport ou du pré-rapport de repérage amiante avant travaux. Il tient à disposition et communique ce DAPP, ainsi complété, selon les modalités prévues au II de l'article R. 1334-29-4 du code de la santé publique.

En cas de mission de repérage portant sur les parties communes d'un immeuble collectif à usage d'habitation ou sur un immeuble non utilisé à fin d'habitation, son propriétaire met à jour le contenu du « dossier technique amiante » (DTA) prévu au I de l'article R. 1334-29-5 du code de la santé publique ainsi que de sa fiche récapitulative, en y intégrant les données issues du rapport ou du pré-rapport de repérage amiante avant travaux. Il tient à disposition et communique ce DTA, ainsi complété, selon les modalités prévues au II de l'article R. 1334-29-5 du code de la santé publique.

En cas de mission de repérage portant sur tout ou partie d'un immeuble d'habitation ne comprenant qu'un seul logement, son propriétaire conserve le rapport ou le pré-rapport restituant les conditions de réalisation et les conclusions de cette recherche d'amiante. Il communique ce rapport, sur leur demande, à toute personne physique ou morale appelée à effectuer des travaux dans l'immeuble bâti ainsi qu'aux agents de contrôle de l'inspection du travail mentionnés à l'article L. 8211-1 du code du travail, aux agents du service de prévention des organismes de sécurité sociale et, en cas d'opération relevant du champ de l'article R. 4534-1 du code du travail, de l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics.

Liste et localisation des matériaux et produits repérés

Pièce ou local	Composant de la construction	Description, caractéristiques et repérage	Critères ayant permis de conclure	Présence ou absence d'amiante
Extérieur - Maille C2	Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) [Conduits en fibres-ciment, manchons]		Après analyse référence échantillon n°001	Présence
Extérieur - Maille C2	Revêtements de sols [Colles et joints de carrelage, ragréages, primaires d'accrochage]		Après analyse référence échantillon n°004	Absence
Extérieur - Maille C2	Aménagements extérieurs [Enrobés bitumineux des couches de voirie (juste partie bitume), asphaltes]		Après analyse référence échantillon n°005	Absence

Extérieur - Maille C2	Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) [Conduits en fibres-ciment, manchons]		Après analyse référence échantillon n°006	Présence
Extérieur - Maille C2	Murs et cloisons maçonnés [Enduits à base de plâtre ou ciment projetés, lissés ou talochés]		Après analyse référence échantillon n°007	Absence
Extérieur - Maille C2	Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) [Conduits en fibres-ciment, manchons]		Après analyse référence échantillon n°008	Présence
Extérieur - Maille C2	Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) [Conduits en fibres-ciment, manchons]		Après analyse référence échantillon n°009	Présence
Extérieur - Maille C2	Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) [Conduits en fibres-ciment, manchons]		Après analyse référence échantillon n°010	Présence
Extérieur - Maille C2	Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) [Conduits en fibres-ciment, manchons]		Après analyse référence échantillon n°011	Présence
Extérieur - Maille C2	Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) [Conduits en fibres-ciment, manchons]		Après analyse référence échantillon n°002	Présence

Extérieur - Maille C2	Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) [Conduits en fibres-ciment, manchons]		Après analyse référence échantillon n°003	Présence
Extérieur - Maille E5	Revêtements de sols [Colles et joints de carrelage, ragréages, primaires d'accrochage]		Après analyse référence échantillon n°019	Absence
Extérieur - Maille E5	Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) [Conduits en fibres-ciment, manchons]		Après analyse référence échantillon n°018	Absence
Extérieur - Maille E5	Revêtements de sols [Colles et joints de carrelage, ragréages, primaires d'accrochage]		Après analyse référence échantillon n°017	Absence
Extérieur - Maille E5	Revêtements de sols [Colles et joints de carrelage, ragréages, primaires d'accrochage]		Après analyse référence échantillon n°016	Absence
Extérieur - Maille E5	Aménagements extérieurs [Enrobés bitumineux des couches de voirie (juste partie bitume), asphaltes]		Après analyse référence échantillon n°015	Absence
Extérieur - Maille E5	Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) [Conduits en fibres-ciment, manchons]		Après analyse référence échantillon n°014	Présence

Extérieur - Maille E5	Revêtements de sols [Sols coulés à base ciment (terrazolith, etc.)]		Après analyse référence échantillon n°013	Absence
Extérieur - Maille E5	Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) [Conduits en fibres-ciment, manchons]		Après analyse référence échantillon n°012	Absence

Estimation des quantités de matériaux ou produits contenant de l'amiante :

Matériaux ou produits	Catégorie de déchet	Quantité Tonnes	Quantité m3
Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) / Conduits en fibres-ciment, manchons	Amiante lié à des matériaux inertes	0,001	0,001
Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) / Conduits en fibres-ciment, manchons	Amiante lié à des matériaux inertes	0,001	0,001
Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) / Conduits en fibres-ciment, manchons	Amiante lié à des matériaux inertes	0,001	0,001
Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) / Conduits en fibres-ciment, manchons	Amiante lié à des matériaux inertes	0,001	0,001
Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) / Conduits en fibres-ciment, manchons	Amiante lié à des matériaux inertes	0,001	0,001
Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) / Conduits en fibres-ciment, manchons	Amiante lié à des matériaux inertes	0,001	0,001
Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) / Conduits en fibres-ciment, manchons	Amiante lié à des matériaux inertes	0,001	0,001
Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) / Conduits en fibres-ciment, manchons	Amiante lié à des matériaux inertes	0,001	0,001
Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) / Conduits en fibres-ciment, manchons	Amiante lié à des matériaux inertes	0,001	0,001

Catégorie de déchets	Quantité totale Tonnes	Quantité totale m3
Amiante lié à des matériaux inertes	0,009	0,009
Autres types d'amiante lié	0	0
Amiante friable	0	0

Documentation disponible

Documents relatifs à la construction ou aux principaux travaux de rénovation de l'immeuble :	Non fournis
Plan de prévention (*)	Non fourni et/ou établi
Descriptif et calendrier détaillé des travaux	Demandé et non fourni
Rapports antérieurs de recherche de matériaux contenant de l'amiante :	
Plans ou croquis du bâtiment :	Plans non disponibles à la date de la visite.

(*) Le donneur d'ordre doit établir et finaliser ce document à l'aide du diagnostiqueur. Ce document, relatif à l'opération de recherche des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante, doit notamment tenir compte des modalités d'accès des locaux.

Rapports antérieurs de recherche de matériaux contenant de l'amiante
Aucun document n'a été récupéré.

Observations

Sans objet

Modalités de repérage

Le repérage avant travaux des matériaux et produits contenant de l'amiante, d'après l'arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis, porte sur les produits et matériaux incorporés ou faisant indissociablement corps avec l'immeuble suivant la liste définie en annexe I de l'arrêté précité (voir conditions particulières du présent document).

Le repérage est réalisé si possible après évacuation et enlèvement des mobiliers des parties du bâtiment concernées par les travaux, de manière que tous les composants soient accessibles.

Dans un premier temps, l'opérateur de repérage recherche et constate de visu la présence de matériaux et produits qui correspondent aux composants ou parties de composants listés en annexe I de l'arrêté du 16 juillet 2019 et qui sont susceptibles de contenir de l'amiante. S'il a connaissance d'autres produits ou matériaux réputés contenir de l'amiante, il les repère également.

L'inspection de l'ouvrage est exhaustive au regard du programme des travaux. Le repérage peut nécessiter des sondages destructifs ou des démontages particuliers (les plénums, gaines techniques, gaines maçonnées, joints de cloisons et cloisons démontables par exemple doivent être examinés).

Le repérage ne se limite pas à la zone où les travaux sont envisagés. Il s'étend aux locaux contigus et à ceux des niveaux inférieurs.

Lorsque l'opérateur de repérage à la connaissance des matériaux ou produits qui contiennent effectivement de l'amiante, il peut revenir sur site pour estimer leurs quantités. Les quantités données dans ce rapport sont données à titre indicatif et peuvent variées de +/- 30 %.

Conditions particulières d'exécution

Liste des matériaux à repérer dans le cadre du repérage amiante avant travaux
(Annexe I : Liste minimale des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante à repérer de l'arrêté du ... relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis)

Couvertures, Toitures, Terrasses et étanchéités	
Ouvrages ou Composants de la construction	**Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder**
Plaques ondulées et planes	Plaques en fibres-ciment (y compris plaques « sous tuiles ») – Plaques en matériaux bitumineux - Revêtements anti condensation sous bac acier
Ardoises, bardeaux bitumineux	Ardoises composites hors fibro ciment, Ardoises en fibro ciment - Bardeaux bitumineux (« shingles »).
Éléments de sous-toiture	Pare-vapeur, pare pluie - Isolants fibreux en sous toiture - Flocages, enduits projetés
Éléments associés à la toiture	Conduits de fumée, de cheminée, de ventilation - Conduits d'eaux pluviales - Garnissage des joints de dilatation - Joints de dilatation - Couvre-joints - Tresses d'étanchéité à l'air - Éléments complémentaires de toiture (chéneaux, rives, closoirs, faitages, mîtres, costières, etc.) - Jonctions bitumineuses - Solins en fibre ciment - Colle des solins en fibre ciment
Étanchéité de toiture terrasse	Parties planes : revêtements bitumineux (bandes, lés...), écrans de semi indépendance, pare-vapeur - Relevés : revêtements bitumineux (bandes, lés...) - Parties planes ou relevés : complexes asphaltés - Colles, produits d'accrochage
Fenêtres de toit, lanterneaux, verrières	Mastics (vitriers, bitumineux...) - Joints d'étanchéité entre menuiserie et ossature - Garnitures de friction sur fenêtres basculantes

Parois verticales extérieures et Façades	
Ouvrages ou Composants de la construction	**Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder**
Façades légères, murs rideaux, bardages, panneaux sandwich	Plaques, panneaux, bacs en fibres-ciment, éléments de remplissage - Ardoises composites hors fibro ciment - Ardoises en fibro ciment - Joints d'assemblage ou d'étanchéité, mastics, tresses - Revêtements intérieurs anti condensation (hors peintures) - Peintures des bardages métalliques Flocages, enduits projetés - Carton-amiante - Enduits extérieurs (projetés, lissés ou talochés), crépis extérieurs - Revêtements plastiques épais (RPE) - Peintures sur béton - Enduits pelliculaires de lissage/débullage - Colles et joints (faïence, pâte de verre, carrelage), ragréages, primaires d'accrochage, Imperméabilisants - Éléments en maçonnerie silico-calcaire (1880-1940) briques blanches silico-calcaire - Garnissage des joints de dilatation - Joints de dilatation - Couvre-joints - Appuis de fenêtres en fibres-ciment
Menuiseries extérieures	Joints de mastic de vitrage (notamment châssis aluminium) - Joints d'étanchéité entre menuiserie et structure - Garnitures de friction sur fenêtres basculantes - Plaques de fibres-ciment (allèges, coffres, etc.) - Peintures décoratives
Éléments associés aux façades	Conduits de fumées, de cheminée, de ventilation - Conduits d'eaux (pluviales et usées) - Éléments ponctuels : chéneaux, rives, corniches

Parois verticales intérieures	
Ouvrages ou Composants de la construction	**Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder**
Murs et cloisons maçonnés	Flocages. – Enduits à base de plâtre ou ciment ou projetés, lissés ou talochés - Enduits de ragréage, débullage, lissage - Joints de dilatation, d'assemblage, joints coupe-feu – Fourreaux (carton, fibres ciment...)
Poteaux	Flocages. – Enduits à base de ciment, lissés ou talochés (ragréage, débullage, lissage) – Joints de dilatation, d'assemblage avec poutraison – Entourages de poteau (carton-amiante, fibres-ciment, matériaux sandwich...), coffrages perdus
Cloisons sèches (assemblées, préfabriquées)	Panneaux de cloisons lisses ou moulurées, préfabriquées ou non – Enduits à base de plâtre ou ciment projetés, lissés ou talochés – Flocages - Plots de colle fixant les cloisons au mur - Bandes calicot - enduits de jointoiement des plaques de plâtre - Sous couches des tissus muraux - Isolants intérieurs fibreux, bourre en vrac - Jonctions entre panneaux préfabriqués et pieds / têtes de cloisons (notamment IGH et ERP) : tresse, carton, fibres-ciment -
Gaines et coffres verticaux	Flocages - Enduits à base de plâtre (projetés, lissés ou talochés) - Enduits à base de ciment, lissés ou talochés (ragréage, débullage, lissage) - Bandes calicot - enduits de jointoiement des plaques de plâtre cartonné - Panneaux (fibres-ciment, ...) - Jonctions entre panneaux (tresses, étanchéité entre panneaux)
Portes coupe-feu, pare-flamme, isothermiques, frigorifiques	Joints des portes coupe-feu, phoniques ou pare flammes (sur battant et dormant y compris oculus, et sur serrurerie) - Panneaux, plaques en fibres-ciment des vantaux, bakélite - Isolants intérieurs des portes
Revêtements de murs, poteaux, cloisons, gaines, coffres	Sous couches des tissus muraux, moquettes murales ou les vinyles - Panneaux décoratifs en fibre-ciment (lambris), revêtements durs en fibres-ciment - Colles et joints de carrelage ou de faïence, ragréage, primaire d'accrochage - Peintures décoratives (pailletées, gouttelettes, ...) - Revêtements bitumineux - Peintures intumescentes

Plafonds et faux plafond	
Ouvrages ou Composants de la construction	**Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder**
Plafonds.	Flocages. – Enduits à base de plâtre ou ciment projetés, lissés ou talochés - Panneaux collés vissés ou cloués - Coffrages perdus (carton-amiante, fibres-ciment, composite) - Bandes calicot - Enduits de jointoiement des plaques de plâtre - Sous couches des tissus muraux - Peintures intumescentes - Revêtements bitumineux - Peintures décoratives (pailletées, gouttelettes...) – Résines - Colles de carrelage, ragréages, primaires d'accrochage et joints de carrelage

Poutres et charpentes	Flocages - Enduits à base de plâtre ou ciment (projetés, lissés ou talochés) - Entourages de poutres (carton-amiante, fibres-ciment, matériaux sandwich) - Peintures intumescentes - Revêtements bitumineux - Peintures décoratives (pailletées, gouttelettes...) - Jonctions avec la façade, calfeutrements, joints (coupe-feu, de dilatation, de structure) -
Gaines et coffres horizontaux.	Flocages - Enduits à base de plâtre ou ciment (projetés, lissés ou talochés) - Bandes calicot - Enduits de jointoiement des plaques de plâtre cartonné - Panneaux (fibres-ciment, ...) - Jonctions entre panneaux (tresses, étanchéité entre panneaux)
Faux plafonds	Panneaux et plaques. – Jonctions entre faux plafond et structure, joints entre panneaux - Pare vapeur - Isolants posés dans le plénum au-dessus du panneau de faux plafond - Écrans de cantonnement et leurs joints (dans le plénum entre le faux plafond et le plancher supérieur) -
Suspentes et contrevents	Flocage – Protections en plâtre – Peintures intumescentes

Planchers et planchers techniques	
Ouvrages ou Composants de la construction	**Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder**
Revêtements de sols	Dalles de sol - Nez de marche - Dalles moquettes avec entrecouche noire - Sous-couches (carton, feutre, ...) des revêtements souples - Colles bitumineuses - Colles non bitumineuses – Moquette - Sols coulés à base ciment (terrazolith, etc.) - Peintures de sol - Colles et joints de carrelage, ragréages, primaires d'accrochage - Revêtements de sols sportifs - Joints de dilatation et d'assemblage - Joints de cantonnement sur faux planchers - Enduit de cuvelage - Rebouchages autour de conduits (principalement IGH et ERP), fourreaux en carton ou fibres-ciment

Conduits et accessoires intérieurs	
Ouvrages ou Composants de la construction	**Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder**
Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides)	Calorifuges (tresses, coquilles, matelas...) – Matelas - Enveloppes (bandes tissées enduites ou non), colles de calorifugeage - Joints entre éléments, joints plats prédécoupés pour brides - Rubans adhésifs – Mastics - Conduits en fibres-ciment, manchons - Conduits en fibres-bitumes (conduits de drainage) - Tresses dans câbles électriques d'alimentation, (notamment de secours, souvent orange), résistants au feu
Clapets/volets coupe-feu.	Clapets (tunnels, lames, joints) - Volets coupe-feu y compris ossature - Rebouchages et calfeutrements de clapets et volets coupe-feu
Vide-ordures.	Conduits et vidoirs en fibres-ciment - Joints d'étanchéité des trappes

Ascenseurs, monte-charges et escaliers mécaniques	
Ouvrages ou Composants de la construction	**Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder**
Portes et cloisons palières	Panneaux dans les portes palières - Panneaux des cloisons palières
Parois des équipements	Plaques, panneaux décoratifs (habillages cabines, joues des escaliers mécaniques...) - Calfeutrement entre mur et plancher (joint, bourre) – Isolants – Colles - Joints
Matériels en machinerie	Freins d'ascenseurs - Éléments de protection contre les arcs électriques intégrés dans des équipements de type contacteurs, sélecteurs, coupe-circuits... - Tresses - Joints plats

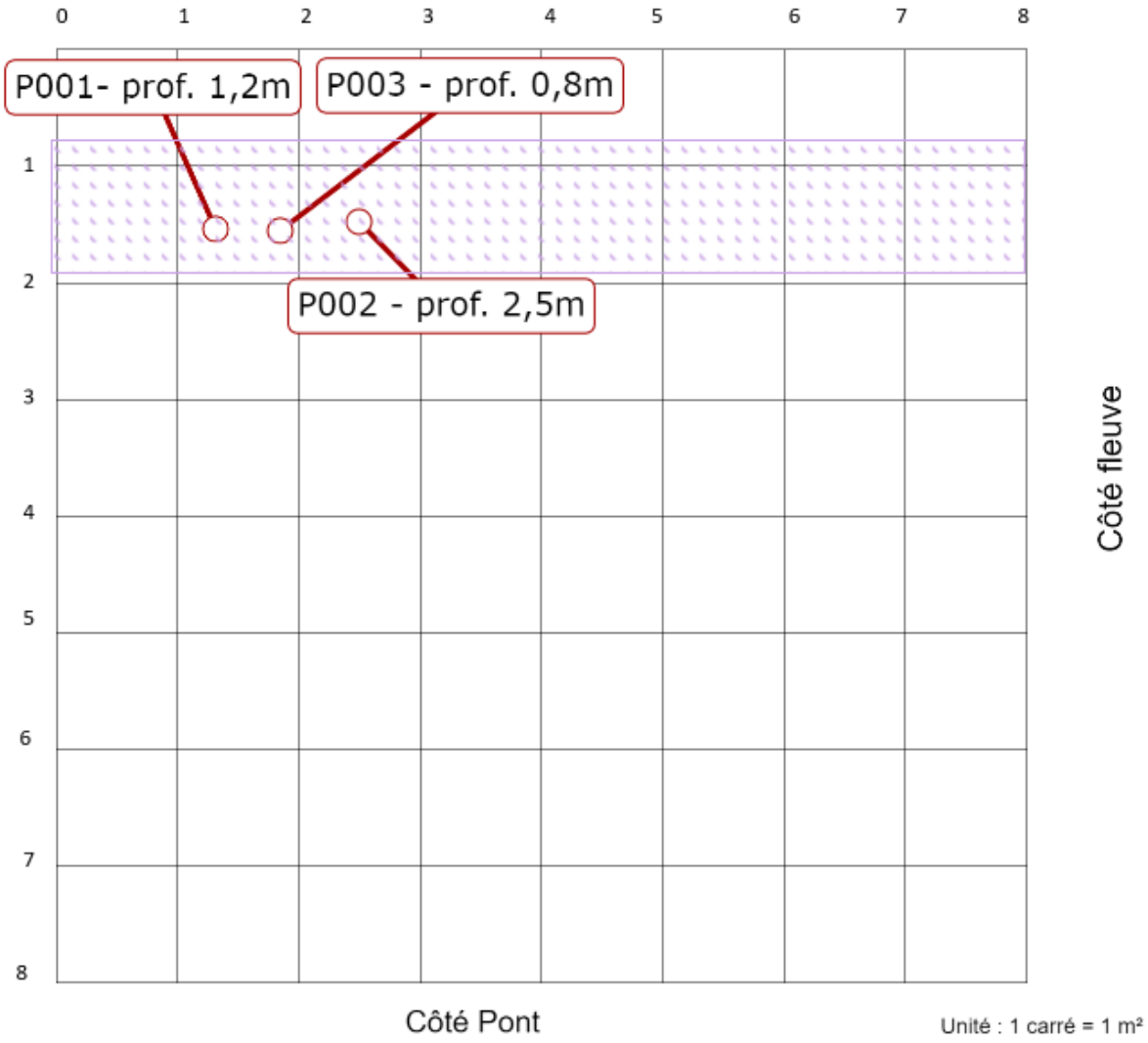
Équipements divers et accessoires	
Ouvrages ou Composants de la construction	**Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder**
Chaudières (mixtes, collectives), chauffe bains, radiateurs gaz modulables, Poêles à bois, à fuel, à charbon, Groupes électrogènes	Flocages – Bourres – Tresses – Calorifugeages - Joints d'étanchéité, joints plats prédécoupés pour brides - Dispositifs anti condensation (peintures, films, etc.) - Tissus, soufflets amortisseurs acoustiques.
Convecteurs et radiateurs électriques	Isolants thermiques cartonnés -Tresses des diffuseurs
Fusibles à broche	Carton, tresse
Canalisations électriques préfabriquées	Isolants
Coffres-forts	Portes et parois
Portes de placard, baignoires et éviers métalliques	Plaques souples bitumineuses antivibratiles
Jardinières, bac à sable incendie	Éléments en fibres-ciment

Fondations et soubassements	
Ouvrages ou Composants de la construction	**Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder**
Étanchéité des murs enterrés	Enduits bitumineux des ouvrages enterrés
Parois verticales et horizontales enterrées	Joints de fractionnement, de rupture, de dilatation
Conduits et fourreaux	Fourreaux en fibres-ciment dans maçonnerie

Aménagements, voiries et réseaux divers	
Ouvrages ou Composants de la construction	**Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder**
Conduits, Siphons	Éléments de canalisations enterrés en fibres-ciment
Voiries	Enrobés bitumineux des couches de voirie (juste partie bitume), asphaltes
Espaces sportifs	Revêtements de sols
Aménagements extérieurs	Éléments en fibres-ciment (jardinières, bordures...)

Le repérage amiante en cas de démolition peut donner lieu à des démontages et sondages destructifs.

Schémas

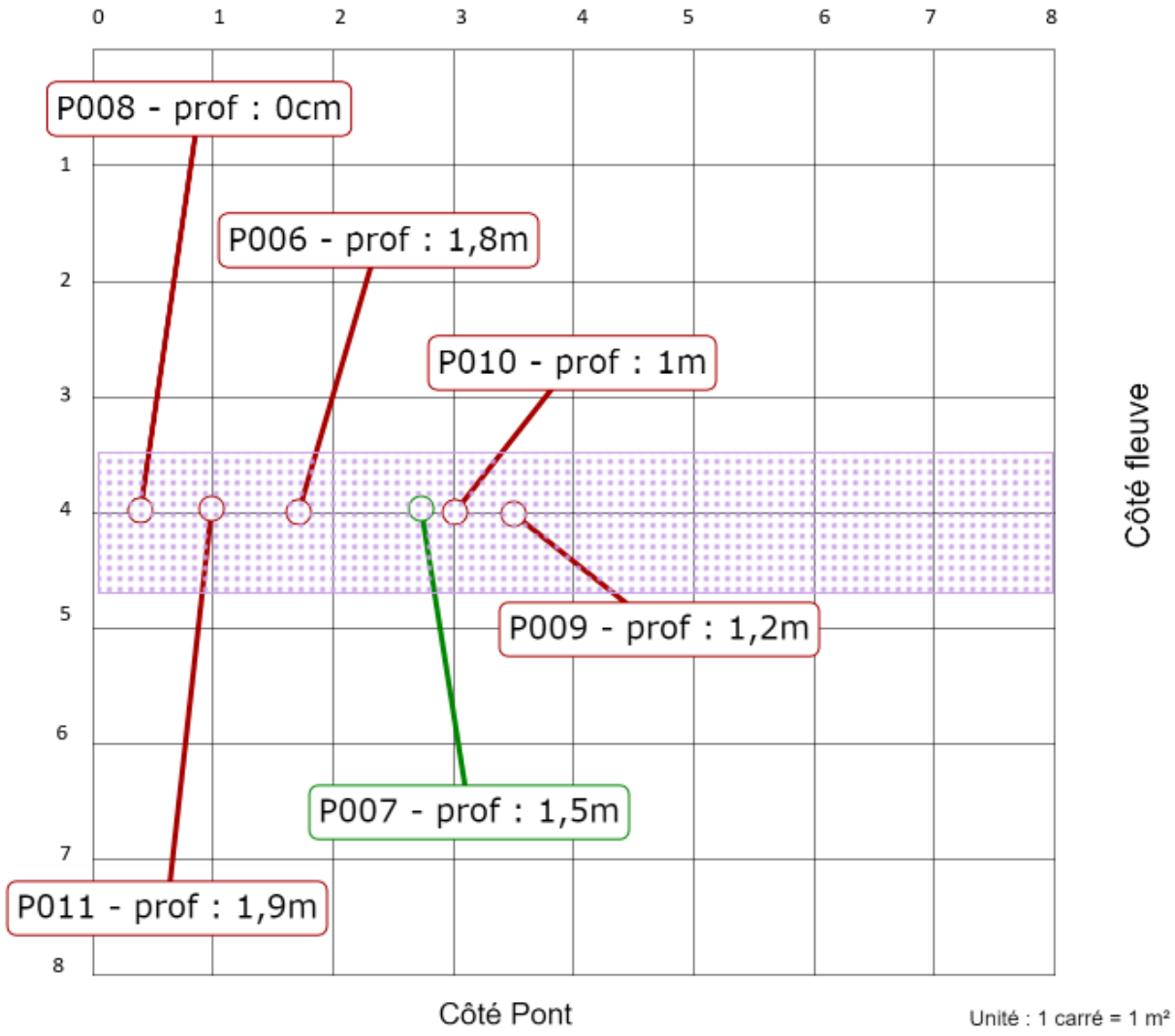


elm Examen en présence

P00X Prélèvement

Tranchée

Réf : DIA-BRR02-2101-014	MAILLE C2 (tranchée haute)		Planche de repérage technique
Rue des Evens, 44550 MONTOIR DE BRETAGNE	Indice A	Auteur : Monsieur Frédéric BARREAU	12/01/2021



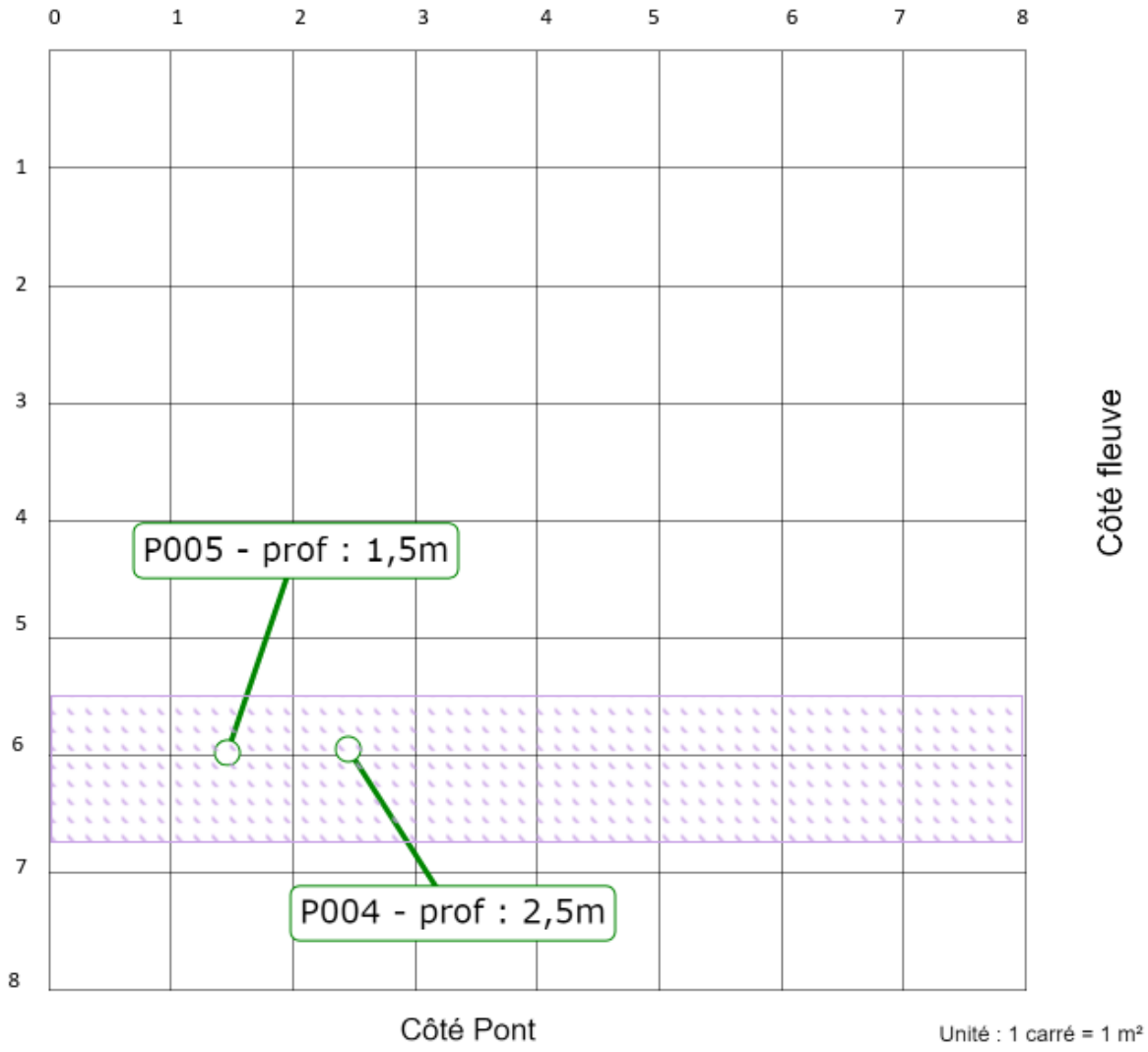
elm Examen en présence

elm Examen en absence

P00X Prélèvement

Tranchée

Réf : DIA-BRR02-2101-014	MAILLE C2 (tranchée médiane)		Planche de repérage technique
Rue des Evens, 44550 MONTOIR DE BRETAGNE	Indice A	Auteur : Monsieur Frédéric BARREAU	12/01/2021

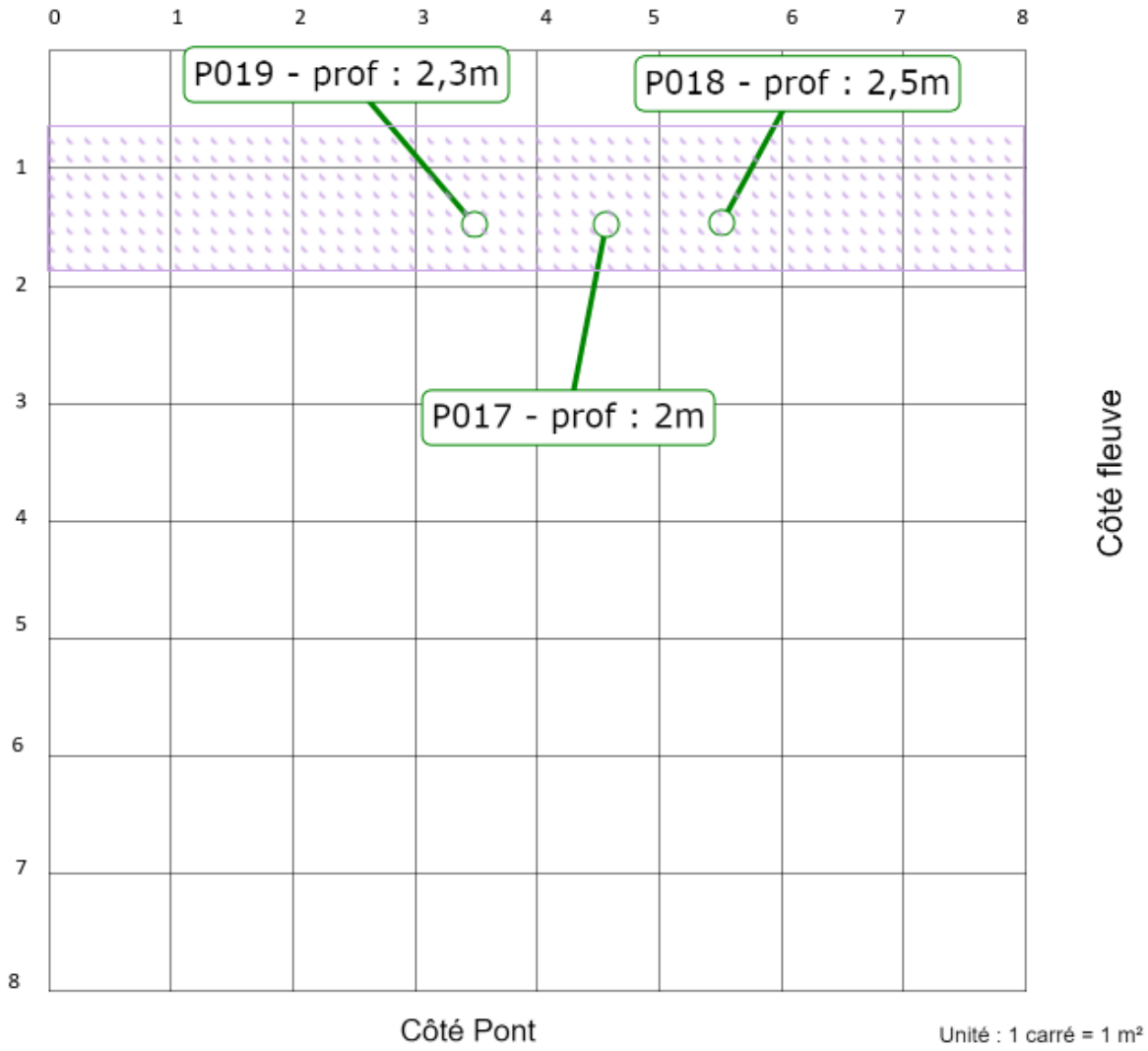


elm Examen en absence

P00X Prélèvement

Tranchée

Réf : DIA-BRR02-2101-014	MAILLE C2 (tranché basse)		Planche de repérage technique
Rue des Evens, 44550 MONTOIR DE BRETAGNE	Indice A	Auteur : Monsieur Frédéric BARREAU	12/01/2021

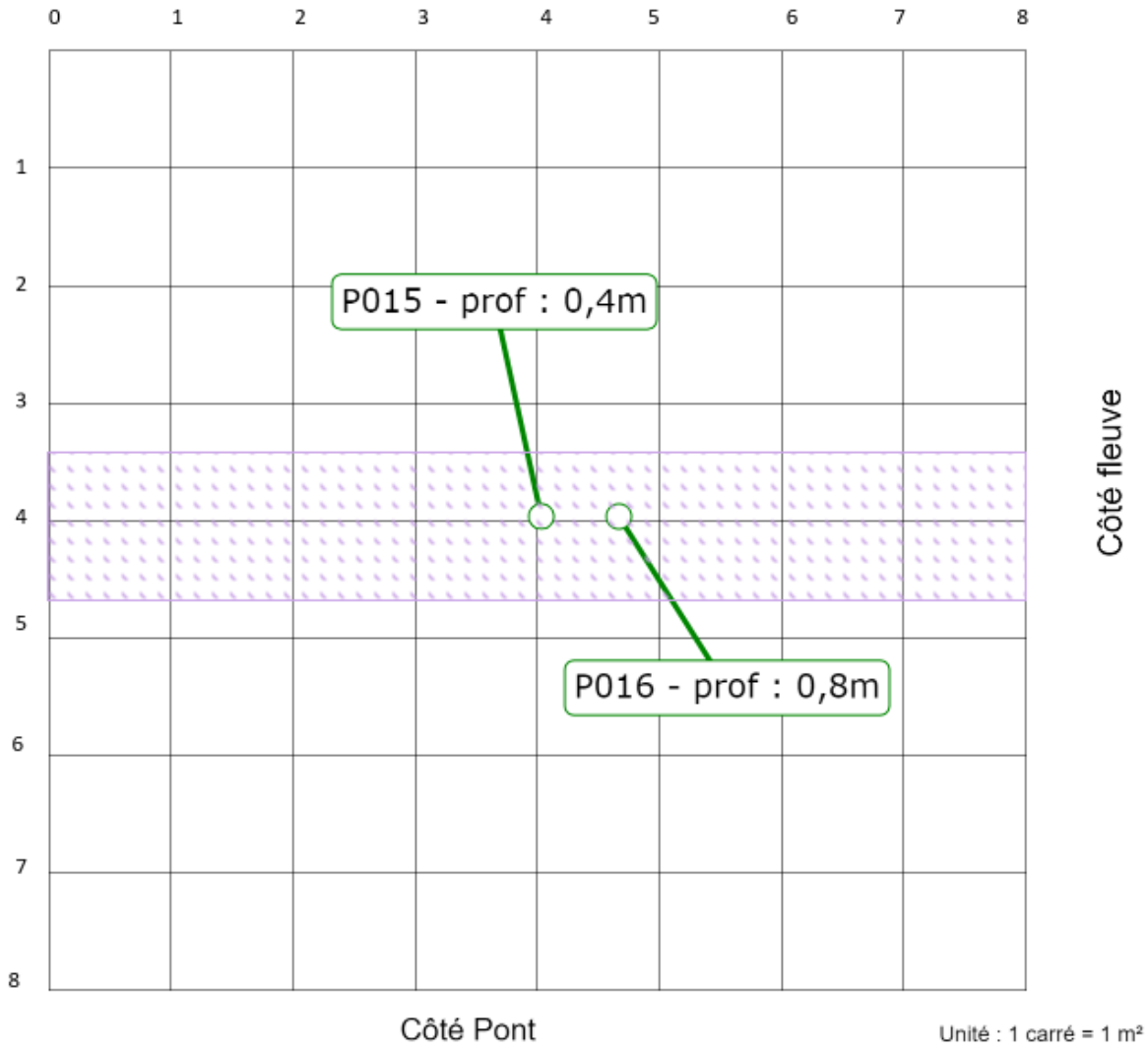


elm Examen en absence

P00X Prélèvement

Tranchée

Réf : DIA-BRR02-2101-014	MAILLE E5 (tranchée haute)		Planche de repérage technique
Rue des Evens, 44550 MONTOIR DE BRETAGNE	Indice A	Auteur : Monsieur Frédéric BARREAU	12/01/2021

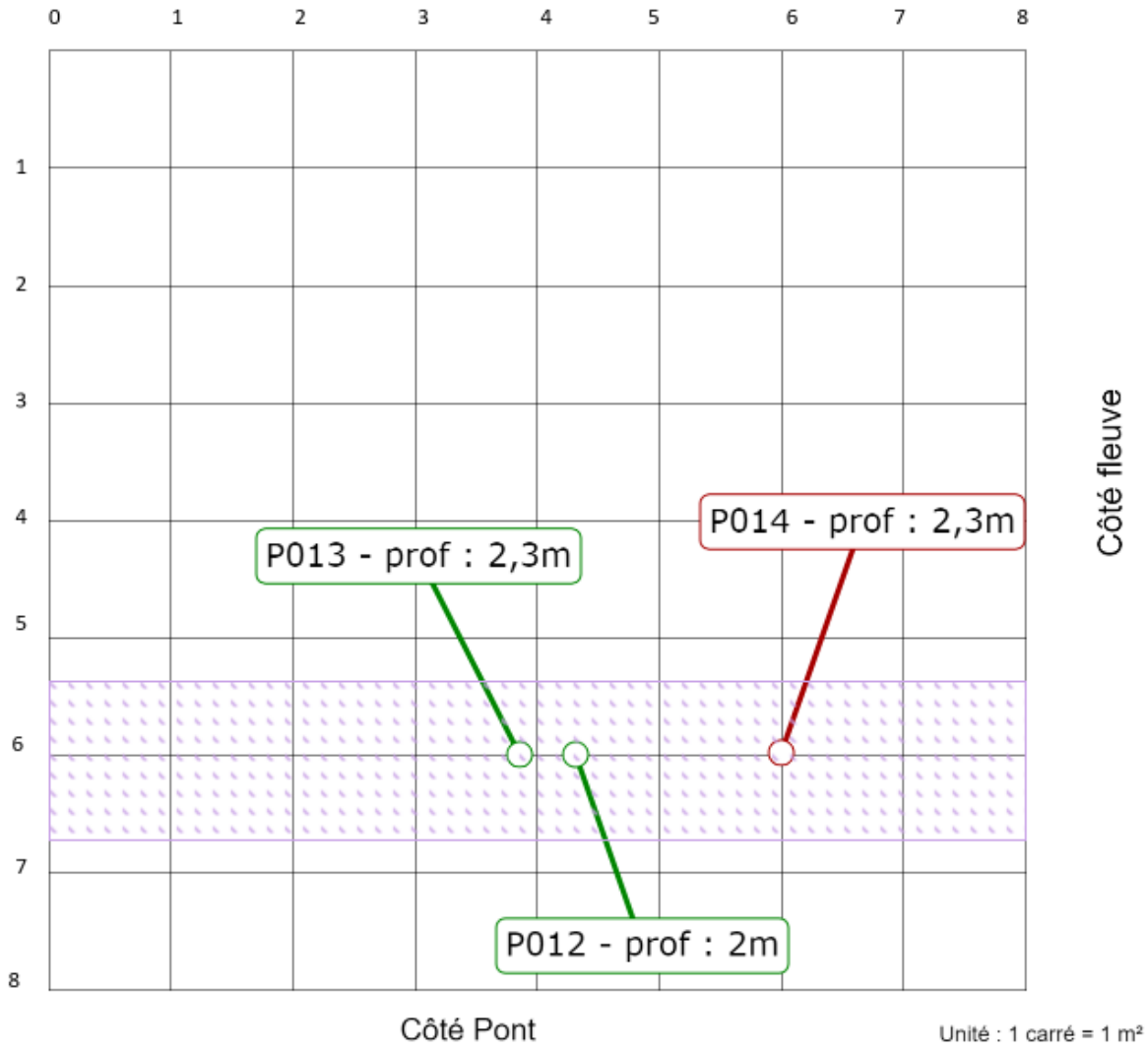


elm Examen en absence

P00X Prélèvement

Tranchée

Réf : DIA-BRR02-2101-014	MAILLE E5 (tranché médiane)		Planche de repérage technique
Rue des Evens, 44550 MONTOIR DE BRETAGNE	Indice A	Auteur : Monsieur Frédéric BARREAU	12/01/2021



elm Examen en présence

elm Examen en absence

P00X Prélèvement

Tranchée

Réf : DIA-BRR02-2101-014	MAILLE E5 (tranchée basse)		Planche de repérage technique
Rue des Evens, 44550 MONTOIR DE BRETAGNE	Indice A	Auteur : Monsieur Frédéric BARREAU	12/01/2021

Parc d'affaires Espace Performances Bât K
35760 SAINT-GREGOIRE
Tel : 02.99.35.41.41
Fax : 02.23.22.52.27
www.itga.fr

Accréditation n° 1-5970

Liste des sites et portées disponibles sur www.cofrac.fr

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole :

RAPPORT SYNTHÉTIQUE D'ANALYSE NUMÉRO IT0721-3347 EN DATE DU 22/01/2021

RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR PRELEVEMENT(S) DE MATERIAU(X)

Ce rapport ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse tels qu'ils ont été reçus au laboratoire.
Les informations fournies par le client sont simplement retranscrites et identifiées comme telles.

Client : MCFB DIAGNOSTICS 2 rue de Crucy Immeuble Acropole 44000 NANTES	Réf. Commande ITGA : IT0721-3347 Réf. Commande Client : DIA-BRR02-2101-014-13-01-2021-19-33-49

Prélèvement(s) : Reçu au laboratoire le : 18/01/2021

Préparation(s) : Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon

ou - Pour une analyse au Microscope Optique à Lumière Polarisée (MOLP) : Prélèvement et montage adapté sur lame de microscopie
- Pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) en fonction de la nature de la prise d'essai :
(1) - Traitement mécanique en milieu aqueux (méthode interne : IT085 ou IT453)
(2) - Traitement chimique et mécanique au chloroforme (méthode interne : IT286)

Technique(s) Analytique(s) : - Microscopie Optique à Lumière Polarisée (guide HSG 248 - Appendice 2) : Morphologie et critères optiques
La détection de fibres d'amiante optiquement observables est garantie si la teneur est supérieure ou égale à 0,1 % en masse.

ou - Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050) : Morphologie, EDX et diffraction électronique
La détection de fibres d'amiante est garantie si la teneur est supérieure ou égale à 0,1 % en masse.

Résultat(s) :

Fraction analysée	Technique analytique (Méthode de préparation)	Nombre de préparations	Date d'analyse	Résultat / Variété d'amiante
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16029
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-001		Description ITGA :		Fibrociment gris avec fibres visibles avec poussières
Fibrociment gris avec fibres visibles avec poussières	MOLP	1	19/01/2021	Présence de fibres d'amiante / Chrysotile
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16030
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-002		Description ITGA :		Fibrociment gris avec fibres visibles
Fibrociment gris avec fibres visibles	MOLP	2	19/01/2021	Présence de fibres d'amiante / Crocidolite - Chrysotile
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16031
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-003		Description ITGA :		Fibrociment gris avec fibres visibles avec poussières
Fibrociment gris avec fibres visibles avec poussières	MOLP	1	20/01/2021	Présence de fibres d'amiante / Chrysotile
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16032
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-004		Description ITGA :		Carrelage / Joint cassant gris / Colle grise / Matériau compact gris hétérogène
Carrelage + joint cassant gris non séparable + colle grise non séparable + matériau compact gris hétérogène	META (1)	1	20/01/2021	Amiante non détecté / -

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

RAPPORT SYNTHÉTIQUE D'ANALYSE NUMÉRO IT0721-3347 EN DATE DU 22/01/2021

RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR PRELEVEMENT(S) DE MATERIAU(X)

Fraction analysée	Technique analytique (Méthode de préparation)	Nombre de préparations	Date d'analyse	Résultat / Variété d'amiante
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16033
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-005		Description ITGA :		Agrégats d'enrobés bitumineux – prise d'essai 1 / Agrégats d'enrobés bitumineux – prise d'essai 2 / Agrégats d'enrobés bitumineux – prise d'essai 3
Agrégats d'enrobés bitumineux – prise d'essai 1 + agrégats d'enrobés bitumineux – prise d'essai 2 + agrégats d'enrobés bitumineux – prise d'essai 3	META (2)	1	20/01/2021	Amiante non détecté / -
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16034
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-006		Description ITGA :		Fibrociment gris avec fibres visibles avec poussières
Fibrociment gris avec fibres visibles avec poussières	MOLP	2	19/01/2021	Présence de fibres d'amiante / Chrysotile - Crocidolite
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16035
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-007		Description ITGA :		Peinture / Enduit compact gris hétérogène
Peinture non séparable + enduit compact gris hétérogène	META (1)	1	20/01/2021	Amiante non détecté / -
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16036
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-008		Description ITGA :		Fibrociment gris avec fibres visibles / Matériau gris en vrac
Fibrociment gris avec fibres visibles + matériau gris en vrac non séparable	MOLP	2	19/01/2021	Présence de fibres d'amiante / Chrysotile - Crocidolite
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16037
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-009		Description ITGA :		Fibrociment gris avec fibres visibles / Matériau gris en vrac
Fibrociment gris avec fibres visibles + matériau gris en vrac non séparable	MOLP	1	19/01/2021	Présence de fibres d'amiante / Chrysotile
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16038
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-010		Description ITGA :		Fibrociment gris avec fibres visibles avec poussières
Fibrociment gris avec fibres visibles avec poussières	MOLP	2	19/01/2021	Présence de fibres d'amiante / Crocidolite - Chrysotile
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16039
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-011		Description ITGA :		Fibrociment gris avec fibres visibles avec poussières
Fibrociment gris avec fibres visibles avec poussières	MOLP	1	19/01/2021	Présence de fibres d'amiante / Chrysotile
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16040
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-012		Description ITGA :		Matériau compact gris hétérogène
Matériau compact gris hétérogène	META (1)	1	20/01/2021	Amiante non détecté / -
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16041
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-013		Description ITGA :		Matériau compact gris hétérogène avec poussières
Matériau compact gris hétérogène avec poussières	META (1)	1	20/01/2021	Amiante non détecté / -
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16042
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-014		Description ITGA :		Fibrociment gris avec fibres visibles avec poussières
Fibrociment gris avec fibres visibles avec poussières	MOLP	1	19/01/2021	Présence de fibres d'amiante / Chrysotile

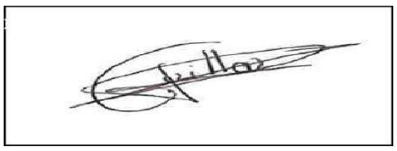
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

RAPPORT SYNTHÉTIQUE D'ANALYSE NUMÉRO IT0721-3347 EN DATE DU 22/01/2021

RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR PRELEVEMENT(S) DE MATERIAU(X)

Fraction analysée	Technique analytique (Méthode de préparation)	Nombre de préparations	Date d'analyse	Résultat / Variété d'amiante
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16043
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-015		Description ITGA :		Agrégats d'enrobés bitumineux – prise d'essai 1 / Agrégats d'enrobés bitumineux – prise d'essai 2 / Agrégats d'enrobés bitumineux – prise d'essai 3
Agrégats d'enrobés bitumineux – prise d'essai 1 + agrégats d'enrobés bitumineux – prise d'essai 2 + agrégats d'enrobés bitumineux – prise d'essai 3	META (2)	1	20/01/2021	Amiante non détecté / -
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16044
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-016		Description ITGA :		Carrelage / Matériau compact gris hétérogène
Carrelage + matériau compact gris hétérogène	META (1)	1	20/01/2021	Amiante non détecté / -
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16045
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-017		Description ITGA :		Carrelage / Matériau compact gris hétérogène
Carrelage + matériau compact gris hétérogène	META (1)	1	20/01/2021	Amiante non détecté / -
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16046
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-018		Description ITGA :		Matériau compact gris
Matériau compact gris	META (1)	1	20/01/2021	Amiante non détecté / -
Réf dossier client : DIA-BRR02-2101-014		Réf échantillon ITGA :		IT142101-16047
Réf échantillon client : DIA-BRR02-2101-014-019		Description ITGA :		Carrelage / Colle beige / Ragréage gris
Carrelage + colle beige non séparable + ragréage gris	META (1)	1	20/01/2021	Amiante non détecté / -

Validé par : Audrey GUILLOU - Analyste



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

Attestation d'assurance

Sarl GALEY - LABAUTHE ASSURANCES
21 Place Dupuy
31000 TOULOUSE
Tel. 05 62 73 09 09
Email. agence.galeylabauthe@axa.fr
n° Orias 10 053 214

Assurance et Banque

ATTESTATION D'ASSURANCE

La société AXA FRANCE représentée par la *SARL GALEY – LABAUTHE ASSURANCES* atteste que l'entreprise **MCFB DIAGNOSTICS** représentée par **Madame, Monsieur Marie-Christine et Frédéric BARREAU,** domiciliée **Immeuble l'Acropole, 2 rue de Crucy 44000 NANTES** est titulaire du contrat suivant, en cours pour la période du 01/01/2021 au 31/12/2021 couvrant les conséquences pécuniaires de sa responsabilité civile suivant les dispositions des conditions générales et particulières :

ASSURANCE RESPONSABILITE CIVILE N° 1148866204 Contrat « Groupe »
Pour les activités désignées ci-dessous, telles que décrites aux conditions particulières du contrat ci-dessus référencés et exercées conformément aux dispositions des décrets et lois en vigueur :

Photo 360 et visite virtuelle	Argiles
Diagnostic de Performance Energétique sans mention	ENSA (Etat des Nuisances Sonores Aériennes)
Diagnostic de Performance Energétique avec Mention	Etat parasitaire
Constat Amiante Vente sans mention	Etat relatif à la présence de Termites dans le bati
Constat Amiante Vente avec mention	Mérules
Dossier Technique Amiante sans mention	Etats des lieux
Dossier Technique Amiante avec mention	Superficie Carrez/Habitable et autres
Constat du Risque d'Exposition au Plomb (vente, location, parties communes)	Amiante avant démolition
	Amiante avant travaux immeubles bâtis
Contrôle périodique amiante	Plomb avant travaux
Diagnostic défiscalisation ancien	Plomb avant démolition
Logement décent	Termites avant démolition
Dossier Amiante Parties Privatives	Attestation de respect de la RT 2012
Etat des installations intérieures d'Electricité	Examen visuel après travaux de retrait d'amiante
Etat des installations intérieures de Gaz	Mission de mesures d?activité volumique de radon dans les bâtiments et activités prévus à l?article R 4451-44 du code du travail et chez les particuliers
Etat des Risques et Pollutions	
Etat des Risques de pollution des sols (ERPS)	

Extrait du tableau des garanties spécifiques à l'assuré désigné ci-dessus et par Cabinet de diagnostics :

1. *Tous dommages corporels matériels et immatériels consécutifs confondus : 10.772.913 € par sinistre*
2. *Faute inexcusable (dommages corporels) 1.000.000 € par sinistre et 2.000.000 € par année d'assurance*
3. *Atteinte à l'environnement :*
   - *Tous dommages confondus : 788.630 € par année d'assurance*
4. *Dommages immatériels non consécutifs : : 2.000.000 € par année d'assurance*
5. *Dommages aux biens confiés : 345.145 € par sinistre*
6. *Défense : inclus dans la garantie mise en jeu*
7. *Recours : 28.354 € par litige*

La présente attestation ne peut engager la compagnie AXA FRANCE en dehors des limites précisées par les clauses et conditions du contrat auquel il se réfère.

Fait à Toulouse, le 10 décembre 2020
Pour la *Sarl GALEY – LABAUTHE ASSURANCES*



Certificat de compétence



Certificat de compétences
Diagnostiqueur Immobilier

N° CPDI2475 Version 008

Je soussigné, Philippe TROYAUX, Directeur Général d'I.Cert, atteste que :

Monsieur BARREAU Frédéric

Est certifié(e) selon le référentiel I.Cert dénommé CPE DI DR 01, dispositif de certification de personnes réalisant des diagnostics immobiliers pour les missions suivantes :

Amiante avec mention	Amiante Avec Mention** Date d'effet : 11/08/2017 - Date d'expiration : 10/08/2022
Amiante sans mention	Amiante Sans Mention* Date d'effet : 11/08/2017 - Date d'expiration : 10/08/2022
DPE tout type de bâtiments	Diagnostic de performance énergétique avec mention : DPE tout type de bâtiment Date d'effet : 12/12/2018 - Date d'expiration : 11/12/2023
DPE individuel	Diagnostic de performance énergétique sans mention : DPE individuel Date d'effet : 12/12/2018 - Date d'expiration : 11/12/2023
Electricité	Etat de l'installation intérieure électrique Date d'effet : 13/11/2018 - Date d'expiration : 12/11/2023
Gaz	Etat de l'installation intérieure gaz Date d'effet : 14/11/2018 - Date d'expiration : 13/11/2023
Plomb	Plomb : Constat du risque d'exposition au plomb Date d'effet : 14/11/2018 - Date d'expiration : 13/11/2023
Termites	Etat relatif à la présence de termites dans le bâtiment - France métropolitaine Date d'effet : 29/07/2019 - Date d'expiration : 28/07/2024

En foi de quoi ce certificat est délivré, pour valoir et servir ce que de droit.
Edité à Saint-Grégoire, le 29/07/2019.

* Missions de repérage des matériaux et produits de la liste A et des matériaux et produits de la liste B et évaluations périodiques de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A dans les bâtiments autres que ceux relevant de la mention.
**Missions de repérage des matériaux et produits de la liste A et des matériaux et produits de la liste B et évaluations périodiques de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A dans des immeubles de grande hauteur, dans des établissements recevant du public répondant aux catégories 1 à 4, dans des immeubles de travail hébergeant plus de 300 personnes ou dans des bâtiments industriels. Missions de repérage des matériaux et produits de la liste C. Les examens visuels à l'issue des travaux de retrait ou de confinement. Arrêté du 21 novembre 2006 modifié définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs des constats de risque d'exposition au plomb, des diagnostics du risque d'intoxication par le plomb des peintures ou des contrôles après travaux en présence de plomb, et les critères d'accréditation des organismes de certification - Arrêté du 25 juillet 2016 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs de repérages, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante, et d'examen visuel après travaux dans les immeubles bâtis et les critères d'accréditation des organismes de certification - Arrêté du 30 octobre 2006 modifié définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'état relatif à la présence de termites dans le bâtiment et les critères d'accréditation des organismes de certification - Arrêté du 16 octobre 2006 modifié définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant le diagnostic de performance énergétique ou l'attestation de prise en compte de la réglementation thermique, et les critères d'accréditation des organismes de certification - Arrêté du 6 avril 2007 modifié définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'état de l'installation intérieure de gaz et les critères d'accréditation des organismes de certification - Arrêté du 8 juillet 2008 modifié définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'état de l'installation intérieure d'électricité et les critères d'accréditation des organismes de certification.

I.Cert Institut de Certification

Certification de personnes
Diagnostiqueur
Portée disponible sur www.icert.fr

Parc d'Affaires, Espace **Performance** – Bât K – 35760 Saint-Grégoire

cofrac ACCRÉDITATION N° 4-0522 PORTÉE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR CERTIFICATION DE PERSONNES

CPE DI FR 11 rev13



ANNEXE 2

STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

Réf. CATENE_SAINT NAZAIRE

31/05/2021

SUEZ RR IWS Remediation France - Territoire Sud-Ouest
ZA Montredon, 6 rue Apollo
31240 L'UNION, France

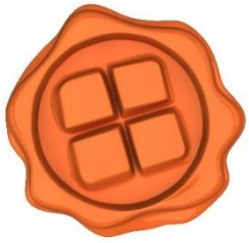
Stratégie d'échantillonnage [Code du Travail]

ENTREPRISE : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE

Référence du Chantier : CH-ALC-2021-099

Adresse / lieu du chantier : Rue des Evens
44550 MONTOIR DE BRETAGNE

Remis à Madame ESTIVALS
(Email : marinealizee.estivals@suez.com ; Tél : 0647451981)
6 rue Apollo ZA MONTREDON 31240 L'UNION
A AUZEVILLE TOLOSANE, le 7/5/2021
Fait référence au(x) devis : DEV-ALC-2445-V1



aléa CONTRÔLES
Sans aucun doute !

TABLE DES MATIERES

1. CONTEXTE DES MESURAGES 5

2. ELEMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE 5

3. VALIDATION DE LA STRATEGIE 5

4. DESCRIPTION DE L'INTERVENTION 6

5. MESURES SUR OPERATEURS 8

6. MESURES A POINT FIXE – PENDANT TRAVAUX PRELIMINAIRES ET PREPARATOIRES, PENDANT TRAVAUX ET INTERVENTIONS LIES A L'AMIANTE 12

7. SYNTHESE 14

8. ANNEXES 15

8.1 PARTIE NON RATTACHEE A L'ACCREDITATION COFRAC D'ALEA CONTROLES : QUALITE DE L'EAU – DOSAGE DES MATIERES EN SUSPENSION 15

8.2 DOCUMENTS DE REFERENCE 15

8.3 DEFINITIONS 15

8.4 DEFINITION DES OBJECTIFS : 19

8.5 METHODE REDACTION DE STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE 21

8.5.1 Définition du périmètre d'investigation 21

8.5.2 Définition des zones homogènes 21

8.5.3 Nombre de pièces unitaires et nombre des prélèvements 21

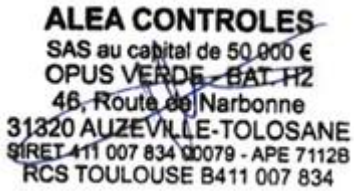
8.5.4 Détermination du nombre minimal de prélèvements 22

8.5.5 Choix des lieux de prélèvements 23

8.6 PRECISIONS MESURES SUR OPERATEURS NF X43-269 23

8.7 PRECISIONS MESURES A POINT FIXE NF X43-050 23

8.8 INFORMATIONS LABORATOIRE 24

Version N	2 Ce document annule et remplace le document «STR-CH-ALC-2021-099-V1» qui devra nous être renvoyé ou détruit. Modification du processus 3
Stratégie rédigée par	Prénom NOM : Romain DESISLES Fonction : Responsable de Production  Visa
Stratégie validée par	Prénom NOM : Romain DESISLES Fonction : Responsable de Production  Visa
Retour accord client	Prénom NOM : Fonction : Visa
Avis, commentaires du Service de santé au travail, du CSE, ou à défauts les délégués du personnels	Prénom NOM : Fonction : Visa Commentaires :
Stratégie rédigée entièrement sous accréditation COFRAC ?	☑ OUI ☐ NON
Commentaire	Sans objet

	SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles est accrédité COFRAC.
	Accréditation N° 1-6087 Portée disponible sur www.cofrac.fr

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les essais couverts par l'accréditation COFRAC sont identifiés dans la portée d'accréditation des laboratoires.

Partie air – amiante :

Portée d'accréditation (stratégie, prélèvement, résultat) du laboratoire SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles : Accréditation COFRAC Essais, n°1-6087, liste des implantations et portée disponibles sous www-cofrac.fr,

Portée d'accréditation (analyse) du laboratoire sous-traitant EUROFINS ou ITGA,

Portées disponibles sur www.cofrac.fr

Mesures des Matières En Suspension Totale (MEST) dans l'eau :

Les prélèvements, analyses et résultats de ces mesures ne sont pas rendus sous l'accréditation COFRAC d'Aléa Contrôles.

Aléa Contrôles a mis en place une référence unique pour chaque chantier (Numéro du chantier), cette référence permet la traçabilité et la confidentialité des données transmises. Cette référence prend la forme suivante : CH-XXX(Trigramme Agence accréditée émettrice)-XXXX(Année)-XXX(Numéro de chantier) et est inscrite dans l'en-tête en haut à droite du document. Dans la stratégie, elle est précédée de la mention STR. Dans le rapport final elle est précédée de la mention RF. Chaque document peut nécessiter des modifications qui entraineront une montée de version, ces modifications seraient alors identifiées dans la case commentaires sur la page où se trouve la signature du rédacteur du document.
Cette stratégie s'appuie sur les dernières versions de tous les documents

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1. CONTEXTE DES MESURAGES

Votre entreprise souhaite réaliser des mesurages d'empoussièrement en fibres d'amiante dans l'air afin de répondre aux exigences du le code du travail qui prévoit la réalisation des mesures individuelles sur opérateurs et des mesures environnementales avant, pendant et après les travaux de retrait/encapsulage ou des interventions/maintenances sur des matériaux ou produits amiantés.

2. ELEMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE

La stratégie d'échantillonnage est établie à partir des informations et documents transmis par l'entreprise.
Documents et informations transmis par le client :

- Plan de retrait,
- Liste des processus,
- Repérage amiante avant travaux,
- Plan du périmètre d'investigation

3. VALIDATION DE LA STRATEGIE

Il n'y a pas eu de visite préalable sur site. La stratégie a été validée le 12/04/2021 (1ER jour de la campagne de prélèvements, avant réalisation des mesures) par M. DESISLES Romain (Responsable de Production).

4. DESCRIPTION DE L'INTERVENTION

DESCRIPTION INTERVENTION CHANTIER	
Type d'environnement :	☑ Plein air urbain ☐Plein air campagne ☐Milieu intérieur
Nature des travaux :	☑ Sous-section 3 (retrait/encapsulage) ☐ Sous-Sous-section 4 (Intervention/maintenance)
Type d'intervention :	Retrait d'environ 506 tonnes de terres impactées par des matériaux contenant de l'amiante.
Effectif prévu	L'équipe est composée d'un encadrant technique, un chef de chantier et 2 opérateurs.
Commentaires :	Date de réalisation prévisionnelle du chantier : 08/04/2021

Définition du périmètre d'investigation

A la demande du client, le périmètre d'investigation comprend la plateforme de stockage temporaire des terres située rue des Events à Montoir-de-Bretagne où se dérouleront les travaux.
Schéma du périmètre :



OBJECTIFS GENERAUX VISES :	
MESURES SUR OPERATEURS	
Mesures pendant le chantier	☑ Evaluer / caractériser les taux et les niveaux d'empoussièrement générés par les processus ou les phases opérationnelles mis en œuvre pour le retrait ou encapsulage de matériaux ou produits contenant de l'amiante. L'exposition 8h pourra, le cas échéant, ensuite être calculée. ☐ Surveiller les taux et les niveaux d'empoussièrement générés par les processus ou les phases opérationnelles mis en œuvre pour le retrait ou encapsulage de matériaux ou produits contenant de l'amiante.
MESURES A POINT FIXE	
Mesures avant chantier	☐ Vérifier si des matériaux ou produits amiantés ont entrainé l'émission de fibres d'amiante dans l'air et réaliser une évaluation des risques initiale.
Mesures pendant le chantier	☑ Vérifier l'impact des opérations sur leur environnement du chantier et l'absence de dispersion de fibres d'amiante en dehors de la zone des travaux.
Mesure après le chantier	☐ Connaitre l'empoussièrement à l'intérieur de la zone de travail à l'issue des travaux et effectuer l'enlèvement du dispositif de confinement.

5. MESURES SUR OPERATEURS

Objectif retenu (Référence GA X46-033) :	J-Caractérisation du processus (SA ≤ 1 f/L) Confère paragraphe « Définition des objectifs » en ANNEXE	
DESCRIPTION DE PROCESSUS/PHASE OPERATIONNELLE		
REFERENCE DU PROCESSUS OU DE LA PHASE OPERATIONNELLE :	Processus 3 : Pelletage manuel de résidus amiantés issus de bâtiments sinistrés et de site pollués	
Référence et description du GES	GES 1, opérateurs 1 : humidification, ramassage des débris et fermeture des sacs	
Type de lieu de travail :	Lieu de travail en plein air	
Type de chantier	Validation	
MPCA :	Matériaux contaminés par un matériau amianté	
Outil / Technique :	Pelletage manuel	
Processus ou phase à plusieurs tâches cyclique[1] (non continu) :	Non (continu)	
Moyen de Protection Collective :	**Travail à l'humide :**	Humidification du matériau par pulvérisation des matériaux seule
	Captage/Aspiration la source :	Absence de captage localisé
	Confinement :	Absence
Empoussièrement en amiante	**Niveau attendu en fibres d'amiante (f/L) : (Scolamiante, processus validé, autre…)**	157.00 f/L (Scolamiante)
Equipement de Protection Individuelle	**Appareil de Protection Respiratoire prévu :**	VA
Description des tâches réalisées	Dépose du conteneur benne dans la benne selon le mode opératoire Se positionner en retrait de la benne lors de son chargement mécanique Une fois le chargement mécanique réalisé, ramasser les morceaux restant autour de la benne Procéder à la fermeture de la sache Apposer le scellé	
Tâches du processus ou de la phase opérationnelle retenues (Séquence unitaire)	Se positionner en retrait de la benne lors de son chargement mécanique Une fois le chargement mécanique réalisé, ramasser les morceaux restant autour de la benne Procéder à la fermeture de la sache	
Durée d'une séquence	90 minutes	
Nombre de séquences par jour	4	
Nombre de jours	1	

[1] Processus cyclique : ensemble de tâches réalisées dans un ordre chronologique défini, une fois la dernière tâche réalisée, les opérateurs recommencent à première tâche. La durée d'un cycle doit rester approximativement identique d'un cycle à l'autre.

Empoussièrement général attendu : (connu ou retour d'expérience)	Faible

Durée représentative *du processus ou de la phase opérationnelle (Tr)* :	90 minutes
Durée de saturation en amiante du filtre TsatA :	7431 minutes
Durée de saturation en poussières générales du filtre TsatP :	360 minutes
Durée de saturation du filtre : *(min (TsatA ;TsatP))*	360 minutes
Sensibilité Analytique visée :	(SA ≤ 1 f/L)
Tmin Durée minimale de prélèvement pour atteindre la SA visée :	222 minutes avec des paramètres d'analyse standards

PRELEVEMENT – ANALYSES

A	B	C	D	E	F	G			
Processus / Phase opérationnelle	**Nombre d' opérateurs**	**Nombre de pompes par opérateur**	**Temps minimum de prélèvement effectif** Tmin /(BxC) (min)	**Tsat** (min)	**Nombre de filtres par pompe** D/E	**Nombre total de filtres** BxCxF	**DUREE TOTALE DE PRELEVEMENT (T_{min}=222 min)** Tr x B x C	**FRACTION A ANLYSER**	**Type de prélèvement**
Processus 3	1	2	111	360	1	2	180	1/2	Analyse conjointe

Objectif retenu (Référence GA X46-033) :	J-Caractérisation du processus (SA ≤ 1 f/L) Confère paragraphe « Définition des objectifs » en ANNEXE

DESCRIPTION DE PROCESSUS/PHASE OPERATIONNELLE

REFERENCE DU PROCESSUS OU DE LA PHASE OPERATIONNELLE :	Processus 4 : Talutage, terrassement, pelletage mécanisé, bennage de résidus amiantés issus de sites pollués
Référence et description du GES	GES 1, opérateurs 1 conduit la pelle mécanique

Type de lieu de travail :	Lieu de travail en plein air	
Type de chantier	Validation	
MPCA :	Matériaux contaminés par un matériau amianté	
Outil / Technique :	Talutage - Terrassement - Pelletage mécanisé - Bennage	
Processus ou phase à plusieurs tâches cyclique2 (non continu) :	Non (continu)	
Moyen de Protection Collective :	**Travail à l'humide :**	Brumisation ou nébulisation dans la zone de travail seule
	Captage/Aspiration la source :	Absence de captage localisé
	Confinement :	Absence
Empoussièrement en amiante	**Niveau attendu en fibres d'amiante (f/L) : (Scolamiante, processus validé, autre…)**	93.00 f/L (Scolamiante)
Equipement de Protection Individuelle	**Appareil de Protection Respiratoire prévu :**	AUCUN
Description des tâches réalisées	démarrer le canon de brumisation 30min avant l'entrée en zone et le diriger vers la zone de travail en prenant en compte la direction du vent au plus prés de la zone de travail déposer une benne équipée de conteneur benne ouvrir et rabattre le conteneur benne de manière à recouvrir les bords de la benne pendant le retrait un opérateur reste au sol en surveillance ramasser les résidus amiantés à l'aide de la pelle mécanique avec cabine pressurisée chargement des éléments dans le conteneur prévu sous brumisation fermeture de la benne par l'opérateur au sol evacuation de la benne Éteindre le canon de brumisation 30 min après la fin de la vacation	
Tâches du processus ou de la phase opérationnelle retenues (Séquence unitaire)	ramasser les résidus amiantés à l'aide de la pelle mécanique avec cabine pressurisée Chargement des éléments dans le conteneur prévu sous brumisation	

46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE
Raison sociale : SAS SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles. au capital de 50000 euros. RCS B 411 007 834 Siret 411 007 834 00079. APE 7112B. Assurance RCP AXA 5771003304

Durée d'une séquence	90 minutes
Nombre de séquences par jour	4
Nombre de jours	1
Empoussièrement général attendu : (connu ou retour d'expérience)	Faible

Durée représentative *du processus ou de la phase opérationnelle (Tr)* :	90 minutes
Durée de saturation en amiante du filtre TsatA :	12545 minutes
Durée de saturation en poussières générales du filtre TsatP :	360 minutes
Durée de saturation du filtre : *(min (TsatA ;TsatP))*	360 minutes
Sensibilité Analytique visée :	(SA ≤ 1 f/L)
Tmin Durée minimale de prélèvement pour atteindre la SA visée :	222 minutes avec des paramètres d'analyse standards

PRELEVEMENT – ANALYSES

A	B	C	D	E	F	G			
Processus / Phase opérationnelle	**Nombre d' opérateurs**	**Nombre de pompes par opérateur**	**Temps minimum de prélèvement effectif** Tmin /(BxC) (min)	**Tsat** (min)	**Nombre de filtres par pompe** D/E	**Nombre total de filtres** BxCxF	**DUREE TOTALE DE PRELEVEMENT (T_{min}=222 min)** Tr x B x C	**FRACTION A ANLYSER**	**Type de prélèvement**
Processus 4	1	4	55.5	360	1	4	360	1/2	Analyse conjointe

46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE
Raison sociale : SAS SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles. au capital de 50000 euros. RCS B 411 007 834 Siret 411 007 834 00079. APE 7112B. Assurance RCP AXA 5771003304

6. MESURES A POINT FIXE – PENDANT TRAVAUX PRELIMINAIRES ET PREPARATOIRES, PENDANT TRAVAUX ET INTERVENTIONS LIES A L'AMIANTE

DEFINITION DE LA ZONE DE TRAVAUX		
Zone travaux :	ZT-01 – Extérieure – Plateforme de stockage temporaire des terres	
MPCA concerné(s)	**Environnement zone**	**Durée traitement de la zone (semaines) :**
Mélange de terres impactées par des matériaux contenant de l'amiante	Air Urbain	1

PRELEVEMENTS AMBIANTS			
Réf. GA X46-033	**Durée**	**Fréquence (par semaine)**	**Quantité**
M extérieur – Mesure environnementale chantier dans les locaux affectés par travaux en extérieur ®	4h minimum	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine	2
N – Mesure aux rejets des extracteurs ®	4h minimum	1 au début de la phase de retrait 1 après tout changement de filtre THE 1 par semaine par groupe d'extracteurs	1
Q – Mesure en zone de récupération ®	4h minimum	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine	1
R – Mesure dans le compartiment vestiaire de l'unité mobile de décontamination ®	4h minimum	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine	1

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS
Les conditions de prélèvements sont décrites dans le paragraphe « Définitions des objectifs » en ANNEXES.

OBJECTIF VISE
Limite supérieure de l'intervalle de confiance a 95 % (si < 4 fibres comptées) < 5F/L

LOCALISATION PREVISIONNELLE DES PRELEVEMENTS

(LE PLAN DEFINITIF SERA INTEGRE DANS LE RAPPORT FINAL)



Légende : ○ Pompe de prélèvement à point fixe

7. SYNTHESE

MESURES A POINT FIXE			
Réf. GA X46-033	**Zone homogène / zone travaux**	**Fréquence (par semaine)**	**Nombre mesures**
M extérieur – Mesure environnementale chantier dans les locaux affectés par travaux en extérieur ®	ZT-01 Extérieure	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine	2
N – Mesure aux rejets des extracteurs ®	ZT-01 Extérieure	1 au début de la phase de retrait 1 après tout changement de filtre THE 1 par semaine par groupe d'extracteurs	1
Q – Mesure en zone de récupération ®	ZT-01 Extérieure	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine	1
R – Mesure dans le compartiment vestiaire de l'unité mobile de décontamination ®	ZT-01 Extérieure	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine	1
		TOTAL	5
MESURES SUR OPERATEUR			
Réf. GA X46-033	**Zone homogène / zone travaux**	**Fréquence (par semaine)**	**Nombre mesures**
J – Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus ®	ZT-01 Extérieure	Pour les chantiers test et de validation	2
		TOTAL	2

8. ANNEXES

8.1 PARTIE NON RATTACHEE A L'ACCREDITATION COFRAC D'ALEA CONTROLES : QUALITE DE L'EAU – DOSAGE DES MATIERES EN SUSPENSION

QUALITE DE L'EAU : Dosage des matières en suspension				
Prévus				
Norme	**Nombre de Prélèvements**	**Fréquence**	**Quantité**	**Objectif visé**
NF EN 872 de juin 2005.	1	1/semaine	Entre 0.5 L et 1 L	< 30 mg/L

8.2 DOCUMENTS DE REFERENCE

La stratégie est rédigée conformément aux exigences des documents suivants :

Décret n° 2012- 639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
Arrêté du 19 août 2011, relatif aux conditions d'accréditation des organismes procédant aux mesures d'empoussièrement dans les immeubles bâtis.
Arrêté du 19 août 2011, relatif aux modalités de réalisation des mesures d'empoussièrement dans l'air des immeubles bâtis.
Arrêté du 30 mai 2018 modifiant l'arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages
Arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôles du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages
Norme NF EN ISO/CEI 17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais »
Norme NF EN ISO 16000-7 Air intérieur Partie 7 Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air
GA X 46-033 Guide d'application de la norme NF EN ISO 16000-7
Norme NF X 43- 050 Qualité de l'air Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission Méthode indirecte
Norme NF X 43-269 Qualité de l'air - Air des lieux de travail - Prélèvement sur filtre à membrane pour la détermination de la concentration en nombre de fibres par les techniques de microscopie : MOCP, MEBA, et META- Comptage par MOCP
LAB REF 26 Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans les immeubles bâtis
LAB REF 28 Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesurages des niveaux d'empoussièrement de fibres d'amiante au poste de travail.

Questions - Réponses Métrologie Amiante – Edition 2020

Symbole ® : Les mesures réglementaires selon le code du travail sont identifiées par ce symbole.

8.3 DEFINITIONS

Groupe d'exposition similaire GES :
Groupe de travailleurs ayant le même profil général d'exposition à l'agent ou aux agents chimiques étudiés, en raison de la similitude et de la fréquence des tâches exécutées, des matériaux et des procédés de travail, et de la similitude d'exécution des tâches.

Processus :

Le processus recouvre les techniques et modes opératoires dans le but de retirer, d'encapsuler ou d'intervenir sur des matériaux et produits contenant de l'amiante (MPCA), compte tenu des caractéristiques des MPCA concernés et des moyens de protection collective constitutifs du processus. Il s'agit ainsi du triptyque : Matériau amianté – Technique(s) ou mode(s) opératoire(s) – MPC du processus, a priori reproductible.
Un processus n'est concerné que par un seul GES constitué par le ou les opérateur(s) mettant en œuvre ce processus.

Phases opérationnelles :
Les phases opérationnelles regroupent toutes les parties de l'opération, simultanées ou successives au processus, susceptibles d'engendrer différents niveaux d'empoussièrement et donc d'exposition. Les phases opérationnelles ne sont pas des processus. Elles correspondent à toutes les activités connexes au retrait, à l'encapsulage ou à l'intervention sur MPCA.

Les moyens de protection collective (MPC) constitutifs du processus :
Ce sont les mesures ayant une incidence significative sur le niveau d'empoussièrement mesuré sur l'opérateur (aspiration des poussières à la source, abattage des poussières, brumisation au poste de travail, etc.).

Les moyens de protection collective garantissant le respect du non-dépassement dans l'environnement du chantier du seuil de santé publique :
Ce sont les mesures à mettre en place en fonction du niveau d'empoussièrement du processus. Ils permettent, notamment, la protection de l'environnement du chantier (Isolement, calfeutrement, etc.), l'assainissement de l'air ambiant de la zone de travail (taux de renouvellement d'air) et la décontamination des opérateurs.

Sensibilité analytique :
Concentration calculée de fibres en suspension par unité de volume d'air, équivalente à l'observation d'une fibre lors de l'analyse. La sensibilité SA est calculée à partir de la formule :

$$SA = \frac{S}{n \times s \times V \times f}$$

où
S est la surface effective de filtration, en mm², du filtre soumis au comptage ;
n est le nombre de champs ou d'ouvertures examiné ;
s est la surface moyenne du champ ou des ouvertures, en mm² ;
V est le volume d'air total prélevé en cm3 pour l'analyse MOCP, ou en litres pour l'analyse en META (voir NF X 43-050) ;
f est la fraction traitée du filtre prélevé (elle vaut 1 dans le cas d'une analyse directe du filtre).

Séquence unitaire :
Phase représentative de la mise en œuvre du processus.

T_r :
La durée représentative de mise en œuvre. Elle correspond à la durée d'une séquence unitaire qui peut être répétée et dure au minimum 15 min.
Exemples d'estimation de la durée d'une séquence unitaire :

- Retrait de flocage amianté par grattage préalablement imprégné à cœur. La durée représentative est considérée égale à la durée de grattage durant la vacation.
- Retrait de dalles de sols amiantées par décollement à la spatule humide. La durée représentative est considérée égale à la durée de décollement durant la vacation.
- Retrait de conduit en amiante ciment par découpe au coupe tube avec humidification par pulvérisation. La durée représentative correspond à la séquence unitaire. Elle dure environ 30 min et comprend une étape d'humidification, suivie d'une étape de découpe et d'une étape d'enlèvement de conduit.

- Intervention sur béton par perçage au perforateur avec aspiration à la source. La durée du processus étant courte (inférieure à 15 min), la durée représentative prend en compte la phase d'intervention sur le matériau et la phase de nettoyage, considérées a priori comme les phases représentatives des émissions de fibres d'amiante. L'intégration de ces phases au processus est justifiée dans le rapport final.

Cette durée sera estimée à la lecture du plan de retrait et validée avec le demandeur de la mesure.

T_{min} :
La durée de prélèvement (T_{min}) est la durée minimale de prélèvement permettant, soit d'atteindre l'objectif de sensibilité analytique visé (Cas a), soit de dénombrer 100 fibres d'amiante (Cas b).

- Cas a : La durée de prélèvement est calculée à partir de l'objectif de sensibilité analytique visé :

$$T_{min} = \frac{1}{0{,}0015 \times q \times SA} = \frac{222}{SA}$$

pour un débit de 3L/min, ce qui correspond à l'analyse de 0,15 % du filtre d'origine (ou du volume).

- Cas b : Le dénombrement de 100 fibres est atteint pour une sensibilité analytique correspondant à 1/100ème de la concentration attendue :
- $$T_{min} = \frac{1}{0{,}0015 \times q \times \frac{c_a}{100}} = \frac{222}{\frac{c_a}{100}} = \frac{22200}{c_a}$$

T_{sat} :
Durée maximum de prélèvement sur un filtre. Pour sa détermination Il faudra retenir la valeur minimale entre T_{satA} et T_{satP}.

T_{satA} :
Durée maximum de prélèvement sur un filtre conditionné par la concentration en fibres d'amiante. Elle est calculée selon la formule suivante :

$$T_{satA} = \frac{7000 \times S}{c_a \times q \times f}$$

où
7000 est la densité maximale acceptable de structures fibreuses par mm2 (voir NF X 43-050);
S est la surface effective de filtration (mm^2);
Ca est la concentration en fibres d'amiante attendue (f/L);
q est le débit de prélèvement (L/min);
f est la fraction traitée du filtre d'origine.

T_{satP} :
Durée maximum de prélèvement sur un filtre conditionné par la concentration en poussières minérales non éliminables. Cette durée sera à évaluer en fonction de la quantité de poussières attendues (Faible : 360 minutes, Moyenne : 60 minutes, Elevée :15 à 30 minutes). L'utilisation des taux d'obscurcissement obtenus sur des prélèvements antérieurs effectués nous permettra d'adapter les durées de prélèvement.

Durée de prélèvement :
La durée de prélèvement retenue est fonction des durées précédemment énoncées : T_r, T_{min} et T_{sat}. Elle est répartie sur un ou plusieurs filtres.

Critère de comptage : Seules les fibres de longueur supérieure à 5 µm, de rapport L/l supérieur à 3 et dont le diamètre est inférieur à 3 µm sont prises en compte.

Témoin : Il est mis en œuvre sur chaque mission de prélèvement un témoin de site en lien avec les prélèvements d'air.

Incertitudes : Les informations concernant les incertitudes de prélèvement et analyses sont disponibles sur demande auprès d'Alea Contrôles.

Détermination du résultat : En l'absence de précision dans la règlementation concernant la prise en compte des incertitudes :

- Dans le cas où le nombre de fibres comptées (N) est supérieur à 4 :

Les résultats bruts des mesures sont comparés directement aux valeurs limites réglementaires sans tenir compte des incertitudes,

- Dans le cas où le nombre de fibres comptées (N) est inférieure ou égal à 4 :

La borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (cette dernière tient compte des incertitudes d'analyse et de prélèvement) est comparé directement aux valeurs limites réglementaires

Pour l'ensemble des résultats qui seront transmis, le nombre de fibres comptées et la nature des fibres sont des données transmises par le laboratoire d'analyse sous-traitant d'Aléa Contrôles.

8.4 DEFINITION DES OBJECTIFS :

Références au GA X46-033	Matériaux concernés	Objectif de mesurage	SA visée en F/L	Fréquence-durée	Conditions d'application
J ®	Tous matériaux	Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus – Tous matériaux - CT - Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus	SA≤1 Ou 1<SA≤3	Pour les chantiers test et de validation Pas de durée minimum A définir en fonction de la durée de l'activité Durée définie dans la stratégie	Pour les chantiers tests et de validation- Prélèvement réalisé dans la zone respiratoire de l'opérateur au poste de travail
M extérieur ®	Tous matériaux	Mesure environnementale chantier dans les locaux affectés par travaux en extérieur – Tous matériaux - Déterminer la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air lors de travaux extérieurs	Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (si < 4 fibres comptées)< 5 f/L	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine 4h minimum	Prélèvement réalisé en des points stratégiques du chantier (limite du périmètre de chantier, zone de stockage déchet, etc.) à positionner en fonction du sens du vent
N ®	Tous matériaux	Mesure aux rejets des extracteurs – Tous matériaux - Mesure aux rejets des extracteurs pour contrôler l'efficacité des filtres et le niveau d'empoussièrement en fibre d'amiante dans l'air rejeté	Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (si < 4 fibres comptées)< 5 f/L	1 au début de la phase de retrait 1 après tout changement de filtre THE 1 par semaine par groupe d'extracteurs 4h minimum	Prélèvement réalisé au début de l'activité et à proximité du ou des groupes d'extracteurs en fonctionnement. La tête doit être placée à environ 2 m du rejet extracteur.

Q ®	Tous matériaux	Mesure en zone de récupération – Tous matériaux - Mesure en zone de récupération afin de s'assurer que l'opérateur n'est pas exposé à l'inhalation de fibres d'amiante lorsqu'il n'a pas sa protection respiratoire.	Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (si < 4 fibres comptées)< 5 f/L	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine 4h minimum	Dérogation possible si unité de lieu entre la zone d'approche du SAS personnel et la zone de récupération
R ®	Tous matériaux	Mesure dans le compartiment vestiaire de l'unité mobile de décontamination – Tous matériaux - Mesure dans le compartiment vestiaire de l'UMD pour contrôler le niveau d'empoussièrement en fibres d'amiante dans le compartiment propre de l'installation de décontamination	Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (si < 4 fibres comptées)< 5 f/L	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine 4h minimum	Prélèvement statique devant inclure les phases d'entrée et de sortie.

46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE

Raison sociale : SAS SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles. au capital de 50000 euros. RCS B 411 007 834 Siret 411 007 834 00079. APE 7112B. Assurance RCP AXA 5771003304

8.5 METHODE REDACTION DE STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

La stratégie d'échantillonnage pour les prélèvements individuels est réalisée conformément à la norme **NF EN ISO 16000-7**, son **Guide d'application GA X 46-033** et la norme **NF X 43-269.**
Elle permet de :

- Définir l'objectif de mesurage et les SA visées,
- Définir les GES, Tmin, Tr et Tsat,
- Déterminer la durée et le nombre de prélèvements afin d'obtenir un résultat d'analyse conforme à la SA Visée...

La stratégie d'échantillonnage pour les prélèvements à poste fixe est réalisée conformément à la norme **NF EN ISO 16000-7**, son **Guide d'application GA X 46-033**.

Pour les objectifs G, E, F, T, U, V, W, X (GA X 46-033) la stratégie se composera des 5 étapes suivantes :

- Définir le périmètre d'investigation (bâtiment, locaux…);
- Définir des zones homogènes ;
- Déterminer du nombre des pièces unitaires ;
- Déterminer du nombre des prélèvements, des séquençages et simulations, le cas échéant ;
- Choisir des lieux de prélèvements.

8.5.1 DEFINITION DU PERIMETRE D'INVESTIGATION

Doit être défini en fonction des objectifs fixés.
Il comprend les locaux contenants ou ayant contenu des matériaux ou produits contenant de l'amiante et éventuellement des locaux pouvant être affectés par l'émission des fibres d'amiante. L'entreprise choisit et indique le périmètre d'investigation lorsque cela est possible.

8.5.2 DEFINITION DES ZONES HOMOGENES

Les locaux inclus dans le périmètre d'investigation sont répartis en zones homogènes.
Les zones homogènes correspondent aux parties d'un immeuble bâti ayant des caractéristiques similaires telles que :

- Le type ou les types de matériaux ou produits contenants de l'amiante ;
- La protection du ou des matériaux ou produits et l'étanchéité de cette protection ;
- L'état ou l'étendue de la dégradation éventuelle de ces matériaux ou produits
- L'exposition du matériau ou produit à la circulation d'air ;
- L'exposition du matériau ou produit aux chocs et vibrations ;
- L'usage en cours des locaux, caractérisé notamment par le nombre de personnes pouvant être accueillies et type d'activité à proximité du matériau ou produit.

Une zone homogène peut être continue (tous les locaux la constituant sont contigus) ou discontinue (les locaux la constituant peuvent être non contigus, sur un niveau ou plusieurs niveaux d'un même bâtiment).
Les zones de circulation standard (couloirs) peuvent ne pas être classées séparément en zones homogènes de par leur usage particulier et peuvent être intégrées dans les zones homogènes qu'elles desservent.

8.5.3 NOMBRE DE PIECES UNITAIRES ET NOMBRE DES PRELEVEMENTS

Le nombre de pièces unitaires est déterminé pour chaque zone homogène identifiée. Il dépend du nombre, de la superficie et du cloisonnement des locaux.
Une pièce unitaire est un local dont la superficie maximale au sol est de 100 m2, et dont la longueur maximale est de 15 m. Si local de longueur 20 m et de largeur 5m, alors il faut compter 2 pièces unitaires).
Dans certains cas particuliers, il est permis de considérer qu'une seule pièce unitaire peut être composée de 4 petits locaux, dans la mesure où la superficie totale au sol ne dépasse pas 100 m2, et à condition que la circulation d'air soit suffisante entre ces locaux.
Pour les locaux dont la superficie au sol est supérieure à 100 m2, le nombre de pièces unitaires est calculé à l'aide de l'équation ci-dessous en arrondissant au nombre entier supérieur.

$$nRU = 14\ A / (730 + A)$$

où nRU désigne le nombre de pièces unitaires et A est la surface du local en mètres carrés (m2)
Pour les mesures d'empoussièrement d'Etat initial, le nombre de prélèvements est calculé dans chaque zone homogène.

8.5.4 DETERMINATION DU NOMBRE MINIMAL DE PRELEVEMENTS

Le nombre minimal de prélèvements est calculé en fonction du nombre de pièces unitaires.
Il est précisé que pour les pièces de petite taille (inférieur à 10 m²), un seul prélèvement peut être réalisé.

Nombre de pièces unitaires soumises à évaluation N a	Nombre minimal d'échantillons requis pour les lignes A B C D G du Tableau 3 du GA X 46-033	Nombre minimal d'échantillons requis pour les lignes E F T U V W X Y du Tableau 3 du GA X 46-033
1 à 2	2	2
3 à 4	2	3
5 à 6	3	4
7 à 8	3	5
9 à 11	3	6
12 à 14	3	7
15 à 17	4	8
18 à 20	4	9
21 à 25	5	10
26 à 31	5	11
32 à 38	6	12
39 à 46	6	13
47 à 55	7	14
Plus de 55	N/8 (arrondir au supérieur)	N/4 (arrondir au supérieur)
a N est la valeur de nru, arrondie au chiffre supérieur.		

46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE
Raison sociale : SAS SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles. au capital de 50000 euros. RCS B 411 007 834 Siret 411 007 834 00079. APE 7112B. Assurance RCP AXA 5771003304

8.5.5 CHOIX DES LIEUX DE PRELEVEMENTS

Les emplacements doivent être choisis en s'assurant que les mesurages représentent fidèlement la zone homogène considérée.
L'emplacement des prélèvements doit être régulièrement réparti dans la zone homogène, tout en évitant une localisation trop proche des arrivés d'air neuf.
Les emplacements représentant un risque d'exposition élevé doivent être privilégiés. Les critères à prendre en compte sont notamment :
-la présence de personnes et la durée de présence ;
-les mouvements d'air
-les chocs et vibrations.
En cas de nouveaux prélèvements, il est recommandé de les réaliser aux mêmes emplacements que les précédents pour ceux qui présentent un risque d'exposition élevé.

8.6 PRECISIONS MESURES SUR OPERATEURS NF X43-269

Les prélèvements d'air individuel sont réalisés à l'aide d'une pompe sur membrane filtrante. Le débit de la pompe est réglé à 3 L/min plus ou moins 10%.
Les processus/phases opérationnelles à caractériser correspondent à la mise en œuvre de processus et d'autres activités potentiellement émissives en fibres d'amiante. Les prélèvements seront réalisés pendant la réalisation effective de ces phases. Les différentes tâches réalisées seront recensées, ainsi que leur durée.
L'échantillonnage sera le plus représentatif possible du processus, de la phase opérationnelle ou de la journée de travail de l'opérateur.
Une fois sur site, le technicien doit vérifier l'adéquation de l'émission de poussière, la durée de prélèvement et la lisibilité du filtre. Pour de faibles concentrations et pour une VLEP actuelle de 10 f/l sur 8h de travail, la durée minimale de prélèvement doit être de 222 minutes (3H42) avec des paramètres d'analyse « standards » pour atteindre une sensibilité analytique inférieure ou égale à 1 f/L.
Le volume prélevé peut être réalisé sur plusieurs filtres.

8.7 PRECISIONS MESURES A POINT FIXE NF X43-050

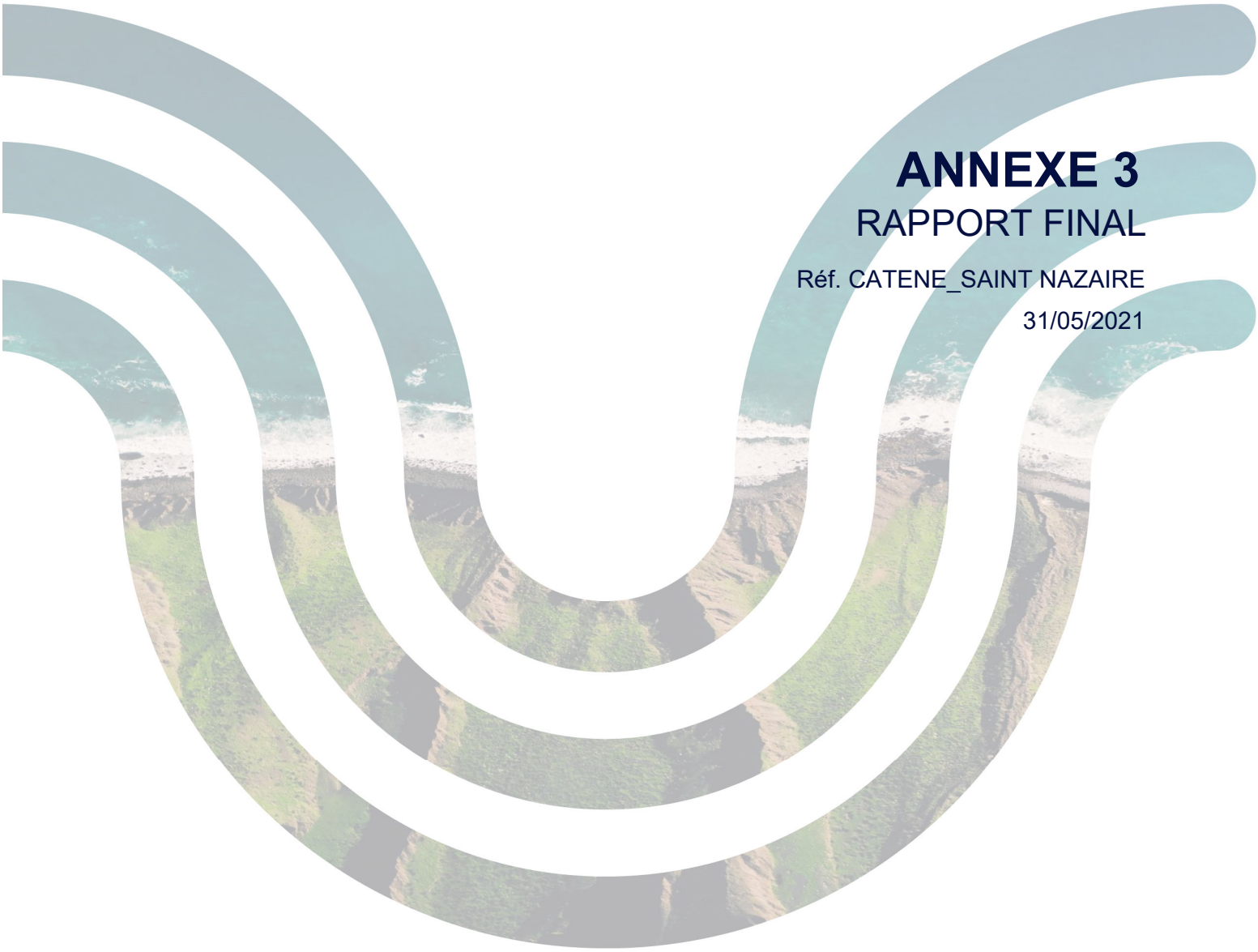
Les prélèvements d'air statique sont réalisés à l'aide d'une pompe équipée d'une tête permettant le prélèvement de la fraction thoracique de l'aérosol. Le débit de la pompe est réglé à 7L/min plus ou moins 10%.
Sur site, en amont de la réalisation des prélèvements, s'il est constaté que la stratégie d'échantillonnage définie ne peut pas être mise en œuvre, la prestation sera suspendue dans l'attente de l'élaboration d'une stratégie d'échantillonnage adaptée.
Tout écart constaté lors de la mise en œuvre de la stratégie établie sera relevé et documenté dans le rapport final.

8.8 INFORMATIONS LABORATOIRE

Laboratoire	Accréditation	Adresse
SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles	*N°1-6087*	**Aléa Contrôles – Laboratoire** 46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE
ITGA	*N°1-5968*	**Agence ITGA Bordeaux** 44 avenue Ariane Parc Ariane – Bâtiment 1 33700 MERIGNAC
ITGA	*N°1-1029*	**Agence ITGA Aix** ARTEPARC, Immeuble E Route de la Côte d Azur, CS 30012 13590 MEYREUIL
ITGA	*N°1-6090*	**Agence ITGA Brest** 7 rue Charles Jourde 29200 BREST
ITGA	*N°1-5971*	**Agence ITGA Lille** 31 Avenue de l'Harmonie Parc scientifique Haute Borne - Park Plaza II bât D 59650 VILLENEUVE D'ASCQ
ITGA	*N°1-5909*	**Agence ITGA Lyon** ZAC du chêne 11 rue Pascal 69500 BRON
ITGA	*N°1-6091*	**Agence ITGA Metz** 1 rue Graham Bell Technopole 2000 57070 METZ
ITGA	*N°1-5969*	**Agence ITGA Paris** 15 route des Gardes 92197 MEUDON Cedex
ITGA	*N°1-5967*	**Agence ITGA Rennes** Parc Edonia - Bât. R Rue de la Terre Adélie - CS n° 66862 35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
EUROFINS	*N°1-5840*	**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud Ouest** 4 Chemin des Maures CS 60134 33172 GRADIGNAN Cedex
ITGA	*N°1-5970*	**Agence ITGA St Grégoire Bât K** Parc d'affaires Espace Performances Bât K 35760 SAINT-GREGOIRE

Portées disponibles sur www.cofrac.fr


aléa
CONTRÔLES
Sans aucun doute !



ANNEXE 3

RAPPORT FINAL

Réf. CATENE_SAINT NAZAIRE

31/05/2021

SUEZ RR IWS Remediation France - Territoire Sud-Ouest
ZA Montredon, 6 rue Apollo
31240 L'UNION, France

Rapport Final [Code du Travail]

Mesure à point fixe

METAIR

Ce rapport contiendra uniquement les résultats des mesures à point fixe.

ENTREPRISE : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE

Référence du Chantier : CH-ALC-2021-099

Référence stratégie : STR-CH-ALC-2021-099-V1

Fait référence au(x) devis : DEV-ALC-2445-V1

Adresse / lieu du chantier : Rue des Evens,
44550 MONTOIR DE BRETAGNE

Remis à Madame ESTIVALS

(Email : marinealizee.estivals@suez.com ; Portable : 0647451981)

6 rue Apollo ZA MONTREDON 31240 L'UNION

A AUZEVILLE TOLOSANE, le 14/4/2021

aléa CONTRÔLES Sans aucun doute !

TABLE DES MATIERES

1. CONTEXTE INTERVENTION 4

2. VALIDATION DE LA STRATEGIE 4

3. PRESTATIONS REALISEES SOUS ACCREDITATION COFRAC 5

4. PENDANT TRAVAUX PRELIMINAIRES ET PREPARATOIRES, PENDANT TRAVAUX ET INTERVENTIONS LIES A L'AMIANTE ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

4.1 INTERVENTION : 12/04/2021 08:00 ..... **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**

4.1.1 Résultat prélèvement zone Extérieure – ZT-01 ..... ***Erreur ! Signet non défini.***

4.1.2 Plan de prélèvement 7

4.1.3 Conclusion 8

5. ANNEXES 9

5.1 ELEMENTS RELATIFS A LA STRATEGIE 9

5.1.1 Eléments fournis par l'entreprise 9

5.1.2 Mesures à point fixe – Pendant travaux préliminaires et préparatoires, Pendant travaux et interventions liés à l'amiante 9

5.1.3 Synthèse 11

5.2 DOCUMENTS DE REFERENCE 11

5.3 DEFINITIONS ET PRECISIONS 12

5.3.1 Définitions 12

5.3.2 Précisions 12

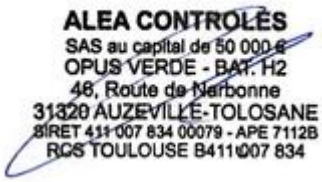
5.3.3 Définitions des objectifs 13

5.4 INFORMATIONS LABORATOIRE 15

5.5 FICHES DE PRELEVEMENTS 16

5.5.1 Pendant travaux préliminaires et préparatoires, Pendant travaux et interventions liés à l'amiante 16

5.6 RAPPORTS D'ANALYSES 19

METAIR Version N°	Version 1
Rapport final rédigé par	Prénom NOM : Romain DESISLES Fonction : Responsable de Production  Visa
Rapport final validé par	Prénom NOM : QUENTIN BIZE GARCIAS Fonction : Responsable de Production  Visa
Commentaires :	Sans objet

1. CONTEXTE INTERVENTION

DESCRIPTION INTERVENTION CHANTIER	
Type d'environnement :	☑ Plein air urbain ☐Plein air campagne ☐Milieu intérieur
Nature des travaux :	☑ Sous-section 3 (retrait/encapsulage) ☐ Sous-Sous-section 4 (Intervention/maintenance)
Type d'intervention :	Retrait d'environ 506 tonnes de terres impactées par des matériaux contenant de l'amiante.
Effectif prévu	L'équipe est composée d'un encadrant technique, un chef de chantier et 2 opérateurs.
Commentaires :	Date de réalisation prévisionnelle du chantier : 08/04/2021

OBJECTIFS GENERAUX VISES :	
MESURES A POINT FIXE	
Mesures avant chantier	☐ Vérifier si des matériaux ou produits amiantés ont entrainé l'émission de fibres d'amiante dans l'air et réaliser une évaluation des risques initiale.
Mesures pendant le chantier	☑ Vérifier l'impact des opérations sur leur environnement du chantier et l'absence de dispersion de fibres d'amiante en dehors de la zone des travaux.
Mesure après le chantier	☐ Connaitre l'empoussièrement à l'intérieur de la zone de travail à l'issue des travaux et effectuer l'enlèvement du dispositif de confinement.
Mesures à point fixe (Selon l'annexe B du GA X 46-033)	
Mesures avant chantier	☐ Déterminer la concentration en fibres dans l'air la plus défavorable avant les travaux de traitement de produit amianté ou d'intervention sur produit amianté dans le cadre de la protection des travailleurs.
Mesures pendant chantier	☐ Déterminer la concentration en fibres dans l'air la plus défavorable lors de travaux de traitement de produit amianté ou d'intervention sur produit amianté dans le cadre de la protection des travailleurs.

2. VALIDATION DE LA STRATEGIE

Il n'y a pas eu de visite préalable sur le site Rue des Evens Rue des Evens 44550 MONTOIR DE BRETAGNE. La stratégie a été validée le 12/04/2021 (1ER jour de la campagne de prélèvements, avant réalisation des mesures) par M. DESISLES Romain (Responsable d'intervention).

3. PRESTATIONS REALISEES SOUS ACCREDITATION COFRAC

STRATEGIE
L'ensemble de la stratégie (référence de la dernière version de la stratégie) a été rédigée sous accréditation COFRAC (Les éléments de la stratégie sont disponibles en annexe)

CONCLUSION :
Tous les résultats sont rendus sous accréditation COFRAC Aucun écart n'a été relevé Remarque : sans objet

cofrac ESSAIS	**SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles accrédité COFRAC.** Accréditation N° 1-6087 Portée disponible sur www.cofrac.fr

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les essais couverts par l'accréditation COFRAC sont identifiés dans la portée d'accréditation des laboratoires.

Partie air – amiante :
Portée d'accréditation (stratégie, prélèvement, résultat) du laboratoire Aléa Contrôles : Accréditation COFRAC Essais, n°1-6087, liste des implantations et portée disponibles sous www-cofrac.fr,
Portée d'accréditation (analyse) du laboratoire sous-traitant EUROFINS ou ITGA,
Portées disponibles sur www.cofrac.fr

Mesures des Matières En Suspension Totale (MEST) dans l'eau :
Si des analyses de prélèvements d'eau ont été demandées alors les résultats se trouvent en annexe.
Les prélèvements, analyses et résultats de ces mesures ne sont pas rendus sous l'accréditation COFRAC d'Aléa Contrôles.
Par la suite, seul le résultat du nombre de fibres comptées N et la nature des fibres sont liés au laboratoire d'analyse donc sous son accréditation. Le reste de la prestation de mesure d'empoussièrement en amiante dans l'air est lié à l'accréditation d'Aléa Contrôles.

4. PENDANT TRAVAUX PRELIMINAIRES ET PREPARATOIRES, PENDANT TRAVAUX ET INTERVENTIONS LIES A L'AMIANTE

4.1 INTERVENTION : 12/04/2021 08:00

4.1.1 RESULTAT PRELEVEMENT ZONE EXTERIEURE – ZT-01

Lettre GA X 46-033 - Objectif	Référence prélèvement	Localisation	Date et durée de prélèvement	Débit moyen* (L/min)	Volume (L)	Nombre de fibre comptées	Nature d'amiante	SA (F/L)	CONCENTRATION CALCULEE** N x SA (fibres/litre)	RESULTAT *** (fibres/litre)	Intervalle de confiance a 95% Limite inf (f/L)	Intervalle de confiance a 95% Limite sup (f/L)
M extérieur	ZT-01-MExt-001	ZT-01 / Limite chantier coté base vie	Du 12/04/2021 08:45 au 12/04/2021 12:45 240 minutes	7	1680.00	0.0	Non détecté Dimensions : Longueur>5µm rapport L/I>3 diamètre<3µm	1.43	0.00	< 4.3	0.0	4.3
Q	ZT-01-Q-001	ZT-01 / Base vie	Du 12/04/2021 08:23 au 12/04/2021 12:23 240 minutes	7	1680.00	0.0	Non détecté Dimensions : Longueur>5µm rapport L/I>3 diamètre<3µm	1.61	0.00	< 4.8	0.0	4.8
M extérieur	ZT-01-MExt-002	ZT-01 / à coté de la zone déchets	Du 12/04/2021 08:48 au 12/04/2021 12:48 240 minutes	7.005	1681.20	0.0	Non détecté Dimensions : Longueur>5µm rapport L/I>3 diamètre<3µm	1.43	0.00	< 4.3	0.0	4.3
R	ZT-01-R-001	ZT-01 / Vestiaire de l'UMD	Du 12/04/2021 08:26 au 12/04/2021 12:26 240 minutes	7.005	1681.20	0.0	Non détecté Dimensions : Longueur>5µm rapport L/I>3 diamètre<3µm	1.61	0.00	< 4.8	0.0	4.8
N	ZT-01-N-001	ZT-01 / Devant l'extracteur de l'UMD	Du 12/04/2021 08:27 au 12/04/2021 12:27 240 minutes	6.985	1676.40	0.0	Non détecté Dimensions : Longueur>5µm rapport L/I>3 diamètre<3µm	1.61	0.00	< 4.8	0.0	4.8

* Les valeurs de débits initiaux, de débits finaux et de l'écart relatif entre ces valeurs sont indiquées dans la fiche de prélèvements présente en annexe de ce document.
** Concentration calculée (C) : correspond au nombre de fibres d'amiantes comptées (N) multiplié par la sensibilité analytique (SA). C=NxSA
***Si le nombre de fibres comptées (N) est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95%". Si le nombre de fibres comptées (N) est supérieur ou égal à 4, le résultat est rendu sous la forme de la concentration calculée : C = N*SA. La concentration calculée est rendue quelle que soit la valeur du nombre de fibres comptées.

46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE
Raison sociale : SAS SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles. au capital de 50000 euros. RCS B 411 007 834 Siret 411 007 834 00079. APE 7112B.
Assurance RCP AXA 5771003304

4.1.2 PLAN DE PRELEVEMENT



Légende : O Pompe de prélèvement à point fixe

4.1.3 CONCLUSION

Mesures à point fixe	
Objectif (s) :	M extérieur Mesure environnementale chantier dans les locaux affectés par travaux en extérieur Q Mesure en zone de récupération R Mesure dans le compartiment vestiaire de l'unité mobile de décontamination N Mesure aux rejets des extracteurs
Zone Travaux :	ZT-01

Conclusion
Pour les mesures environnementales, les concentrations en fibres d'amiante sont inférieures à 5 fibres par litre (seuil du code de la santé publique).
Remarques :
ZT-01-MExt-001: Pour déclarer la conformité, il a été tenu compte des incertitudes associées au résultat.ZT-01-Q-001: Pour déclarer la conformité, il a été tenu compte des incertitudes associées au résultat.ZT-01-MExt-002: Pour déclarer la conformité, il a été tenu compte des incertitudes associées au résultat.ZT-01-R-001: Pour déclarer la conformité, il a été tenu compte des incertitudes associées au résultat.ZT-01-N-001: Pour déclarer la conformité, il a été tenu compte des incertitudes associées au résultat.

46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE
Raison sociale : SAS SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles. au capital de 50000 euros. RCS B 411 007 834 Siret 411 007 834 00079. APE 7112B.
Assurance RCP AXA 5771003304

5. ANNEXES

5.1 ELEMENTS RELATIFS A LA STRATEGIE

5.1.1 ELEMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE

La stratégie d'échantillonnage est établie à partir des informations et documents transmis par l'entreprise.
Documents et informations transmis par le client :

- Plan de retrait,
  Repérage amiante avant travaux,
  Plan du périmètre d'investigation

5.1.2 MESURES A POINT FIXE – PENDANT TRAVAUX PRELIMINAIRES ET PREPARATOIRES, PENDANT TRAVAUX ET INTERVENTIONS LIES A L'AMIANTE

DEFINITION DE LA ZONE DE TRAVAUX		
Zone travaux :	ZT-01 – Extérieure – Plateforme de stockage temporaire des terres	
MPCA concerné(s)	**Environnement zone**	**Durée traitement de la zone (semaines) :**
Mélange de terres impactées par des matériaux contenant de l'amiante	Air Urbain	1

PRELEVEMENTS AMBIANTS			
Réf. GA X46-033	**Durée**	**Fréquence (par semaine)**	**Quantité**
M extérieur – Mesure environnementale chantier dans les locaux affectés par travaux en extérieur ®	4h minimum	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine	2
N – Mesure aux rejets des extracteurs ®	4h minimum	1 au début de la phase de retrait 1 après tout changement de filtre THE 1 par semaine par groupe d'extracteurs	1
Q – Mesure en zone de récupération ®	4h minimum	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine	1
R – Mesure dans le compartiment vestiaire de l'unité mobile de décontamination ®	4h minimum	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine	1

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS
Les conditions de prélèvements sont décrites dans le paragraphe « Définitions des objectifs » en ANNEXES.

OBJECTIF VISE
Limite supérieure de l'intervalle de confiance a 95 % (si < 4 fibres comptées) < 5F/L

LOCALISATION PREVISIONNELLE DES PRELEVEMENTS

(LE PLAN DEFINITIF SERA INTEGRE DANS LE RAPPORT FINAL)



Légende : ○ Pompe de prélèvement à point fixe

5.1.3 SYNTHESE

MESURES A POINT FIXE			
Réf. GA X46-033	**Zone homogène / zone travaux**	**Fréquence (par semaine)**	**Nombre mesures**
M extérieur – Mesure environnementale chantier dans les locaux affectés par travaux en extérieur ®	ZT-01 Extérieure	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine	2
N – Mesure aux rejets des extracteurs ®	ZT-01 Extérieure	1 au début de la phase de retrait 1 après tout changement de filtre THE 1 par semaine par groupe d'extracteurs	1
Q – Mesure en zone de récupération ®	ZT-01 Extérieure	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine	1
R – Mesure dans le compartiment vestiaire de l'unité mobile de décontamination ®	ZT-01 Extérieure	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine	1
		TOTAL	5

5.2 DOCUMENTS DE REFERENCE

Le rapport final est rédigé conformément aux exigences des documents suivants :

Décret n° 2012- 639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
Arrêté du 19 août 2011, relatif aux conditions d'accréditation des organismes procédant aux mesures d'empoussièrement dans les immeubles bâtis.
Arrêté du 19 août 2011, relatif aux modalités de réalisation des mesures d'empoussièrement dans l'air des immeubles bâtis.
Norme NF EN ISO/CEI 17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais »
Norme NF EN ISO 16000-7 Air intérieur Partie 7 Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air
GA X 46-033 Guide d'application de la norme NF EN ISO 16000-7
Norme NF X 43- 050 Qualité de l'air Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission Méthode indirecte
LAB REF 26 Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans les immeubles bâtis
Questions - Réponses Métrologie Amiante – Edition 2020

Le devis et la stratégie sont également des documents primordiaux pour la rédaction du rapport final.
Aléa Contrôles a mis en place une référence unique pour chaque chantier (Numéro du chantier), cette référence permet la traçabilité et la confidentialité des données transmises. Cette référence prend la forme suivante : CH-XXX(Trigramme Agence accréditée émettrice)-XXXX(Année)-XXX(Numéro de chantier) et est inscrite dans l'en-tête en haut à droite du document. Dans la stratégie, elle est précédée de la mention STR. Dans le rapport final elle est précédée de la mention RF. Chaque document peut nécessiter des modifications qui entraineront une montée de version, ces modifications seraient alors identifiées dans la case commentaires sur la page où se trouve la signature du rédacteur du document. Cette stratégie s'appuie sur les dernières versions de tous les documents

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

5.3 DEFINITIONS ET PRECISIONS

5.3.1 DEFINITIONS

Concentration calculée (C) : correspond au nombre de fibres d'amiantes comptées (N) multiplié par la sensibilité analytique (SA). Elle est calculée comme suit : **C**=N*SA.

Intervalle de confiance à 95 % : intervalle qui à 95 % de chance de contenir la valeur vraie de la mesure. Il reste une probabilité de 5% pour que la valeur vraie soit en dehors de cet intervalle.

Sensibilité analytique : concentration calculée de fibres d'amiante en suspension par volume d'air, équivalent à l'observation d'une fibre d'amiante au cours de l'analyse. Plus la SA est faible, meilleure est la précision de la mesure.

GES (Groupe d'exposition similaire) : groupe de travailleurs ayant le même profil général d'exposition à l'agent ou aux agents chimiques étudiés, en raison de la similitude et de la fréquence des tâches exécutées, des matériaux et des procédés de travail, et de la similitude d'exécution des tâches.

Résultat : valeur finale en nombre de fibres d'amiante par litre d'air, qui peut être rendu sous la forme « inferieur à »
Cas ou les résultats sont rendus sous la forme « inférieur à » : il s'agit des cas ou le nombre de fibres comptées est inférieur strictement à 4, la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% correspond à moins d'une fibre d'amiante dénombrée et n'a donc pas de signification. Le résultat doit alors être rendu sous la forme « inférieure » à la limite supérieure de l'intervalle de confiance unilatérale à 95% de la concentration.

5.3.2 PRECISIONS

Critère de comptage : Seules les fibres de longueur supérieure à 5 µm, de rapport L/l supérieur à 3 et dont le diamètre est inférieur à 3 µm sont prises en compte.

Témoin : Il est mis en œuvre sur chaque mission de prélèvement un témoin de site en lien avec les prélèvements d'air.

Incertitudes : Les informations concernant les incertitudes de prélèvement et analyses sont disponibles sur demande auprès d'Alea Contrôles.

Détermination du résultat : En l'absence de précision dans la règlementation concernant la prise en compte des incertitudes :

- Dans le cas où le nombre de fibres comptées (N) est supérieur à 4 :

Les résultats bruts des mesures sont comparés directement aux valeurs limites réglementaires sans tenir compte des incertitudes,

- Dans le cas où le nombre de fibres comptées (N) est inférieure ou égal à 4 :

La borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (cette dernière tient compte des incertitudes d'analyse et de prélèvement) est comparé directement aux valeurs limites réglementaires.
Les résultats détaillés de chaque essai sont disponibles en annexe.

Symbole ® : Les mesures réglementaires selon le code du travail sont identifiées par ce symbole.

Analyses : l'ensemble des analyses est réalisé suivant la norme NFX43-050 à l'aide de MET-A (**M**icroscopie **E**lectronique à **T**ransmission - module **A**nalytique)

Les résultats ne valent que pour l'objet soumis à essais.
Pour l'ensemble des résultats transmis, le nombre de fibres comptées et la nature des fibres sont des données transmises par le laboratoire d'analyse sous-traitant d'Aléa Contrôles.

5.3.3 DEFINITIONS DES OBJECTIFS

Références au GA X46-033	Matériaux concernés	Objectif de mesurage	SA visée en F/L	Fréquence-durée	Conditions d'application
M extérieur ®	Tous matériaux	Mesure environnementale chantier dans les locaux affectés par travaux en extérieur – Tous matériaux - Déterminer la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air lors de travaux extérieurs	Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (si < 4 fibres comptées)< 5 f/L	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine 4h minimum	Prélèvement réalisé en des points stratégiques du chantier (limite du périmètre de chantier, zone de stockage déchet, etc.) à positionner en fonction du sens du vent
Q ®	Tous matériaux	Mesure en zone de récupération – Tous matériaux - Mesure en zone de récupération afin de s'assurer que l'opérateur n'est pas exposé à l'inhalation de fibres d'amiante lorsqu'il n'a pas sa protection respiratoire.	Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (si < 4 fibres comptées)< 5 f/L	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine 4h minimum	Dérogation possible si unité de lieu entre la zone d'approche du SAS personnel et la zone de récupération
R ®	Tous matériaux	Mesure dans le compartiment vestiaire de l'unité mobile de décontamination – Tous matériaux - Mesure dans le compartiment vestiaire de l'UMD pour contrôler le niveau d'empoussièrement en fibres d'amiante dans le compartiment propre de l'installation de décontamination	Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (si < 4 fibres comptées)< 5 f/L	selon l'analyse de risques, au minimum une fois par semaine 4h minimum	Prélèvement statique devant inclure les phases d'entrée et de sortie.

46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE

Raison sociale : SAS SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles. au capital de 50000 euros. RCS B 411 007 834 Siret 411 007 834 00079. APE 7112B. Assurance RCP AXA 5771003304

N ®	Tous matériaux	Mesure aux rejets des extracteurs – Tous matériaux - Mesure aux rejets des extracteurs pour contrôler l'efficacité des filtres et le niveau d'empoussièrement en fibre d'amiante dans l'air rejeté	Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (si < 4 fibres comptées)< 5 f/L	1 au début de la phase de retrait 1 après tout changement de filtre THE 1 par semaine par groupe d'extracteurs 4h minimum	Prélèvement réalisé au début de l'activité et à proximité du ou des groupes d'extracteurs en fonctionnement. La tête doit être placée à environ 2 m du rejet extracteur.

46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE

Raison sociale : SAS SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles. au capital de 50000 euros. RCS B 411 007 834 Siret 411 007 834 00079. APE 7112B. Assurance RCP AXA 5771003304

5.4 INFORMATIONS LABORATOIRE

Laboratoire	Accréditation	Adresse
SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles	*N°1-6087*	**SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles** 46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE
ITGA	*N°1-5968*	**Agence ITGA Bordeaux** 44 avenue Ariane Parc Ariane – Bâtiment 1 33700 MERIGNAC
ITGA	*N°1-1029*	**Agence ITGA Aix** ARTEPARC, Immeuble E Route de la Côte d Azur, CS 30012 13590 MEYREUIL
ITGA	*N°1-6090*	**Agence ITGA Brest** 7 rue Charles Jourde 29200 BREST
ITGA	*N°1-5971*	**Agence ITGA Lille** 31 Avenue de l'Harmonie Parc scientifique Haute Borne - Park Plaza II bât D 59650 VILLENEUVE D'ASCQ
ITGA	*N°1-5909*	**Agence ITGA Lyon** ZAC du chêne 11 rue Pascal 69500 BRON
ITGA	*N°1-6091*	**Agence ITGA Metz** 1 rue Graham Bell Technopole 2000 57070 METZ
ITGA	*N°1-5969*	**Agence ITGA Paris** 15 route des Gardes 92197 MEUDON Cedex
ITGA	*N°1-5967*	**Agence ITGA Rennes** Parc Edonia - Bât. R Rue de la Terre Adélie - CS n° 66862 35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
EUROFINS	*N°1-5840*	**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud Ouest** 4 Chemin des Maures CS 60134 33172 GRADIGNAN Cedex
ITGA	*N°1-5970*	**Agence ITGA St Grégoire Bât K** Parc d'affaires Espace Performances Bât K 35760 SAINT-GREGOIRE

Portées disponibles sous **www.cofrac.fr**

5.5 FICHES DE PRELEVEMENTS

5.5.1 PENDANT TRAVAUX PRELIMINAIRES ET PREPARATOIRES, PENDANT TRAVAUX ET INTERVENTIONS LIES A L'AMIANTE

Information			
Référence	ZT-01-MExt-001	Type	Prélèvement à poste fixe
Objectif	M extérieur Mesure environnementale chantier dans les locaux affectés par travaux en extérieur	Zone	Extérieure
Objectif visée	Résultat comparable à 5	Fraction filtre	1/2
Localisation	ZT-01 / Limite chantier coté base vie		
Empoussièrement général	Moyen	Circulation d'air	Moyenne
Choc et vibration	Non	Statut occupation	Local Occasionnellement Visité (LOV) - Vide

Météo						
	Pluie	Direction vent	Vitesse vent (km/H)	Température (°c)	Humidité (%)	Pression (hPa)
Avant	Absence	VARIABLE	0	8	73	1031
Pendant	Absence	VARIABLE	0	10	73	1031
Après	Absence	VARIABLE	0	11	72	1031

Saisie terrain			
Préleveur	Romain DESISLES	Type de tête	Echantillonneur thoracique statique
Pompe	PE-6460413	Filtre	ALC-21-03-016
Filtre témoin	ALC-21-03-017	Blanc de lot	ALC-21-03-001
Début	12/04/2021 08:45	Fin	12/04/2021 12:45
Débit initial	7.000 litres/minute	Débit final	7.000 litres/minute
Durée prélèvement	240 minutes	Volume calculé	1680.00 litres
Ecart	0.00 %		

Simulation			
Réalisée / Non réalisée	Non	Remise et maintien en suspension	Sans Objet
Durée	Sans Objet	Justification	Simulation non nécessaire

Commentaire
/

Information			
Référence	ZT-01-Q-001	Type	Prélèvement à poste fixe
Objectif	Q Mesure en zone de récupération	Zone	Extérieure
Objectif visée	Résultat comparable à 5	Fraction filtre	1/2
Localisation	ZT-01 / Base vie		
Empoussièrement général	Faible	Circulation d'air	Faible

Choc et vibration	Non	Statut occupation	Local Occasionnellement Visité (LOV) - Occupé

Condition intérieur

	Température (°c]	Pression (hPa)	Humidité (%)
Avant	/	/	/
Pendant	/	/	/
Aprés	/	/	/

Saisie terrain

Préleveur	Romain DESISLES	Type de tête	Echantillonneur thoracique statique
Pompe	PE-400-02-20	Filtre	ALC-21-03-020
Filtre témoin	ALC-21-03-017	Blanc de lot	ALC-21-03-001
Début	12/04/2021 08:23	Fin	12/04/2021 12:23
Débit initial	7.000 litres/minute	Débit final	7.000 litres/minute
Durée prélèvement	240 minutes	Volume calculé	1680.00 litres
Ecart	0.00 %		

Simulation

Réalisée / Non réalisée	Non	Remise et maintien en suspension	Sans Objet
Durée	Sans Objet	Justification	Simulation non nécessaire

Commentaire

/

Information

Référence	ZT-01-MExt-002	Type	Prélèvement à poste fixe
Objectif	M extérieur Mesure environnementale chantier dans les locaux affectés par travaux en extérieur	Zone	Extérieure
Objectif visée	Résultat comparable à 5	Fraction filtre	1/2
Localisation	ZT-01 / à coté de la zone déchets		
Empoussièrement général	Moyen	Circulation d'air	Faible
Choc et vibration	Non	Statut occupation	Local Occasionnellement Visité (LOV) - Vide

Météo

	Pluie	Direction vent	Vitesse vent (km/H)	Température (°c)	Humidité (%)	Pression (hPa)
Avant	Absence	VARIABLE	0	8	73	1031
Pendant	Absence	VARIABLE	0	10	73	1031
Après	Absence	VARIABLE	0	11	72	1031

Saisie terrain

Préleveur	Romain DESISLES	Type de tête	Echantillonneur thoracique statique
Pompe	PE-6470754	Filtre	ALC-21-03-021
Filtre témoin	ALC-21-03-017	Blanc de lot	ALC-21-03-001

46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE
Raison sociale : SAS SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles. au capital de 50000 euros. RCS B 411 007 834 Siret 411 007 834 00079. APE 7112B. Assurance RCP AXA 5771003304

Début	12/04/2021 08:48	Fin	12/04/2021 12:48
Débit initial	7.000 litres/minute	Débit final	7.010 litres/minute
Durée prélèvement	240 minutes	Volume calculé	1681.20 litres
Ecart	0.14 %		
Simulation			
Réalisée / Non réalisée	Non	Remise et maintien en suspension	Sans Objet
Durée	Sans Objet	Justification	Simulation non nécessaire
Commentaire			
/			

Information			
Référence	ZT-01-R-001	Type	Prélèvement à poste fixe
Objectif	R Mesure dans le compartiment vestiaire de l'unité mobile de décontamination	Zone	Extérieure
Objectif visée	Résultat comparable à 5	Fraction filtre	1/2
Localisation	ZT-01 / Vestiaire de l'UMD		
Empoussièrement général	Faible	Circulation d'air	Extracteur en marche
Choc et vibration	Non	Statut occupation	Local Occasionnellement Visité (LOV) - Occupé

Condition intérieur			
	Température (°c]	Pression (hPa)	Humidité (%)
Avant	/	/	/
Pendant	/	/	/
Aprés	/	/	/

Saisie terrain			
Préleveur	Romain DESISLES	Type de tête	Echantillonneur thoracique statique
Pompe	PE-195-11-18	Filtre	ALC-21-03-015
Filtre témoin	ALC-21-03-017	Blanc de lot	ALC-21-03-001
Début	12/04/2021 08:26	Fin	12/04/2021 12:26
Débit initial	7.000 litres/minute	Débit final	7.010 litres/minute
Durée prélèvement	240 minutes	Volume calculé	1681.20 litres
Ecart	0.14 %		
Simulation			
Réalisée / Non réalisée	Non	Remise et maintien en suspension	Sans Objet
Durée	Sans Objet	Justification	Simulation non nécessaire
Commentaire			
/			

Information

Référence	ZT-01-N-001	Type	Prélèvement à poste fixe
Objectif	N Mesure aux rejets des extracteurs	Zone	Extérieure
Objectif visée	Résultat comparable à 5	Fraction filtre	1/2
Localisation	ZT-01 / Devant l'extracteur de l'UMD		
Empoussièrement général	Moyen	Circulation d'air	Extracteur en marche
Choc et vibration	Non	Statut occupation	Local Occasionnellement Visité (LOV) - Vide

Météo

	Pluie	Direction vent	Vitesse vent (km/H)	Température (°c)	Humidité (%)	Pression (hPa)
Avant	Absence	VARIABLE	0	8	73	1031
Pendant	Absence	VARIABLE	0	10	73	1031
Après	Absence	VARIABLE	0	11	72	1031

Saisie terrain

Préleveur	Romain DESISLES	Type de tête	Echantillonneur thoracique statique
Pompe	PE-15BPK	Filtre	ALC-21-03-014
Filtre témoin	ALC-21-03-017	Blanc de lot	ALC-21-03-001
Début	12/04/2021 08:27	Fin	12/04/2021 12:27
Débit initial	6.980 litres/minute	Débit final	6.990 litres/minute
Durée prélèvement	240 minutes	Volume calculé	1676.40 litres
Ecart	0.14 %		

Simulation

Réalisée / Non réalisée	Non	Remise et maintien en suspension	Sans Objet
Durée	Sans Objet	Justification	Simulation non nécessaire

Commentaire

/

5.6 RAPPORTS D'ANALYSES

46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE
Raison sociale : SAS SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles. au capital de 50000 euros. RCS B 411 007 834 Siret 411 007 834 00079. APE 7112B. Assurance RCP AXA 5771003304

Parc Edonia - Bât. R - Rue de la Terre Adélie - CS n° 66862
35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
Tél : 02.99.35.41.41
www.itga.fr

Accréditation n° 1-5967

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17497 EN DATE DU 14/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE SUR UN FILTRE DE PRELEVEMENT D'AIR

Ce rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse tels qu'ils ont été reçus au laboratoire.

Client :	ALEA CONTROLES Opus Verde Batiment H2 31320 AUZEVILLE-TOLOSANE	Dossier :	Rue des Evens - Montoir-de-Bretagne - Rue des Evens 44550 MONTOIR DE BRETAGNE
Réf Cde Client:	CDA-02-CH-ALC-2021-099	Réf Cde ITGA	IT0721-27974

INFORMATIONS CLIENT LIEES AU PRELEVEMENT

Filtre(s) reçu(s) au laboratoire le : 13/04/2021

Référence échantillon client : ZT-01-N-001

Objectif du prélèvement : N - Mesure aux rejets des extracteurs

Référence ITGA	Référence filtre client	Volume (litres)
16763070.1	ALC-21-03-014	1 676,40

Incertitude élargie relative au(x) volume(s) avec un facteur d'élargissement k=2	10,00 %

Le(s) prélèvement(s) n'a (ont) pas été réalisé(s) par ITGA, les informations fournies par l'organisme de prélèvement sont simplement retranscrites dans le(s) tableau(x) ci-dessus.

ANALYSE :

Analyse réalisée par : ITGA Saint-Grégoire R accréditation n° 1-5967 Date : 13/04/2021

Normes	NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission (méthode indirecte)
Techniques analytiques	Microscopie Electronique à Transmission Analytique (EDX - diffration électronique)
Critères de comptage	Seules les fibres d'amiante de longueur supérieure à 5 µm, de rapport L/I supérieur à 3 et dont le diamètre est inférieur à 3.0 µm sont prises en compte.

Fraction de filtre	Surface effective de filtration (mm²)	Surface moyenne d'ouverture de grille (mm²)	Nombre de grilles analysées	Nombre d'ouvertures de grilles observées*	Nombre de fibres comptées*
16763070.1 : 1/2	223,00	0,0103	2	16	0,0

Sensibilité Analytique * (fibres/filtre(s))	Nombre de fibres sur le(s) filtres(s) calculé : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/filtre(s))	Résultat : Nombre de fibre(s) sur le(s) filtre(s)** (fibres/filtre(s))	Intervalle de confiance à 95%*** (fibres/filtre(s))	Type d'amiante
2706	0	< 8092	- / 8092	---

*** L'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres sur le(s) filtre(s) en fibres/filtre(s) prend en compte les composantes d'incertitudes liées aux paramètres analytiques.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17497 EN DATE DU 14/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE SUR UN FILTRE DE PRELEVEMENT D'AIR

RESULTAT :

Sensibilité analytique * (fibres/litre)	Concentration calculée : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/litre)	Résultat : Concentration ** (fibres/litre)	Intervalle de confiance à 95%**** (fibres/litre)	Type d'amiante
1,61	0,0	< 4,8	-/4,8	---

Le prélèvement n'a pas été réalisé par ITGA, le laboratoire n'est par conséquent pas responsable des paramètres liés au prélèvement, le résultat sous forme de concentration en fibre/litre formulé ci-dessus est fourni à titre indicatif sur la base du volume d'air prélevé indiqué par le client.
Le résultat est fourni hors accréditation.

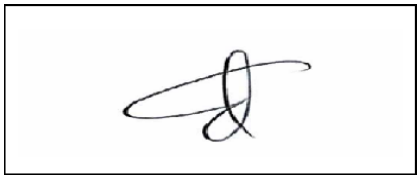
* Si 100 fibres sont observées sur au moins 4 ouvertures de grilles, le comptage est arrêté quelle que soit la sensibilité analytique atteinte.

** Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme : inférieur à la limite supérieure de l'intervalle de confiance.

**** Les bornes de l'intervalle de confiance à 95% de la concentration prennent en compte les composantes d'incertitudes relatives à l'ensemble du processus analytique et au(x) volume(s) prélevé(s). L'incertitude élargie relative au(x) volume(s) prise en compte est de 10,00 % (avec un facteur d'élargissement k=2).

Les informations concernant les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande auprès du laboratoire.

Validé par : Anaëlle GRELLIER - Analyste



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.

Parc Edonia - Bât. R - Rue de la Terre Adélie - CS n° 66862
35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
Tél : 02.99.35.41.41
www.itga.fr

Accréditation n° 1-5967

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17498 EN DATE DU 14/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE SUR UN FILTRE DE PRELEVEMENT D'AIR

Ce rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse tels qu'ils ont été reçus au laboratoire.

Client :	ALEA CONTROLES Opus Verde Batiment H2 31320 AUZEVILLE-TOLOSANE	Dossier :	Rue des Evens - Montoir-de-Bretagne - Rue des Evens 44550 MONTOIR DE BRETAGNE
Réf Cde Client:	CDA-02-CH-ALC-2021-099	Réf Cde ITGA	IT0721-27974

INFORMATIONS CLIENT LIEES AU PRELEVEMENT

Filtre(s) reçu(s) au laboratoire le : 13/04/2021

Référence échantillon client : ZT-01-Q-001

Objectif du prélèvement : Q - Mesure en zone de récupération

Référence ITGA	Référence filtre client	Volume (litres)
16763071.1	ALC-21-03-020	1 680,00

Incertitude élargie relative au(x) volume(s) avec un facteur d'élargissement k=2	10,00 %

Le(s) prélèvement(s) n'a (ont) pas été réalisé(s) par ITGA, les informations fournies par l'organisme de prélèvement sont simplement retranscrites dans le(s) tableau(x) ci-dessus.

ANALYSE :

Analyse réalisée par : ITGA Saint-Grégoire R accréditation n° 1-5967 Date : 13/04/2021

Normes	NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission (méthode indirecte)
Techniques analytiques	Microscopie Electronique à Transmission Analytique (EDX - diffration électronique)
Critères de comptage	Seules les fibres d'amiante de longueur supérieure à 5 µm, de rapport L/I supérieur à 3 et dont le diamètre est inférieur à 3.0 µm sont prises en compte.

Fraction de filtre	Surface effective de filtration (mm²)	Surface moyenne d'ouverture de grille (mm²)	Nombre de grilles analysées	Nombre d'ouvertures de grilles observées*	Nombre de fibres comptées*
16763071.1 : 1/2	223,00	0,0103	2	16	0,0

Sensibilité Analytique * (fibres/filtre(s))	Nombre de fibres sur le(s) filtres(s) calculé : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/filtre(s))	Résultat : Nombre de fibre(s) sur le(s) filtre(s)** (fibres/filtre(s))	Intervalle de confiance à 95%*** (fibres/filtre(s))	Type d'amiante
2706	0	< 8092	- / 8092	---

*** L'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres sur le(s) filtre(s) en fibres/filtre(s) prend en compte les composantes d'incertitudes liées aux paramètres analytiques.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17498 EN DATE DU **14/04/2021**

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE SUR UN FILTRE DE PRELEVEMENT D'AIR

RESULTAT :

Sensibilité analytique * (fibres/litre)	Concentration calculée : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/litre)	Résultat : Concentration ** (fibres/litre)	Intervalle de confiance à 95%**** (fibres/litre)	Type d'amiante
1,61	0,0	< 4,8	-/4,8	---

Le prélèvement n'a pas été réalisé par ITGA, le laboratoire n'est par conséquent pas responsable des paramètres liés au prélèvement, le résultat sous forme de concentration en fibre/litre formulé ci-dessus est fourni à titre indicatif sur la base du volume d'air prélevé indiqué par le client.
Le résultat est fourni hors accréditation.

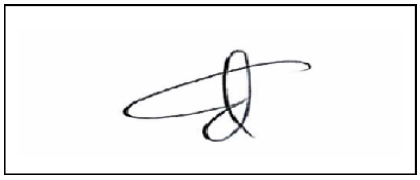
* Si 100 fibres sont observées sur au moins 4 ouvertures de grilles, le comptage est arrêté quelle que soit la sensibilité analytique atteinte.

** Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme : inférieur à la limite supérieure de l'intervalle de confiance.

**** Les bornes de l'intervalle de confiance à 95% de la concentration prennent en compte les composantes d'incertitudes relatives à l'ensemble du processus analytique et au(x) volume(s) prélevé(s). L'incertitude élargie relative au(x) volume(s) prise en compte est de 10,00 % (avec un facteur d'élargissement k=2).

Les informations concernant les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande auprès du laboratoire.

Validé par : Anaëlle GRELLIER - Analyste



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.

Parc Edonia - Bât. R - Rue de la Terre Adélie - CS n° 66862
35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
Tél : 02.99.35.41.41
www.itga.fr

Accréditation n° 1-5967

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17499 EN DATE DU 14/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE SUR UN FILTRE DE PRELEVEMENT D'AIR

Ce rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse tels qu'ils ont été reçus au laboratoire.

Client :	ALEA CONTROLES Opus Verde Batiment H2 31320 AUZEVILLE-TOLOSANE	Dossier :	Rue des Evens - Montoir-de-Bretagne - Rue des Evens 44550 MONTOIR DE BRETAGNE
Réf Cde Client:	CDA-02-CH-ALC-2021-099	Réf Cde ITGA	IT0721-27974

INFORMATIONS CLIENT LIEES AU PRELEVEMENT

Filtre(s) reçu(s) au laboratoire le : 13/04/2021

Référence échantillon client : ZT-01-MExt-001

Objectif du prélèvement : MExt - Mesure environnementale chantier dans les locaux affectés par travaux en extérieur

Référence ITGA	Référence filtre client	Volume (litres)
16763072.1	ALC-21-03-016	1 680,00

Incertitude élargie relative au(x) volume(s) avec un facteur d'élargissement k=2	10,00 %

Le(s) prélèvement(s) n'a (ont) pas été réalisé(s) par ITGA, les informations fournies par l'organisme de prélèvement sont simplement retranscrites dans le(s) tableau(x) ci-dessus.

ANALYSE :

Analyse réalisée par : ITGA Saint-Grégoire R accréditation n° 1-5967 Date : 13/04/2021

Normes	NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission (méthode indirecte)
Techniques analytiques	Microscopie Electronique à Transmission Analytique (EDX - diffration électronique)
Critères de comptage	Seules les fibres d'amiante de longueur supérieure à 5 µm, de rapport L/I supérieur à 3 et dont le diamètre est inférieur à 3.0 µm sont prises en compte.

Fraction de filtre	Surface effective de filtration (mm²)	Surface moyenne d'ouverture de grille (mm²)	Nombre de grilles analysées	Nombre d'ouvertures de grilles observées*	Nombre de fibres comptées*
16763072.1 : 1/2	223,00	0,0103	2	18	0,0

Sensibilité Analytique * (fibres/filtre(s))	Nombre de fibres sur le(s) filtres(s) calculé : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/filtre(s))	Résultat : Nombre de fibre(s) sur le(s) filtre(s)** (fibres/filtre(s))	Intervalle de confiance à 95%*** (fibres/filtre(s))	Type d'amiante
2406	0	< 7193	- / 7193	---

*** L'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres sur le(s) filtre(s) en fibres/filtre(s) prend en compte les composantes d'incertitudes liées aux paramètres analytiques.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.
DTA 168-08 rev07

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17499 EN DATE DU 14/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE SUR UN FILTRE DE PRELEVEMENT D'AIR

RESULTAT :

Sensibilité analytique * (fibres/litre)	Concentration calculée : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/litre)	Résultat : Concentration ** (fibres/litre)	Intervalle de confiance à 95%**** (fibres/litre)	Type d'amiante
1,43	0,0	< 4,3	-/4,3	---

Le prélèvement n'a pas été réalisé par ITGA, le laboratoire n'est par conséquent pas responsable des paramètres liés au prélèvement, le résultat sous forme de concentration en fibre/litre formulé ci-dessus est fourni à titre indicatif sur la base du volume d'air prélevé indiqué par le client.
Le résultat est fourni hors accréditation.

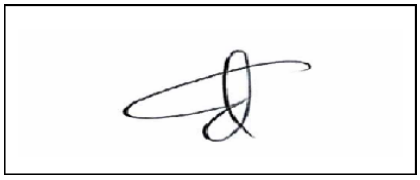
* Si 100 fibres sont observées sur au moins 4 ouvertures de grilles, le comptage est arrêté quelle que soit la sensibilité analytique atteinte.

** Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme : inférieur à la limite supérieure de l'intervalle de confiance.

**** Les bornes de l'intervalle de confiance à 95% de la concentration prennent en compte les composantes d'incertitudes relatives à l'ensemble du processus analytique et au(x) volume(s) prélevé(s). L'incertitude élargie relative au(x) volume(s) prise en compte est de 10,00 % (avec un facteur d'élargissement k=2).

Les informations concernant les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande auprès du laboratoire.

Validé par : Anaëlle GRELLIER - Analyste



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.

Parc Edonia - Bât. R - Rue de la Terre Adélie - CS n° 66862
35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
Tél : 02.99.35.41.41
www.itga.fr

Accréditation n° 1-5967

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17500 EN DATE DU 14/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE SUR UN FILTRE DE PRELEVEMENT D'AIR

Ce rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse tels qu'ils ont été reçus au laboratoire.

Client :	ALEA CONTROLES Opus Verde Batiment H2 31320 AUZEVILLE-TOLOSANE	Dossier :	Rue des Evens - Montoir-de-Bretagne - Rue des Evens 44550 MONTOIR DE BRETAGNE
Réf Cde Client:	CDA-02-CH-ALC-2021-099	Réf Cde ITGA	IT0721-27974

INFORMATIONS CLIENT LIEES AU PRELEVEMENT

Filtre(s) reçu(s) au laboratoire le : 13/04/2021

Référence échantillon client : ZT-01-MExt-002

Objectif du prélèvement : MExt - Mesure environnementale chantier dans les locaux affectés par travaux en extérieur

Référence ITGA	Référence filtre client	Volume (litres)
16763073.1	ALC-21-03-021	1 681,20

Incertitude élargie relative au(x) volume(s) avec un facteur d'élargissement k=2	10,00 %

Le(s) prélèvement(s) n'a (ont) pas été réalisé(s) par ITGA, les informations fournies par l'organisme de prélèvement sont simplement retranscrites dans le(s) tableau(x) ci-dessus.

ANALYSE :

Analyse réalisée par : ITGA Saint-Grégoire R accréditation n° 1-5967 Date : 13/04/2021

Normes	NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission (méthode indirecte)
Techniques analytiques	Microscopie Electronique à Transmission Analytique (EDX - diffration électronique)
Critères de comptage	Seules les fibres d'amiante de longueur supérieure à 5 µm, de rapport L/I supérieur à 3 et dont le diamètre est inférieur à 3.0 µm sont prises en compte.

Fraction de filtre	Surface effective de filtration (mm²)	Surface moyenne d'ouverture de grille (mm²)	Nombre de grilles analysées	Nombre d'ouvertures de grilles observées*	Nombre de fibres comptées*
16763073.1 : 1/2	223,00	0,0103	2	18	0,0

Sensibilité Analytique * (fibres/filtre(s))	Nombre de fibres sur le(s) filtres(s) calculé : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/filtre(s))	Résultat : Nombre de fibre(s) sur le(s) filtre(s)** (fibres/filtre(s))	Intervalle de confiance à 95%*** (fibres/filtre(s))	Type d'amiante
2406	0	< 7193	- / 7193	---

*** L'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres sur le(s) filtre(s) en fibres/filtre(s) prend en compte les composantes d'incertitudes liées aux paramètres analytiques.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.
DTA 168-08 rev07

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17500 EN DATE DU 14/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE SUR UN FILTRE DE PRELEVEMENT D'AIR

RESULTAT :

Sensibilité analytique * (fibres/litre)	Concentration calculée : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/litre)	Résultat : Concentration ** (fibres/litre)	Intervalle de confiance à 95%**** (fibres/litre)	Type d'amiante
1,43	0,0	< 4,3	-/4,3	---

Le prélèvement n'a pas été réalisé par ITGA, le laboratoire n'est par conséquent pas responsable des paramètres liés au prélèvement, le résultat sous forme de concentration en fibre/litre formulé ci-dessus est fourni à titre indicatif sur la base du volume d'air prélevé indiqué par le client.
Le résultat est fourni hors accréditation.

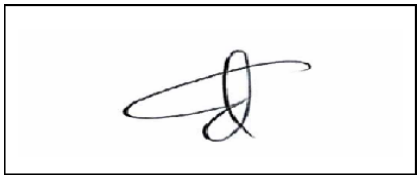
* Si 100 fibres sont observées sur au moins 4 ouvertures de grilles, le comptage est arrêté quelle que soit la sensibilité analytique atteinte.

** Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme : inférieur à la limite supérieure de l'intervalle de confiance.

**** Les bornes de l'intervalle de confiance à 95% de la concentration prennent en compte les composantes d'incertitudes relatives à l'ensemble du processus analytique et au(x) volume(s) prélevé(s). L'incertitude élargie relative au(x) volume(s) prise en compte est de 10,00 % (avec un facteur d'élargissement k=2).

Les informations concernant les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande auprès du laboratoire.

Validé par : Anaëlle GRELLIER - Analyste



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.

Parc Edonia - Bât. R - Rue de la Terre Adélie - CS n° 66862
35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
Tél : 02.99.35.41.41
www.itga.fr

Accréditation n° 1-5967

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17501 EN DATE DU 14/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE SUR UN FILTRE DE PRELEVEMENT D'AIR

Ce rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse tels qu'ils ont été reçus au laboratoire.

Client :	ALEA CONTROLES Opus Verde Batiment H2 31320 AUZEVILLE-TOLOSANE	Dossier :	Rue des Evens - Montoir-de-Bretagne - Rue des Evens 44550 MONTOIR DE BRETAGNE
Réf Cde Client:	CDA-02-CH-ALC-2021-099	Réf Cde ITGA	IT0721-27974

INFORMATIONS CLIENT LIEES AU PRELEVEMENT

Filtre(s) reçu(s) au laboratoire le : 13/04/2021

Référence échantillon client : ZT-01-R-001

Objectif du prélèvement : R - Mesure dans le compartiment vestiaire de l'unité mobile de décontamination

Référence ITGA	Référence filtre client	Volume (litres)
16763074.1	ALC-21-03-015	1 681,20

Incertitude élargie relative au(x) volume(s) avec un facteur d'élargissement k=2	10,00 %

Le(s) prélèvement(s) n'a (ont) pas été réalisé(s) par ITGA, les informations fournies par l'organisme de prélèvement sont simplement retranscrites dans le(s) tableau(x) ci-dessus.

ANALYSE :

Analyse réalisée par : ITGA Saint-Grégoire R accréditation n° 1-5967 Date : 13/04/2021

Normes	NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission (méthode indirecte)
Techniques analytiques	Microscopie Electronique à Transmission Analytique (EDX - diffration électronique)
Critères de comptage	Seules les fibres d'amiante de longueur supérieure à 5 µm, de rapport L/I supérieur à 3 et dont le diamètre est inférieur à 3.0 µm sont prises en compte.

Fraction de filtre	Surface effective de filtration (mm²)	Surface moyenne d'ouverture de grille (mm²)	Nombre de grilles analysées	Nombre d'ouvertures de grilles observées*	Nombre de fibres comptées*
16763074.1 : 1/2	223,00	0,0103	2	16	0,0

Sensibilité Analytique * (fibres/filtre(s))	Nombre de fibres sur le(s) filtres(s) calculé : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/filtre(s))	Résultat : Nombre de fibre(s) sur le(s) filtre(s)** (fibres/filtre(s))	Intervalle de confiance à 95%*** (fibres/filtre(s))	Type d'amiante
2706	0	< 8092	- / 8092	---

*** L'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres sur le(s) filtre(s) en fibres/filtre(s) prend en compte les composantes d'incertitudes liées aux paramètres analytiques.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17501 EN DATE DU 14/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE SUR UN FILTRE DE PRELEVEMENT D'AIR

RESULTAT :

Sensibilité analytique * (fibres/litre)	Concentration calculée : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/litre)	Résultat : Concentration ** (fibres/litre)	Intervalle de confiance à 95%**** (fibres/litre)	Type d'amiante
1,61	0,0	< 4,8	-/4,8	---

Le prélèvement n'a pas été réalisé par ITGA, le laboratoire n'est par conséquent pas responsable des paramètres liés au prélèvement, le résultat sous forme de concentration en fibre/litre formulé ci-dessus est fourni à titre indicatif sur la base du volume d'air prélevé indiqué par le client.
Le résultat est fourni hors accréditation.

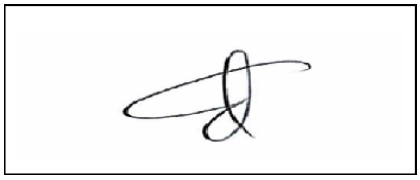
* Si 100 fibres sont observées sur au moins 4 ouvertures de grilles, le comptage est arrêté quelle que soit la sensibilité analytique atteinte.

** Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme : inférieur à la limite supérieure de l'intervalle de confiance.

**** Les bornes de l'intervalle de confiance à 95% de la concentration prennent en compte les composantes d'incertitudes relatives à l'ensemble du processus analytique et au(x) volume(s) prélevé(s). L'incertitude élargie relative au(x) volume(s) prise en compte est de 10,00 % (avec un facteur d'élargissement k=2).

Les informations concernant les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande auprès du laboratoire.

Validé par : Anaëlle GRELLIER - Analyste



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.


aléa
CONTRÔLES
Sans aucun doute !

Rapport Final [Code du Travail]

Mesures sur opérateur au poste de travail

METAOP

Ce rapport contiendra uniquement les résultats des mesures sur opérateurs.

Prélèvement du 12/04/2021 10:47

Processus : Processus 3 : Pelletage manuel de résidus amiantés issus de bâtiments sinistrés et de site pollués

Chantier de validation

ENTREPRISE : **SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE**

Référence du Chantier : CH-ALC-2021-099

Référence stratégie : STR-CH-ALC-2021-099-V2

Fait référence au(x) devis : DEV-ALC-2445-V1

Adresse / lieu du chantier : Rue des Evens,
44550 MONTOIR DE BRETAGNE

Remis à Madame ESTIVALS
(Email : marinealizee.estivals@suez.com ; Portable : 0647451981)
6 rue Apollo ZA MONTREDON 31240 L'UNION

A AUZEVILLE TOLOSANE, le 7/5/2021

aléa CONTRÔLES
Sans aucun doute !

TABLE DES MATIERES

1. CONTEXTE INTERVENTION 4

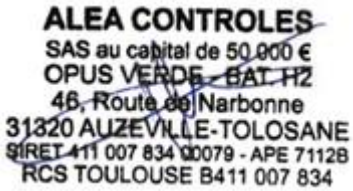
2. PRESTATIONS REALISEES SOUS ACCREDITATION COFRAC 5

3. MESURE SUR OPERATEUR 6

3.1 RESULTAT PRELEVEMENT ZT-01-J-1-001 DE LA ZONE EXTERIEURE – ZT-01 6
3.1.1 Conclusion 9
3.1.2 Blanc/Témoin de terrain 9

4. ANNEXES 10

4.1 ELEMENTS RELATIFS A LA STRATEGIE 10
4.1.1 Eléments fournis par l'entreprise 10
4.1.2 Mesures sur opérateurs 10
4.2 DOCUMENTS DE REFERENCE 12
4.3 DEFINITIONS ET PRECISIONS 12
4.3.1 Définitions 12
4.3.2 Précisions 15
4.3.1 Définitions des objectifs : 17
4.4 INFORMATIONS LABORATOIRE 18
4.5 FICHE PRELEVEMENT ZT-01-J-1-001 19
4.6 RAPPORTS D'ANALYSES 20

METAOP Version N°	Version 1
Rapport final rédigé par	Prénom NOM : Romain DESISLES Fonction : Responsable de Production  Visa
Rapport final validé par	Prénom NOM : Santiago JIMENEZ-PONTON Fonction : Responsable de Production  Visa
Commentaires	Sans objet

1. CONTEXTE INTERVENTION

DESCRIPTION INTERVENTION CHANTIER	
Type d'environnement	☑ Plein air urbain ☐Plein air campagne ☐Milieu intérieur
Nature des travaux	☑ Sous-section 3 (retrait/encapsulage) ☐ Sous-Sous-section 4 (Intervention/maintenance)
Type d'intervention	Retrait d'environ 506 tonnes de terres impactées par des matériaux contenant de l'amiante.
Effectif prévu	L'équipe est composée d'un encadrant technique, un chef de chantier et 2 opérateurs.
Commentaires	Date de réalisation prévisionnelle du chantier : 08/04/2021
OBJECTIFS GENERAUX VISES :	
MESURES SUR OPERATEURS	
Mesures pendant le chantier	☑ Evaluer / caractériser les taux et les niveaux d'empoussièrement générés par les processus ou les phases opérationnelles mis en œuvre pour le retrait ou encapsulage de matériaux ou produits contenant de l'amiante. L'exposition 8h pourra, le cas échéant, ensuite être calculée. ☐ Surveiller les taux et les niveaux d'empoussièrement générés par les processus ou les phases opérationnelles mis en œuvre pour le retrait ou encapsulage de matériaux ou produits contenant de l'amiante.

2. PRESTATIONS REALISEES SOUS ACCREDITATION COFRAC

STRATEGIE
La stratégie du prélèvement a été rédigé sous accréditation COFRAC

CONCLUSION :
Le résultat est rendu sous accréditation COFRAC Aucun écart n'a été relevé Remarque : sans objet

cofrac ESSAIS	**SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles accrédité COFRAC.** Accréditation N° 1-6087 Portée disponible sur www.cofrac.fr

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les essais couverts par l'accréditation COFRAC sont identifiés dans la portée d'accréditation des laboratoires.

Partie air – amiante :
Portée d'accréditation (stratégie, prélèvement, résultat) du laboratoire Aléa Contrôles : Accréditation COFRAC Essais, n°1-6087, liste des implantations et portée disponibles sous www-cofrac.fr,
Portée d'accréditation (analyse) du laboratoire sous-traitant EUROFINS ou ITGA,
Portées disponibles sur www.cofrac.fr

Par la suite, seul le résultat du nombre de fibres comptées N et la nature des fibres sont liés au laboratoire d'analyse donc sous son accréditation. Le reste est lié à l'accréditation d'Aléa Contrôles.

3. MESURE SUR OPERATEUR

Références de méthodes employées :NF EN ISO 16000-7 – GA X46-033; NF X43-269 (2017)

3.1 RESULTAT PRELEVEMENT ZT-01-J-1-001 DE LA ZONE EXTERIEURE – ZT-01

Pour la mesure ZT-01-J-1-001 la stratégie a été vérifiée et confirmée le 12/04/2021 10:47 par Romain DESISLES avant la réalisation des mesures.

PROCESSUS		Processus 3 : Pelletage manuel de résidus amiantés issus de bâtiments sinistrés et de site pollués
Réf. prélèvement		ZT-01-J-1-001
OBJECTIF DE PRELEVEMENT		J – Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus
Nom des opérateur(s) concerné(s) et posture		- DAHMOUN Abdelatif (Debout)
Tâches Réalisées		
Référence filtre		- ALC-21-02-006 - ALC-21-02-010
Date et durée de prélèvement		**DU 12/04/2021 10 :47** **AU 12/04/2021 12 :20** 93 minutes
débit moyen* (L/min)		3.008
Volume (L)		559.58
Nombre de fibre comptées		0.0
Nature d'amiante		Non détecté Dimensions : Longueur>5µm rapport L/I>3 diamètre<3µm
SA (F/L)		0.99
CONCENTRATION CALCULEE** (fibre/litre)		0.00
RESULTAT*** en concentration ou concentration moyenne (fibres/litre)		<3
INTERVALLE DE CONFIANCE A 95%	Limite inf. (f/L)	0.0
	Limite sup. (f/L)	3.0
Remarques :		

* Les valeurs de débits initiaux, de débits finaux et de l'écart relatif entre ces valeurs sont indiquées dans la fiche de prélèvements présente en annexe de ce document.
** Concentration calculée (C) : correspond au nombre de fibres d'amiantes comptées (N) multiplié par la sensibilité analytique (SA). C=NxSA

46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE
Raison sociale : SAS SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles. au capital de 50000 euros. RCS B 411 007 834 Siret 411 007 834 00079. APE 7112B. Assurance RCP AXA 5771003304

***Si le nombre de fibres comptées (N) est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95%". Si le nombre de fibres comptées (N) est supérieur ou égal à 4, le résultat est rendu sous la forme de la concentration calculée : C = N*SA. La concentration calculée est rendue quelle que soit la valeur du nombre de fibres comptées.

SCHEMA DE LA ZONE DE PRELEVEMENT



Légende :

- Entée d'air
- Extracteur d'air
- Confinement
- Sens air
- MPCA
- Opérateur debout
- Opérateur couché
- Opérateur assis

3.1.1 CONCLUSION

Mesures sur opérateur	
Objectif	J Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus
Processus	Processus 3 : Pelletage manuel de résidus amiantés issus de bâtiments sinistrés et de site pollués
Conclusion	
Le niveau d'empoussièrement est inférieur au niveau attendu lors de l'établissement du plan de retrait	
Remarques :	
Pour déclarer la conformité, il a été tenu compte des incertitudes associées au résultat.	

3.1.2 BLANC/TEMOIN DE TERRAIN

Le client n'a pas demandé l'analyse des blancs/témoins de terrain.

4. ANNEXES

4.1 ELEMENTS RELATIFS A LA STRATEGIE

4.1.1 ELEMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE

La stratégie d'échantillonnage est établie à partir des informations et documents transmis par l'entreprise.
Documents et informations transmis par le client :

- Plan de retrait,
  Liste des processus,
  Repérage amiante avant travaux,
  Plan du périmètre d'investigation

4.1.2 MESURES SUR OPERATEURS

Objectif retenu (Référence GA X46-033) :	J-Caractérisation du processus (SA ≤ 1 f/L) Confère paragraphe « Définition des objectifs » en ANNEXE	
DESCRIPTION DE PROCESSUS/PHASE OPERATIONNELLE		
REFERENCE DU PROCESSUS OU DE LA PHASE OPERATIONNELLE :	Processus 3 : Pelletage manuel de résidus amiantés issus de bâtiments sinistrés et de site pollués	
Référence et description du GES	GES 1, opérateurs 1 : humidification, ramassage des débris et fermeture des sacs	
Type de lieu de travail :	Lieu de travail en plein air	
Type de chantier	Validation	
MPCA :	Matériaux contaminés par un matériau amianté	
Outil / Technique :	Pelletage manuel	
Processus ou phase à plusieurs tâches cyclique[1] (non continu) :	Non (continu)	
Moyen de Protection Collective :	**Travail à l'humide :**	Humidification du matériau par pulvérisation des matériaux seule
	Captage/Aspiration la source :	Absence de captage localisé
	Confinement :	Absence
Empoussièrement en amiante	**Niveau attendu en fibres d'amiante (f/L) : (Scolamiante, processus validé, autre…)**	157.00 f/L (Scolamiante)
Equipement de Protection Individuelle	**Appareil de Protection Respiratoire prévu :**	VA
Description des tâches réalisées	Dépose du conteneur benne dans la benne selon le mode opératoire Se positionner en retrait de la benne lors de son chargement mécanique	

[1] Processus cyclique : ensemble de tâches réalisées dans un ordre chronologique défini, une fois la dernière tâche réalisée, les opérateurs recommencent à première tâche. La durée d'un cycle doit rester approximativement identique d'un cycle à l'autre.

	Une fois le chargement mécanique réalisé, ramasser les morceaux restant autour de la benne Procéder à la fermeture de la sache Apposer le scellé
Tâches du processus ou de la phase opérationnelle retenues (Séquence unitaire)	Se positionner en retrait de la benne lors de son chargement mécanique Une fois le chargement mécanique réalisé, ramasser les morceaux restant autour de la benne Procéder à la fermeture de la sache
Durée d'une séquence	90 minutes
Nombre de séquences par jour	4
Nombre de jours	1
Empoussièrement général attendu : (connu ou retour d'expérience)	Faible

Durée représentative *du processus ou de la phase opérationnelle (Tr)* :	90 minutes
Durée de saturation en amiante du filtre TsatA :	7431 minutes
Durée de saturation en poussières générales du filtre TsatP :	360 minutes
Durée de saturation du filtre : *(min (TsatA ;TsatP))*	360 minutes
Sensibilité Analytique visée :	(SA ≤ 1 f/L)
Tmin Durée minimale de prélèvement pour atteindre la SA visée :	222 minutes avec des paramètres d'analyse standards

PRELEVEMENT – ANALYSES

A	B	C	D	E	F	G			
Processus / Phase opérationnelle	**Nombre d' opérateurs**	**Nombre de pompes par opérateur**	**Temps minimum de prélèvement effectif** Tmin /(BxC) (min)	**Tsat** (min)	**Nombre de filtres par pompe** D/E	**Nombre total de filtres** BxCxF	**DUREE TOTALE DE PRELEVEMENT (T_{min}=222 min)** Tr x B x C	**FRACTION A ANLYSER**	**Type de prélèvement**
Processus 3 :	1	2	111	360	1	2	180	1/2	Analyse conjointe

4.2 DOCUMENTS DE REFERENCE

Le rapport final est rédigé conformément aux exigences des documents suivants :

Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
Décret n° 2012- 639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
Arrêté du 30 mai 2018 modifiant l'arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages
Arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôles du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages
Norme NF EN ISO/CEI 17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais »
Norme NF EN ISO 16000-7 Air intérieur Partie 7 Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air
GA X 46-033 Guide d'application de la norme NF EN ISO 16000-7
Norme NF X 43-269 Qualité de l'air - Air des lieux de travail - Prélèvement sur filtre à membrane pour la détermination de la concentration en nombre de fibres par les techniques de microscopie : MOCP, MEBA, et META- Comptage par MOCP
Norme NF X 43- 050 Qualité de l'air Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission Méthode indirecte
LAB REF 28 Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesurages des niveaux d'empoussièrement de fibres d'amiante au poste de travail.
Questions - Réponses Métrologie Amiante – Edition 2020

Le devis et la stratégie sont également des documents primordiaux pour la rédaction du rapport final.

Aléa Contrôles a mis en place une référence unique pour chaque chantier (Numéro du chantier), cette référence permet la traçabilité et la confidentialité des données transmises. Cette référence prend la forme suivante : CH-XXX(Trigramme Agence accréditée émettrice)-XXXX(Année)-XXX(Numéro de chantier) et est inscrite dans l'en-tête en haut à droite du document. Dans la stratégie, elle est précédée de la mention STR. Dans le rapport final elle est précédée de la mention RF. Chaque document peut nécessiter des modifications qui entraineront une montée de version, ces modifications seraient alors identifiées dans la case commentaires sur la page où se trouve la signature du rédacteur du document.
Cette stratégie s'appuie sur les dernières versions de tous les documents

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

4.3 DEFINITIONS ET PRECISIONS

4.3.1 DEFINITIONS

Concentration (C) : correspond au nombre de fibres d'amiantes comptées (N) multiplié par la sensibilité analytique (SA). Elle est calculée comme suit : **C**=N*SA.

Intervalle de confiance à 95 % : intervalle qui à 95 % de chance de contenir la valeur vraie de la mesure. Il reste une probabilité de 5% pour que la valeur vraie soit en dehors de cet intervalle.

Sensibilité analytique : concentration calculée de fibres d'amiante en suspension par volume d'air, équivalent à l'observation d'une fibre d'amiante au cours de l'analyse. Plus la SA est faible, meilleure est la précision de la mesure.

Résultat : valeur finale en nombre de fibres d'amiante par litre d'air, qui peut être rendu sous la forme « inferieur à ».

Cas ou les résultats sont rendus sous la forme « inférieur à » : il s'agit des cas ou le nombre de fibres comptées est inférieur strictement à 4, la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% correspond à moins d'une fibre d'amiante dénombrée et n'a donc pas de signification. Le résultat doit alors être rendu sous la forme « inférieure » à la limite supérieure de l'intervalle de confiance unilatérale à 95% de la concentration.

GES (Groupe d'exposition similaire) : groupe de travailleurs ayant le même profil général d'exposition à l'agent ou aux agents chimiques étudiés, en raison de la similitude et de la fréquence des tâches exécutées, des matériaux et des procédés de travail, et de la similitude d'exécution des tâches.

Processus :
Le processus recouvre les techniques et modes opératoires dans le but de retirer, d'encapsuler ou d'intervenir sur des matériaux et produits contenant de l'amiante (MPCA), compte tenu des caractéristiques des MPCA concernés et des moyens de protection collective constitutifs du processus. Il s'agit ainsi du triptyque : Matériau amianté – Technique(s) ou mode(s) opératoire(s) – MPC du processus, a priori reproductible.
Un processus n'est concerné que par un seul GES constitué par le ou les opérateur(s) mettant en œuvre ce processus.

Phases opérationnelles :
Les phases opérationnelles regroupent toutes les parties de l'opération, simultanées ou successives au processus, susceptibles d'engendrer différents niveaux d'empoussièrement et donc d'exposition. Les phases opérationnelles ne sont pas des processus. Elles correspondent à toutes les activités connexes au retrait, à l'encapsulage ou à l'intervention sur MPCA.

Les moyens de protection collective (MPC) constitutifs du processus :
Ce sont les mesures ayant une incidence significative sur le niveau d'empoussièrement mesuré sur l'opérateur (aspiration des poussières à la source, abattage des poussières, brumisation au poste de travail, etc.).

Les moyens de protection collective garantissant le respect du non-dépassement dans l'environnement du chantier du seuil de santé publique :
Ce sont les mesures à mettre en place en fonction du niveau d'empoussièrement du processus. Ils permettent, notamment, la protection de l'environnement du chantier (Isolement, calfeutrement, etc.), l'assainissement de l'air ambiant de la zone de travail (taux de renouvellement d'air) et la décontamination des opérateurs.

Séquence unitaire :
Phase représentative de la mise en œuvre du processus.

Tr :
La durée représentative de mise en œuvre. Elle correspond à la durée d'une séquence unitaire qui peut être répétée et dure au minimum 15 min.
Exemples d'estimation de la durée d'une séquence unitaire :

- Retrait de flocage amianté par grattage préalablement imprégné à cœur. La durée représentative est considérée égale à la durée de grattage durant la vacation.
- Retrait de dalles de sols amiantées par décollement à la spatule humide. La durée représentative est considérée égale à la durée de décollement durant la vacation.
- Retrait de conduit en amiante ciment par découpe au coupe tube avec humidification par pulvérisation. La durée représentative correspond à la séquence unitaire. Elle dure environ 30 min et comprend une étape d'humidification, suivie d'une étape de découpe et d'une étape d'enlèvement de conduit.

- Intervention sur béton par perçage au perforateur avec aspiration à la source. La durée du processus étant courte (inférieure à 15 min), la durée représentative prend en compte la phase d'intervention sur le matériau et la phase de nettoyage, considérées a priori comme les phases représentatives des émissions de fibres d'amiante. L'intégration de ces phases au processus est justifiée dans le rapport final.

Cette durée sera estimée à la lecture du plan de retrait et validée avec le demandeur de la mesure.

T min :

La durée de prélèvement (Tmin) est la durée minimale de prélèvement permettant, soit d'atteindre l'objectif de sensibilité analytique visé (Cas a), soit de dénombrer 100 fibres d'amiante (Cas b).

- Cas a : La durée de prélèvement est calculée à partir de l'objectif de sensibilité analytique visé :

$$T_{\min} = \frac{1}{0{,}0015 \times q \times SA} = \frac{222}{SA}$$

pour un débit de 3L/min, ce qui correspond à l'analyse de 0,15 % du filtre d'origine (ou du volume).

- Cas b : Le dénombrement de 100 fibres est atteint pour une sensibilité analytique correspondant à 1/100ème de la concentration attendue :

$$T_{\min} = \frac{1}{0{,}0015 \times q \times \frac{c_a}{100}} = \frac{222}{\frac{c_a}{100}} = \frac{22200}{c_a}$$

$$T_{\min} = \frac{1}{0{,}0015 \times q \times \frac{c_a}{100}} = \frac{222}{\frac{c_a}{100}} = \frac{22200}{c_a}$$

- :

T sat :

Durée maximum de prélèvement sur un filtre. Pour sa détermination Il faudra retenir la valeur minimale entre T satA et T satP

T satA :

Durée maximum de prélèvement sur un filtre conditionné par la concentration en fibres d'amiante. Elle est calculée selon la formule suivante :

$$T_{satA} = \frac{7000 \times S}{C_a \times q \times f}$$

où
7000 est la densité maximale acceptable de structures fibreuses par mm2 (voir NF X 43-050) ;
S est la surface effective de filtration (mm2)
Ca est la concentration en fibres d'amiante attendue (f/L)
q est le débit de prélèvement (L/min)
f est la fraction traitée du filtre d'origine

T satP :

Durée maximum de prélèvement sur un filtre conditionné par la concentration en poussières minérales non éliminables. Cette durée sera à évaluer en fonction de la quantité de poussières attendues (Faible : 360 minutes, Moyenne : 60 minutes, Elevée 15 à 30 minutes). L'utilisation des taux d'obscurcissement obtenus sur des prélèvements antérieurs effectués nous permettra d'adapter les durées de prélèvement.

Durée de prélèvement :

La durée de prélèvement retenue est fonction des durées précédemment énoncées : Tr, Tmin et Tsat. Elle est répartie sur un ou plusieurs filtres.

4.3.2 PRECISIONS

Critère de comptage : Seules les fibres de longueur supérieure à 5 µm, de rapport L/l supérieur à 3 et dont le diamètre est inférieur à 3 µm sont prises en compte.

Témoin : Il est mis en œuvre sur chaque mission de prélèvement un témoin de site en lien avec les prélèvements d'air.

Incertitudes : Les informations concernant les incertitudes de prélèvement et analyses sont disponibles sur demande auprès d'Alea Contrôles.

Détermination du résultat : En l'absence de précision dans la règlementation concernant la prise en compte des incertitudes :

- Dans le cas où le nombre de fibres comptées (N) est supérieur à 4 :

Les résultats bruts des mesures sont comparés directement aux valeurs limites réglementaires sans tenir compte des incertitudes,

- Dans le cas où le nombre de fibres comptées (N) est inférieure ou égal à 4 :

La borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (cette dernière tient compte des incertitudes d'analyse et de prélèvement) est comparé directement aux valeurs limites réglementaires
Les résultats détaillés de chaque essai sont disponibles en annexe.

Symbole ® : Les mesures réglementaires opérateur code du travail sont identifiées par ce symbole.

Calcul de la valeur limite d'exposition sur 8h (VLEP)

La journée de travail d'un travailleur exposé à l'amiante comprend une succession de temps de vacation, de récupération et autres.

Lorsque les empoussièrements de ces différentes phases sont connus (issus obligatoirement de mesures d'empoussièrement, réellement mesurés ou extrapolés), l'exposition 8h peut alors être calculée.

Dans le présent rapport, il n'a pas été calculé de concentration d'exposition professionnelle sur 8 heures.
Aucune déclaration de conformité par rapport à la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle à l'Amiante n'est donc à formuler.

Méthode de calcul de la concentration d'exposition professionnelle sur 8 heures :

La concentration d'exposition professionnelle est calculée après pondération des niveaux d'empoussièrement par la période de référence de la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle et par les facteurs de protection des appareils de protection respiratoire le cas échéant utilisés.

Pour calculer la concentration d'exposition professionnelle, la formule suivante est applicable :

$$C_{eq} = ((C_1 \times T_1) / FPA_1 + (C_2 \times T_2) / FPA_2 + \ldots + (Ci \times Ti) / FPAi + \ldots \ (C_n \times T_n) / FPA_n) / 480$$

Ceq : Concentration d'exposition équivalente (fibre / litre sur 8 heures)
Ci : Concentration durant la phase i (f / l)
Ti : Durée de la phase i (min)
FPAi : Facteur de protection assigné de l'équipement utilisé lors de la phase i
480 : Période de référence (8 x 60 min)
n : nombre de phases

Une fois calculée, la concentration d'exposition équivalente (C_{eq}) est comparée avec la Valeur limite d'exposition professionnelle pour vérifier le respect de cette dernière lors des journées de travail des opérateurs.

Pour information, vous pourrez trouver la calculette d' « Exposition 8h » sur le site « Aléa Contrôles » (hors accréditation) sur le lien suivant :

https://www.aleacontroles.com/page/calculette-exposition-amiante

Cette dernière génère une fiche nominative de calcul avec comparaison à la VLEP de 10 f/L sur 8 heures de travail. Elle pourra ensuite être annexée à la fiche d'exposition individuelle du travailleur concerné.

Les résultats ne valent que pour l'objet soumis à essais.

Pour l'ensemble des résultats transmis, le nombre de fibres comptées et la nature des fibres sont des données transmises par le laboratoire d'analyse sous-traitant d'Aléa Contrôles.

4.3.1 DEFINITIONS DES OBJECTIFS :

Références au GA X46-033	Matériaux concernés	Objectif de mesurage	SA visée en F/L	Fréquence-durée	Conditions d'application
J ®	Tous matériaux	Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus – Tous matériaux - CT - Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus	SA≤1 Ou 1<SA≤3	Pour les chantiers test et de validation Pas de durée minimum A définir en fonction de la durée de l'activité Durée définie dans la stratégie	Pour les chantiers tests et de validation- Prélèvement réalisé dans la zone respiratoire de l'opérateur au poste de travail

4.4 INFORMATIONS LABORATOIRE

Laboratoire	Accréditation	Adresse
SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles	*N°1-6087*	**SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles** 46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE
ITGA	*N°1-5968*	**Agence ITGA Bordeaux** 44 avenue Ariane Parc Ariane – Bâtiment 1 33700 MERIGNAC
ITGA	*N°1-1029*	**Agence ITGA Aix** ARTEPARC, Immeuble E Route de la Côte d Azur, CS 30012 13590 MEYREUIL
ITGA	*N°1-6090*	**Agence ITGA Brest** 7 rue Charles Jourde 29200 BREST
ITGA	*N°1-5971*	**Agence ITGA Lille** 31 Avenue de l'Harmonie Parc scientifique Haute Borne - Park Plaza II bât D 59650 VILLENEUVE D'ASCQ
ITGA	*N°1-5909*	**Agence ITGA Lyon** ZAC du chêne 11 rue Pascal 69500 BRON
ITGA	*N°1-6091*	**Agence ITGA Metz** 1 rue Graham Bell Technopole 2000 57070 METZ
ITGA	*N°1-5969*	**Agence ITGA Paris** 15 route des Gardes 92197 MEUDON Cedex
ITGA	*N°1-5967*	**Agence ITGA Rennes** Parc Edonia - Bât. R Rue de la Terre Adélie - CS n° 66862 35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
EUROFINS	*N°1-5840*	**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud Ouest** 4 Chemin des Maures CS 60134 33172 GRADIGNAN Cedex
ITGA	*N°1-5970*	**Agence ITGA St Grégoire Bât K** Parc d'affaires Espace Performances Bât K 35760 SAINT-GREGOIRE

Portées disponibles sous **www.cofrac.fr**

4.5 FICHE PRELEVEMENT ZT-01-J-1-001

Information			
Référence	ZT-01-J-1-001	Type	Individuel
Objectif	J Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus	Zone	Extérieure
Objectif visée	(SA ≤ 1 f/L)	Fraction filtre	1/2
Empoussièrement général	Moyen	Circulation d'air	Faible
Captage / aspiration à la source	Absence de captage localisé		
Travail à l'humide	Brumisation ou nébulisation dans la zone de travail seule		
Matériaux	Matériaux contaminés par un matériau amianté		
Technique	Nettoyage - Ramassage - Manutention - Conditionnement		
Confinement	Absence d'isolement de la zone		
Environnement	Air Urbain		
Lieux de travail	Lieu de travail en plein air		

Météo						
	Pluie	Direction vent	Vitesse vent (km/H)	Température (°c)	Humidité (%)	Pression (hPa)
Avant	Absence	VARIABLE	0	8	73	1031
Pendant	Absence	VARIABLE	0	10	73	1031
Après	Absence	VARIABLE	0	11	72	1031

Saisie terrain			
#1			
Préleveur	Romain DESISLES		
Pompe	PI-1792208	Filtre	ALC-21-02-006
Filtre témoin	ALC-21-02-007	Blanc de lot	ALC-21-02-001
Operateur	DAHMOUN Abdelatif	Posture	DEBOUT
Début	12/04/2021 10:47	Fin	12/04/2021 12:20
Débit initial	3.007 litres/minute	Débit final	3.007 litres/minute
Durée prélèvement	93 minutes	Volume calculé	279.65 litres
Ecart	0.00 %		

Commentaire			
conduite du manitou, préparation des big bag, fermeture des big bag, dépose dans la zone déchets			
#2			
Préleveur	Romain DESISLES		
Pompe	PI-3085703	Filtre	ALC-21-02-010
Filtre témoin	ALC-21-02-007	Blanc de lot	ALC-21-02-001

Operateur	DAHMOUN Abdelatif	Posture	DEBOUT
Début	12/04/2021 10:47	Fin	12/04/2021 12:20
Débit initial	3.010 litres/minute	Débit final	3.010 litres/minute
Durée prélèvement	93 minutes	Volume calculé	279.93 litres
Ecart	0.00 %		
Commentaire			
conduite du manitou, préparation des big bag, fermeture des big bag, dépose dans la zone déchets			

4.6 RAPPORTS D'ANALYSES

Parc Edonia - Bât. R - Rue de la Terre Adélie - CS n° 66862
35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
Tél : 02.99.35.41.41
www.itga.fr

Accréditation n° 1-5967

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17524 EN DATE DU 15/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE AU POSTE DE TRAVAIL

Ce rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse tels qu'ils ont été reçus au laboratoire.

Client :	ALEA CONTROLES Opus Verde Batiment H2 31320 AUZEVILLE-TOLOSANE	Dossier :	Rue des Evens 44550 MONTOIR DE BRETAGNE
Réf Cde Client:	CDA-01-CH-ALC-2021-099	Réf Cde ITGA	IT0721-27975

INFORMATIONS CLIENT LIEES AU PRELEVEMENT

Filtre(s) reçu(s) au laboratoire le : 13/04/2021

Référence échantillon client : ZT-01-J-1-001

Objectif du prélèvement : J - Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus

Référence ITGA	Référence filtre client	Volume (litres)
16763113.1	ALC-21-02-006	279,65

Référence ITGA	Référence filtre client	Volume (litres)
16763113.2	ALC-21-02-010	279,93

Incertitude élargie relative au(x) volume(s) avec un facteur d'élargissement k=2	10,00 %

Le(s) prélèvement(s) n'a (ont) pas été réalisé(s) par ITGA, les informations fournies par l'organisme de prélèvement sont simplement retranscrites dans le(s) tableau(x) ci-dessus.

ANALYSE : Cette analyse a été réalisée en regroupant les filtres dont les références figurent ci-dessus

Analyse réalisée par : ITGA Saint-Grégoire R accréditation n° 1-5967 Date : 14/04/2021

Normes	NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission (méthode indirecte)
Techniques analytiques	Microscopie Electronique à Transmission Analytique (EDX - diffration électronique)
Critères de comptage	Seules les fibres d'amiante de longueur supérieure à 5 µm, de rapport L/I supérieur à 3 et dont le diamètre est inférieur à 3.0 µm sont prises en compte.

Fractions de filtres regroupées	Surface effective de filtration (mm²)	Surface moyenne d'ouverture de grille (mm²)	Nombre de grilles analysées	Nombre d'ouvertures de grilles observées*	Nombre de fibres comptées*
16763113.1 : 1/2 16763113.2 : 1/2	223,00	0,0107	2	75	0,0

Sensibilité Analytique * (fibres/filtre(s))	Nombre de fibres sur le(s) filtres(s) calculé : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/filtre(s))	Résultat : Nombre de fibre(s) sur le(s) filtre(s)** (fibres/filtre(s))	Intervalle de confiance à 95%*** (fibres/filtre(s))	Type d'amiante
556	0	< 1662	- / 1662	---

L'obscurcissement observé lors de l'analyse est compris entre 0 et 5 % et est illustré en fin du présent rapport d'essai.

*** L'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres sur le(s) filtre(s) en fibres/filtre(s) prend en compte les composantes d'incertitudes liées aux paramètres analytiques.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.
DTA 378-07 rev09

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17524 EN DATE DU 15/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE AU POSTE DE TRAVAIL

RESULTAT :

Sensibilité analytique * (fibres/litre)	Concentration calculée : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/litre)	Résultat : Concentration ** (fibres/litre)	Intervalle de confiance à 95%**** (fibres/litre)	Type d'amiante
0,99	0,0	< 3,0	-/3,0	---

Le prélèvement n'a pas été réalisé par ITGA, le laboratoire n'est par conséquent pas responsable des paramètres liés au prélèvement, le résultat sous forme de concentration en fibre/litre formulé ci-dessus est fourni à titre indicatif sur la base du volume d'air prélevé indiqué par le client.
Le résultat est fourni hors accréditation.

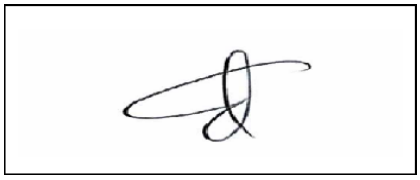
* Si 100 fibres sont observées sur au moins 4 ouvertures de grilles, le comptage est arrêté quelle que soit la sensibilité analytique atteinte.

** Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme : inférieur à la limite supérieure de l'intervalle de confiance.

**** Les bornes de l'intervalle de confiance à 95% de la concentration prennent en compte les composantes d'incertitudes relatives à l'ensemble du processus analytique et au(x) volume(s) prélevé(s). L'incertitude élargie relative au(x) volume(s) prise en compte est de 10,00 % (avec un facteur d'élargissement k=2).

Les informations concernant les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande auprès du laboratoire.

Validé par : Anaëlle GRELLIER - Analyste



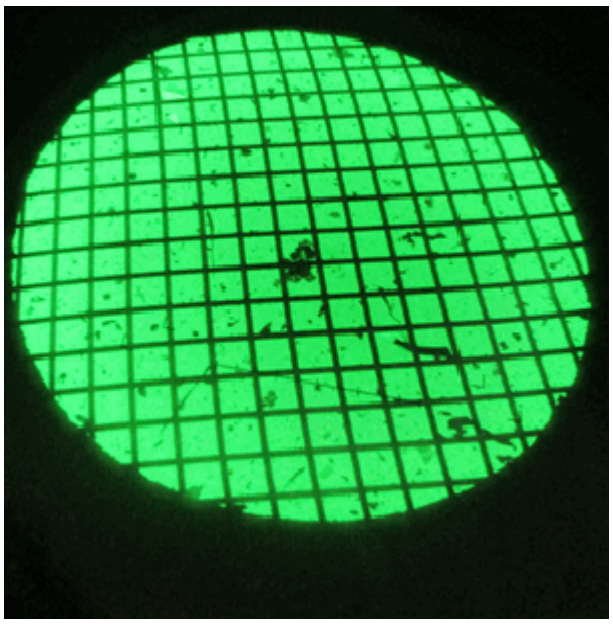
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.

Photographies issues de la préparation des filtres 1, 2 à la fraction 1/2 :
Le taux d'obscurcissement sur la majorité des ouvertures de grilles de cette préparation est estimé entre 0 et 5 %.

Grille 1

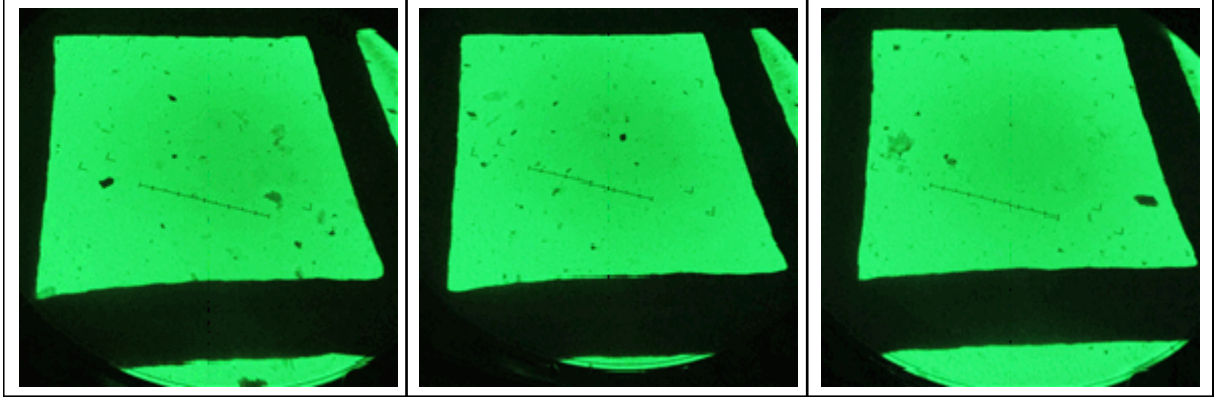
Observation de la grille

Grandissement x 100



Observation d'ouvertures de grille

Grandissement x 1 000

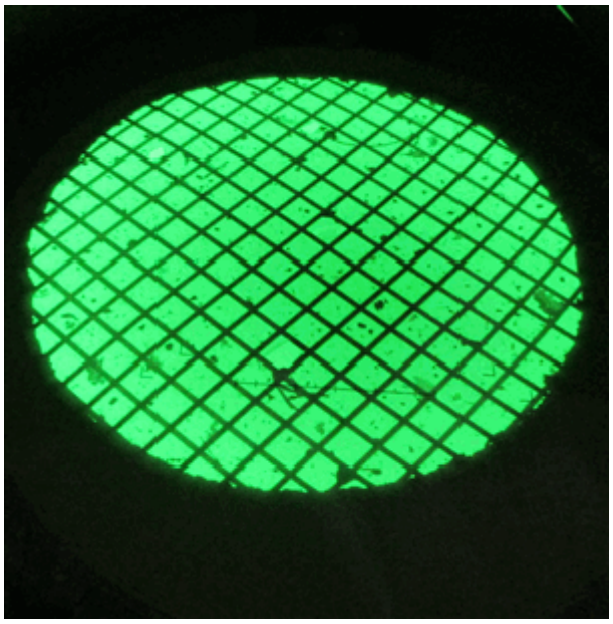


La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.
DTA 378-07 rev09

Grille 2

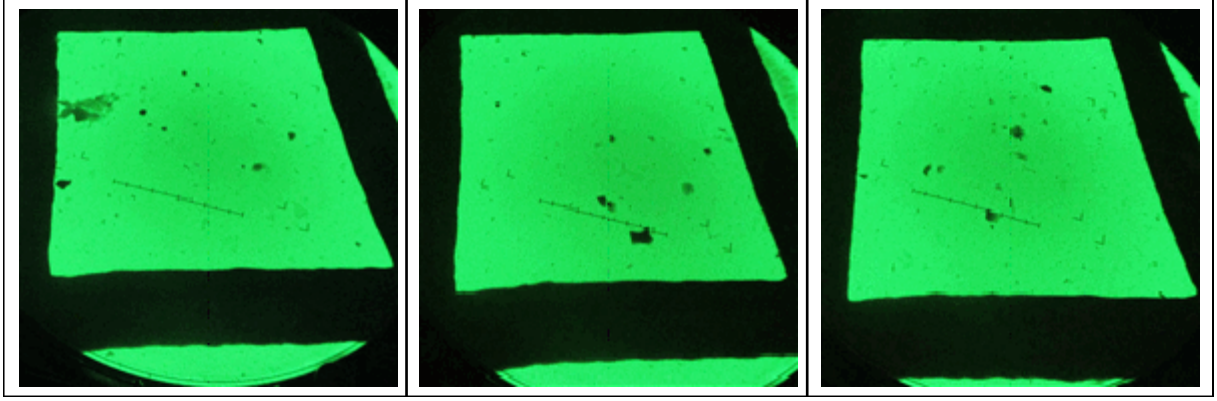
Observation de la grille

Grandissement x 100



Observation d'ouvertures de grille

Grandissement x 1 000



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.
DTA 378-07 rev09


aléa
CONTRÔLES
Sans aucun doute !

Rapport Final [Code du Travail]

Mesures sur opérateur au poste de travail

METAOP

Ce rapport contiendra uniquement les résultats des mesures sur opérateurs.

Prélèvement du 12/04/2021 09:19

Processus : Processus 4 : Talutage, terrassement, pelletage mécanisé, bennage de résidus amiantés issus de sites pollués

Chantier de validation

ENTREPRISE : **SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE**

Référence du Chantier : CH-ALC-2021-099

Référence stratégie : STR-CH-ALC-2021-099-V1

Fait référence au(x) devis : DEV-ALC-2445-V1

Adresse / lieu du chantier : Rue des Evens,
44550 MONTOIR DE BRETAGNE

Remis à Madame ESTIVALS
(Email : marinealizee.estivals@suez.com ; Portable : 0647451981)
6 rue Apollo ZA MONTREDON 31240 L'UNION

A AUZEVILLE TOLOSANE, le 15/4/2021

aléa CONTRÔLES
Sans aucun doute !

TABLE DES MATIERES

1. CONTEXTE INTERVENTION 4

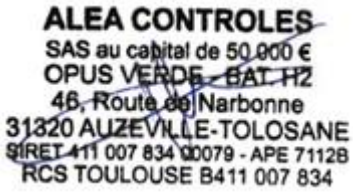
2. PRESTATIONS REALISEES SOUS ACCREDITATION COFRAC 5

3. MESURE SUR OPERATEUR 6

3.1 RESULTAT PRELEVEMENT ZT-01-J-2-001 DE LA ZONE EXTERIEURE – ZT-01 6
3.1.1 Conclusion 8
3.1.2 Blanc/Témoin de terrain 8

4. ANNEXES 9

4.1 ELEMENTS RELATIFS A LA STRATEGIE 9
4.1.1 Eléments fournis par l'entreprise 9
4.1.2 Mesures sur opérateurs 9
4.2 DOCUMENTS DE REFERENCE 11
4.3 DEFINITIONS ET PRECISIONS 11
4.3.1 Définitions 11
4.3.2 Précisions 14
4.3.1 Définitions des objectifs : 16
4.4 INFORMATIONS LABORATOIRE 18
4.5 FICHE PRELEVEMENT ZT-01-J-2-001 19
4.6 RAPPORTS D'ANALYSES 20

METAOP Version N°	Version 1
Rapport final rédigé par	Prénom NOM : Romain DESISLES Fonction : Responsable de Production  Visa
Rapport final validé par	Prénom NOM : QUENTIN BIZE GARCIAS Fonction : Responsable de Production  Visa
Commentaires	Sans objet

1. CONTEXTE INTERVENTION

DESCRIPTION INTERVENTION CHANTIER	
Type d'environnement	☑ Plein air urbain ☐Plein air campagne ☐Milieu intérieur
Nature des travaux	☑ Sous-section 3 (retrait/encapsulage) ☐ Sous-Sous-section 4 (Intervention/maintenance)
Type d'intervention	Retrait d'environ 506 tonnes de terres impactées par des matériaux contenant de l'amiante.
Effectif prévu	L'équipe est composée d'un encadrant technique, un chef de chantier et 2 opérateurs.
Commentaires	Date de réalisation prévisionnelle du chantier : 08/04/2021
OBJECTIFS GENERAUX VISES :	
MESURES SUR OPERATEURS	
Mesures pendant le chantier	☑ Evaluer / caractériser les taux et les niveaux d'empoussièrement générés par les processus ou les phases opérationnelles mis en œuvre pour le retrait ou encapsulage de matériaux ou produits contenant de l'amiante. L'exposition 8h pourra, le cas échéant, ensuite être calculée. ☐ Surveiller les taux et les niveaux d'empoussièrement générés par les processus ou les phases opérationnelles mis en œuvre pour le retrait ou encapsulage de matériaux ou produits contenant de l'amiante.

2. PRESTATIONS REALISEES SOUS ACCREDITATION COFRAC

STRATEGIE
La stratégie du prélèvement a étérédigé sous accréditation COFRAC

CONCLUSION :
Le résultat est rendu hors accréditation COFRAC, voir le tableau ci-dessus. Remarque : sans objet

Par la suite, seul le résultat du nombre de fibres comptées N et la nature des fibres sont liés au laboratoire d'analyse donc sous son accréditation. Le reste est lié à l'accréditation d'Aléa Contrôles.

3. MESURE SUR OPERATEUR

Références de méthodes employées :NF EN ISO 16000-7 – GA X46-033; NF X43-269 (2017)

3.1 RESULTAT PRELEVEMENT ZT-01-J-2-001 DE LA ZONE EXTERIEURE – ZT-01

Pour la mesure ZT-01-J-2-001 la stratégie a été vérifiée et confirmée le 12/04/2021 09:19 par Romain DESISLES avant la réalisation des mesures.

PROCESSUS		Processus 4 : Talutage, terrassement, pelletage mécanisé, bennage de résidus amiantés issus de sites pollués
Réf. prélèvement		ZT-01-J-2-001
OBJECTIF DE PRELEVEMENT		J – Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus
Nom des opérateur(s) concerné(s) et posture		- FERCOQ Jérémy (Assis)
Tâches Réalisées		
Référence filtre		- ALC-21-02-012 - ALC-21-02-013
Date et durée de prélèvement		**DU 12/04/2021 09:19** **AU 12/04/2021 10:32** 73 minutes
débit moyen* (L/min)		3
Volume (L)		438.00
Nombre de fibre comptées		0.0
Nature d'amiante		Non détecté Dimensions : Longueur>5µm rapport L/I>3 diamètre<3µm
SA (F/L)		0.99
CONCENTRATION CALCULEE** (fibre/litre)		0.00
RESULTAT*** en concentration ou concentration moyenne (fibres/litre)		<3
INTERVALLE DE CONFIANCE A 95%	Limite inf. (f/L)	0.0
	Limite sup. (f/L)	3.0
Remarques :		

* Les valeurs de débits initiaux, de débits finaux et de l'écart relatif entre ces valeurs sont indiquées dans la fiche de prélèvements présente en annexe de ce document.
** Concentration calculée (C) : correspond au nombre de fibres d'amiantes comptées (N) multiplié par la sensibilité analytique (SA). C=NxSA
***Si le nombre de fibres comptées (N) est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95%". Si le nombre de fibres comptées (N) est supérieur ou égal à 4, le résultat est rendu sous la forme de la concentration calculée : C = N*SA. La concentration calculée est rendue quelle que soit la valeur du nombre de fibres comptées.

SCHEMA DE LA ZONE DE PRELEVEMENT



Légende :

- Entée d'air
- Extracteur d'air
- Confinement
- Sens air
- MPCA
- Opérateur debout
- Opérateur couché
- Opérateur assis

3.1.1 CONCLUSION

Mesures sur opérateur	
Objectif	J Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus
Processus	Processus 4 : Talutage, terrassement, pelletage mécanisé, bennage de résidus amiantés issus de sites pollués
Conclusion	
Le niveau d'empoussièrement est conforme au niveau attendu lors de l'établissement du plan de retrait	
Remarques :	
Pour déclarer la conformité, il a été tenu compte des incertitudes associées au résultat.	

3.1.2 BLANC/TEMOIN DE TERRAIN

Le client n'a pas demandé l'analyse des blancs/témoins de terrain.

4. ANNEXES

4.1 ELEMENTS RELATIFS A LA STRATEGIE

4.1.1 ELEMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE

La stratégie d'échantillonnage est établie à partir des informations et documents transmis par l'entreprise.
Documents et informations transmis par le client :

- Plan de retrait,
  Repérage amiante avant travaux,
  Plan du périmètre d'investigation

4.1.2 MESURES SUR OPERATEURS

Objectif retenu (Référence GA X46-033) :	J-Caractérisation du processus (SA ≤ 1 f/L) Confère paragraphe « Définition des objectifs » en ANNEXE	
DESCRIPTION DE PROCESSUS/PHASE OPERATIONNELLE		
REFERENCE DU PROCESSUS OU DE LA PHASE OPERATIONNELLE :	Processus 4 : Talutage, terrassement, pelletage mécanisé, bennage de résidus amiantés issus de sites pollués	
Référence et description du GES	GES 1, opérateurs 1 conduit la pelle mécanique	
Type de lieu de travail :	Lieu de travail en plein air	
Type de chantier	Validation	
MPCA :	Matériaux contaminés par un matériau amianté	
Outil / Technique :	Talutage - Terrassement - Pelletage mécanisé - Bennage	
Processus ou phase à plusieurs tâches cyclique[1] (non continu) :	Non (continu)	
Moyen de Protection Collective :	**Travail à l'humide :**	Brumisation ou nébulisation dans la zone de travail seule
	Captage/Aspiration la source :	Absence de captage localisé
	Confinement :	Absence
Empoussièrement en amiante	**Niveau attendu en fibres d'amiante (f/L) : (Scolamiante, processus validé, autre…)**	93.00 f/L (Scolamiante)
Equipement de Protection Individuelle	**Appareil de Protection Respiratoire prévu :**	AUCUN
Description des tâches réalisées	démarrer le canon de brumisation 30min avant l'entrée en zone et le diriger vers la zone de travail en prenant en compte la direction du vent au plus prés de la zone de travail déposer une benne équipée de conteneur benne	

[1] Processus cyclique : ensemble de tâches réalisées dans un ordre chronologique défini, une fois la dernière tâche réalisée, les opérateurs recommencent à première tâche. La durée d'un cycle doit rester approximativement identique d'un cycle à l'autre.

	ouvrir et rabattre le conteneur benne de manière à recouvrir les bords de la benne pendant le retrait un opérateur reste au sol en surveillance ramasser les résidus amiantés à l'aide de la pelle mécanique avec cabine pressurisée chargement des éléments dans le conteneur prévu sous brumisation fermeture de la benne par l'opérateur au sol evacuation de la benne éteindre le canon de brumisation 30 min après la fin de la vacation
Tâches du processus ou de la phase opérationnelle retenues (Séquence unitaire)	ramasser les résidus amiantés à l'aide de la pelle mécanique avec cabine pressurisée chargement des éléments dans le conteneur prévu sous brumisation
Durée d'une séquence	90 minutes
Nombre de séquences par jour	4
Nombre de jours	1
Empoussièrement général attendu : (connu ou retour d'expérience)	Faible

Durée représentative *du processus ou de la phase opérationnelle (Tr)* :	90 minutes
Durée de saturation en amiante du filtre TsatA :	12545 minutes
Durée de saturation en poussières générales du filtre TsatP :	360 minutes
Durée de saturation du filtre : *(min (TsatA ;TsatP))*	360 minutes
Sensibilité Analytique visée :	(SA ≤ 1 f/L)
Tmin Durée minimale de prélèvement pour atteindre la SA visée :	222 minutes avec des paramètres d'analyse standards

PRELEVEMENT – ANALYSES

A	B	C	D	E	F	G			
Processus / Phase opérationnelle	**Nombre d' opérateurs**	**Nombre de pompes par opérateur**	**Temps minimum de prélèvement effectif** Tmin /(BxC) (min)	**Tsat** (min)	**Nombre de filtres par pompe** D/E	**Nombre total de filtres** BxCxF	**DUREE TOTALE DE PRELEVEMENT (T_{min}=222 min)** Tr x B x C	**FRACTION A ANLYSER**	**Type de prélèvement**
Processus 4 :	1	2	55.5	360	1	2	360	1/2	Analyse conjointe

4.2 DOCUMENTS DE REFERENCE

Le rapport final est rédigé conformément aux exigences des documents suivants :

Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
Décret n° 2012- 639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
Arrêté du 30 mai 2018 modifiant l'arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages
Arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôles du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages
Norme NF EN ISO/CEI 17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais »
Norme NF EN ISO 16000-7 Air intérieur Partie 7 Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air
GA X 46-033 Guide d'application de la norme NF EN ISO 16000-7
Norme NF X 43-269 Qualité de l'air - Air des lieux de travail - Prélèvement sur filtre à membrane pour la détermination de la concentration en nombre de fibres par les techniques de microscopie : MOCP, MEBA, et META- Comptage par MOCP
Norme NF X 43- 050 Qualité de l'air Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission Méthode indirecte
LAB REF 28 Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesurages des niveaux d'empoussièrement de fibres d'amiante au poste de travail.
Questions - Réponses Métrologie Amiante – Edition 2020

Le devis et la stratégie sont également des documents primordiaux pour la rédaction du rapport final.

Aléa Contrôles a mis en place une référence unique pour chaque chantier (Numéro du chantier), cette référence permet la traçabilité et la confidentialité des données transmises. Cette référence prend la forme suivante : CH-XXX(Trigramme Agence accréditée émettrice)-XXXX(Année)-XXX(Numéro de chantier) et est inscrite dans l'en-tête en haut à droite du document. Dans la stratégie, elle est précédée de la mention STR. Dans le rapport final elle est précédée de la mention RF. Chaque document peut nécessiter des modifications qui entraineront une montée de version, ces modifications seraient alors identifiées dans la case commentaires sur la page où se trouve la signature du rédacteur du document.
Cette stratégie s'appuie sur les dernières versions de tous les documents

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

4.3 DEFINITIONS ET PRECISIONS

4.3.1 DEFINITIONS

Concentration (C) : correspond au nombre de fibres d'amiantes comptées (N) multiplié par la sensibilité analytique (SA). Elle est calculée comme suit : **C**=N*SA.

Intervalle de confiance à 95 % : intervalle qui à 95 % de chance de contenir la valeur vraie de la mesure. Il reste une probabilité de 5% pour que la valeur vraie soit en dehors de cet intervalle.

Sensibilité analytique : concentration calculée de fibres d'amiante en suspension par volume d'air, équivalent à l'observation d'une fibre d'amiante au cours de l'analyse. Plus la SA est faible, meilleure est la précision de la mesure.

Résultat : valeur finale en nombre de fibres d'amiante par litre d'air, qui peut être rendu sous la forme « inferieur à ».

Cas ou les résultats sont rendus sous la forme « inférieur à » : il s'agit des cas ou le nombre de fibres comptées est inférieur strictement à 4, la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% correspond à moins d'une fibre d'amiante dénombrée et n'a donc pas de signification. Le résultat doit alors être rendu sous la forme « inférieure » à la limite supérieure de l'intervalle de confiance unilatérale à 95% de la concentration.

GES (Groupe d'exposition similaire) : groupe de travailleurs ayant le même profil général d'exposition à l'agent ou aux agents chimiques étudiés, en raison de la similitude et de la fréquence des tâches exécutées, des matériaux et des procédés de travail, et de la similitude d'exécution des tâches.

Processus :
Le processus recouvre les techniques et modes opératoires dans le but de retirer, d'encapsuler ou d'intervenir sur des matériaux et produits contenant de l'amiante (MPCA), compte tenu des caractéristiques des MPCA concernés et des moyens de protection collective constitutifs du processus. Il s'agit ainsi du triptyque : Matériau amianté – Technique(s) ou mode(s) opératoire(s) – MPC du processus, a priori reproductible.
Un processus n'est concerné que par un seul GES constitué par le ou les opérateur(s) mettant en œuvre ce processus.

Phases opérationnelles :
Les phases opérationnelles regroupent toutes les parties de l'opération, simultanées ou successives au processus, susceptibles d'engendrer différents niveaux d'empoussièrement et donc d'exposition. Les phases opérationnelles ne sont pas des processus. Elles correspondent à toutes les activités connexes au retrait, à l'encapsulage ou à l'intervention sur MPCA.

Les moyens de protection collective (MPC) constitutifs du processus :
Ce sont les mesures ayant une incidence significative sur le niveau d'empoussièrement mesuré sur l'opérateur (aspiration des poussières à la source, abattage des poussières, brumisation au poste de travail, etc.).

Les moyens de protection collective garantissant le respect du non-dépassement dans l'environnement du chantier du seuil de santé publique :
Ce sont les mesures à mettre en place en fonction du niveau d'empoussièrement du processus. Ils permettent, notamment, la protection de l'environnement du chantier (Isolement, calfeutrement, etc.), l'assainissement de l'air ambiant de la zone de travail (taux de renouvellement d'air) et la décontamination des opérateurs.

Séquence unitaire :
Phase représentative de la mise en œuvre du processus.

Tr :
La durée représentative de mise en œuvre. Elle correspond à la durée d'une séquence unitaire qui peut être répétée et dure au minimum 15 min.
Exemples d'estimation de la durée d'une séquence unitaire :

- Retrait de flocage amianté par grattage préalablement imprégné à cœur. La durée représentative est considérée égale à la durée de grattage durant la vacation.
- Retrait de dalles de sols amiantées par décollement à la spatule humide. La durée représentative est considérée égale à la durée de décollement durant la vacation.
- Retrait de conduit en amiante ciment par découpe au coupe tube avec humidification par pulvérisation. La durée représentative correspond à la séquence unitaire. Elle dure environ 30 min et comprend une étape d'humidification, suivie d'une étape de découpe et d'une étape d'enlèvement de conduit.

- Intervention sur béton par perçage au perforateur avec aspiration à la source. La durée du processus étant courte (inférieure à 15 min), la durée représentative prend en compte la phase d'intervention sur le matériau et la phase de nettoyage, considérées a priori comme les phases représentatives des émissions de fibres d'amiante. L'intégration de ces phases au processus est justifiée dans le rapport final.

Cette durée sera estimée à la lecture du plan de retrait et validée avec le demandeur de la mesure.

T min :

La durée de prélèvement (Tmin) est la durée minimale de prélèvement permettant, soit d'atteindre l'objectif de sensibilité analytique visé (Cas a), soit de dénombrer 100 fibres d'amiante (Cas b).

- Cas a : La durée de prélèvement est calculée à partir de l'objectif de sensibilité analytique visé :

$$T_{\min} = \frac{1}{0{,}0015 \times q \times SA} = \frac{222}{SA}$$

pour un débit de 3L/min, ce qui correspond à l'analyse de 0,15 % du filtre d'origine (ou du volume).

- Cas b : Le dénombrement de 100 fibres est atteint pour une sensibilité analytique correspondant à 1/100ème de la concentration attendue :

$$T_{\min} = \frac{1}{0{,}0015 \times q \times \frac{c_a}{100}} = \frac{222}{\frac{c_a}{100}} = \frac{22200}{c_a}$$

$$T_{\min} = \frac{1}{0{,}0015 \times q \times \frac{c_a}{100}} = \frac{222}{\frac{c_a}{100}} = \frac{22200}{c_a}$$

- :

T sat :

Durée maximum de prélèvement sur un filtre. Pour sa détermination Il faudra retenir la valeur minimale entre T satA et T satP

T satA :

Durée maximum de prélèvement sur un filtre conditionné par la concentration en fibres d'amiante. Elle est calculée selon la formule suivante :

$$T_{satA} = \frac{7000 \times S}{C_a \times q \times f}$$

où
7000 est la densité maximale acceptable de structures fibreuses par mm2 (voir NF X 43-050) ;
S est la surface effective de filtration (mm2)
Ca est la concentration en fibres d'amiante attendue (f/L)
q est le débit de prélèvement (L/min)
f est la fraction traitée du filtre d'origine

T satP :

Durée maximum de prélèvement sur un filtre conditionné par la concentration en poussières minérales non éliminables. Cette durée sera à évaluer en fonction de la quantité de poussières attendues (Faible : 360 minutes, Moyenne : 60 minutes, Elevée 15 à 30 minutes). L'utilisation des taux d'obscurcissement obtenus sur des prélèvements antérieurs effectués nous permettra d'adapter les durées de prélèvement.

Durée de prélèvement :

La durée de prélèvement retenue est fonction des durées précédemment énoncées : Tr, Tmin et Tsat. Elle est répartie sur un ou plusieurs filtres.

4.3.2 PRECISIONS

Critère de comptage : Seules les fibres de longueur supérieure à 5 µm, de rapport L/l supérieur à 3 et dont le diamètre est inférieur à 3 µm sont prises en compte.

Témoin : Il est mis en œuvre sur chaque mission de prélèvement un témoin de site en lien avec les prélèvements d'air.

Incertitudes : Les informations concernant les incertitudes de prélèvement et analyses sont disponibles sur demande auprès d'Alea Contrôles.

Détermination du résultat : En l'absence de précision dans la règlementation concernant la prise en compte des incertitudes :

- Dans le cas où le nombre de fibres comptées (N) est supérieur à 4 :

Les résultats bruts des mesures sont comparés directement aux valeurs limites réglementaires sans tenir compte des incertitudes,

- Dans le cas où le nombre de fibres comptées (N) est inférieure ou égal à 4 :

La borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (cette dernière tient compte des incertitudes d'analyse et de prélèvement) est comparé directement aux valeurs limites réglementaires
Les résultats détaillés de chaque essai sont disponibles en annexe.

Symbole ® : Les mesures réglementaires opérateur code du travail sont identifiées par ce symbole.

Calcul de la valeur limite d'exposition sur 8h (VLEP)

La journée de travail d'un travailleur exposé à l'amiante comprend une succession de temps de vacation, de récupération et autres.

Lorsque les empoussièrements de ces différentes phases sont connus (issus obligatoirement de mesures d'empoussièrement, réellement mesurés ou extrapolés), l'exposition 8h peut alors être calculée.

Dans le présent rapport, il n'a pas été calculé de concentration d'exposition professionnelle sur 8 heures.
Aucune déclaration de conformité par rapport à la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle à l'Amiante n'est donc à formuler.

Méthode de calcul de la concentration d'exposition professionnelle sur 8 heures :

La concentration d'exposition professionnelle est calculée après pondération des niveaux d'empoussièrement par la période de référence de la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle et par les facteurs de protection des appareils de protection respiratoire le cas échéant utilisés.

Pour calculer la concentration d'exposition professionnelle, la formule suivante est applicable :

$$C_{eq} = ((C_1 \times T_1) / FPA_1 + (C_2 \times T_2) / FPA_2 + \ldots + (Ci \times Ti) / FPAi + \ldots \ (C_n \times T_n) / FPA_n) / 480$$

Ceq : Concentration d'exposition équivalente (fibre / litre sur 8 heures)
Ci : Concentration durant la phase i (f / l)
Ti : Durée de la phase i (min)
FPAi : Facteur de protection assigné de l'équipement utilisé lors de la phase i
480 : Période de référence (8 x 60 min)
n : nombre de phases

Une fois calculée, la concentration d'exposition équivalente (C_{eq}) est comparée avec la Valeur limite d'exposition professionnelle pour vérifier le respect de cette dernière lors des journées de travail des opérateurs.

Pour information, vous pourrez trouver la calculette d' « Exposition 8h » sur le site « Aléa Contrôles » (hors accréditation) sur le lien suivant :

https://www.aleacontroles.com/page/calculette-exposition-amiante

Cette dernière génère une fiche nominative de calcul avec comparaison à la VLEP de 10 f/L sur 8 heures de travail. Elle pourra ensuite être annexée à la fiche d'exposition individuelle du travailleur concerné.

Les résultats ne valent que pour l'objet soumis à essais.

Pour l'ensemble des résultats transmis, le nombre de fibres comptées et la nature des fibres sont des données transmises par le laboratoire d'analyse sous-traitant d'Aléa Contrôles.

4.3.1 DEFINITIONS DES OBJECTIFS :

Références au GA X46-033	Matériaux concernés	Objectif de mesurage	SA visée en F/L	Fréquence-durée	Conditions d'application
J ®	Tous matériaux	Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus – Tous matériaux - CT - Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus	SA≤1 Ou 1<SA≤3	Pour les chantiers test et de validation Pas de durée minimum A définir en fonction de la durée de l'activité Durée définie dans la stratégie	Pour les chantiers tests et de validation- Prélèvement réalisé dans la zone respiratoire de l'opérateur au poste de travail

46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE

Raison sociale : SAS SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles. au capital de 50000 euros. RCS B 411 007 834 Siret 411 007 834 00079. APE 7112B. Assurance RCP AXA 5771003304

4.4 INFORMATIONS LABORATOIRE

Laboratoire	Accréditation	Adresse
SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles	*N°1-6087*	**SAS KOALYS pour la marque Aléa Contrôles** 46 Route de Narbonne, Bâtiment H2, 31320 AUZEVILLE TOLOSANE
ITGA	*N°1-5968*	**Agence ITGA Bordeaux** 44 avenue Ariane Parc Ariane – Bâtiment 1 33700 MERIGNAC
ITGA	*N°1-1029*	**Agence ITGA Aix** ARTEPARC, Immeuble E Route de la Côte d Azur, CS 30012 13590 MEYREUIL
ITGA	*N°1-6090*	**Agence ITGA Brest** 7 rue Charles Jourde 29200 BREST
ITGA	*N°1-5971*	**Agence ITGA Lille** 31 Avenue de l'Harmonie Parc scientifique Haute Borne - Park Plaza II bât D 59650 VILLENEUVE D'ASCQ
ITGA	*N°1-5909*	**Agence ITGA Lyon** ZAC du chêne 11 rue Pascal 69500 BRON
ITGA	*N°1-6091*	**Agence ITGA Metz** 1 rue Graham Bell Technopole 2000 57070 METZ
ITGA	*N°1-5969*	**Agence ITGA Paris** 15 route des Gardes 92197 MEUDON Cedex
ITGA	*N°1-5967*	**Agence ITGA Rennes** Parc Edonia - Bât. R Rue de la Terre Adélie - CS n° 66862 35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
EUROFINS	*N°1-5840*	**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud Ouest** 4 Chemin des Maures CS 60134 33172 GRADIGNAN Cedex
ITGA	*N°1-5970*	**Agence ITGA St Grégoire Bât K** Parc d'affaires Espace Performances Bât K 35760 SAINT-GREGOIRE

Portées disponibles sous **www.cofrac.fr**

4.5 FICHE PRELEVEMENT ZT-01-J-2-001

Information			
Référence	ZT-01-J-2-001	Type	Individuel
Objectif	J Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus	Zone	Extérieure
Objectif visée	(SA ≤ 1 f/L)	Fraction filtre	1/2
Empoussièrement général	Néant	Circulation d'air	Faible
Captage / aspiration à la source	Absence de captage localisé		
Travail à l'humide	Brumisation ou nébulisation dans la zone de travail seule		
Matériaux	Matériaux contaminés par un matériau amianté		
Technique	Talutage - Terrassement - Pelletage mécanisé - Bennage		
Confinement	Absence d'isolement de la zone		
Environnement	Milieu intérieur		
Lieux de travail	Cabine ou salle de conduite (cabine de péage d'autoroute, salle de contrôle dans l'industrie chimique, ...)		

Condition intérieur			
	Température (°c]	Pression (hPa)	Humidité (%)
Avant	8	1031	73
Pendant	8	1031	73
Après	9	1031	73

Saisie terrain			
#1			
Préleveur	Romain DESISLES		
Pompe	PI-1090268	Filtre	ALC-21-02-012
Filtre témoin	ALC-21-02-004	Blanc de lot	ALC-21-02-001
Operateur	FERCOQ Jérémy	Posture	ASSIS
Début	12/04/2021 09:19	Fin	12/04/2021 10:32
Débit initial	3.000 litres/minute	Débit final	3.000 litres/minute
Durée prélèvement	73 minutes	Volume calculé	219 litres
Ecart	0.00 %		

Commentaire			
conduite de la pelleteuse (mise en sac des terres)			
#2			
Préleveur	Romain DESISLES		
Pompe	PI-5154567	Filtre	ALC-21-02-013
Filtre témoin	ALC-21-02-004	Blanc de lot	ALC-21-02-001

Operateur	FERCOQ Jérémy	Posture	ASSIS
Début	12/04/2021 09:19	Fin	12/04/2021 10:32
Débit initial	3.000 litres/minute	Débit final	3.000 litres/minute
Durée prélèvement	73 minutes	Volume calculé	219 litres
Ecart	0.00 %		
Commentaire			
conduite de la pelleteuse (mise en sac des terres)			

4.6 RAPPORTS D'ANALYSES

Parc Edonia - Bât. R - Rue de la Terre Adélie - CS n° 66862
35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
Tél : 02.99.35.41.41
www.itga.fr

Accréditation n° 1-5967

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17547 EN DATE DU 15/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE AU POSTE DE TRAVAIL

Ce rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse tels qu'ils ont été reçus au laboratoire.

Client :	ALEA CONTROLES Opus Verde Batiment H2 31320 AUZEVILLE-TOLOSANE	Dossier :	Rue des Evens 44550 MONTOIR DE BRETAGNE
Réf Cde Client:	CDA-03-CH-ALC-2021-099	Réf Cde ITGA	IT0721-27976

INFORMATIONS CLIENT LIEES AU PRELEVEMENT

Filtre(s) reçu(s) au laboratoire le : 13/04/2021

Référence échantillon client : ZT-01-J-2-001

Objectif du prélèvement : J - Mesure sur opérateur pendant travaux pour validation du processus

Référence ITGA	Référence filtre client	Volume (litres)
16763170.1	ALC-21-02-012	219,00

Référence ITGA	Référence filtre client	Volume (litres)
16763170.2	ALC-21-02-013	219,00

Incertitude élargie relative au(x) volume(s) avec un facteur d'élargissement k=2	10,00 %

Le(s) prélèvement(s) n'a (ont) pas été réalisé(s) par ITGA, les informations fournies par l'organisme de prélèvement sont simplement retranscrites dans le(s) tableau(x) ci-dessus.

ANALYSE : Cette analyse a été réalisée en regroupant les filtres dont les références figurent ci-dessus

Analyse réalisée par : ITGA Saint-Grégoire R accréditation n° 1-5967 Date : 14/04/2021

Normes	NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission (méthode indirecte)
Techniques analytiques	Microscopie Electronique à Transmission Analytique (EDX - diffration électronique)
Critères de comptage	Seules les fibres d'amiante de longueur supérieure à 5 µm, de rapport L/I supérieur à 3 et dont le diamètre est inférieur à 3.0 µm sont prises en compte.

Fractions de filtres regroupées	Surface effective de filtration (mm²)	Surface moyenne d'ouverture de grille (mm²)	Nombre de grilles analysées	Nombre d'ouvertures de grilles observées*	Nombre de fibres comptées*
16763170.1 : 1/2 16763170.2 : 1/2	223,00	0,0107	2	96	0,0

Sensibilité Analytique * (fibres/filtre(s))	Nombre de fibres sur le(s) filtres(s) calculé : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/filtre(s))	Résultat : Nombre de fibre(s) sur le(s) filtre(s)** (fibres/filtre(s))	Intervalle de confiance à 95%*** (fibres/filtre(s))	Type d'amiante
434	0	< 1298	- / 1298	---

L'obscurcissement observé lors de l'analyse est compris entre 0 et 5 % et est illustré en fin du présent rapport d'essai.

*** L'intervalle de confiance à 95% du nombre de fibres sur le(s) filtre(s) en fibres/filtre(s) prend en compte les composantes d'incertitudes liées aux paramètres analytiques.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.
DTA 378-07 rev09

RAPPORT D'ESSAI N° IT072104-17547 EN DATE DU 15/04/2021

DETERMINATION DU NOMBRE DE FIBRES D'AMIANTE AU POSTE DE TRAVAIL

RESULTAT :

Sensibilité analytique * (fibres/litre)	Concentration calculée : Sensibilité analytique x Nombre de fibres comptées (fibres/litre)	Résultat : Concentration ** (fibres/litre)	Intervalle de confiance à 95%**** (fibres/litre)	Type d'amiante
0,99	0,0	< 3,0	-/3,0	---

Le prélèvement n'a pas été réalisé par ITGA, le laboratoire n'est par conséquent pas responsable des paramètres liés au prélèvement, le résultat sous forme de concentration en fibre/litre formulé ci-dessus est fourni à titre indicatif sur la base du volume d'air prélevé indiqué par le client.
Le résultat est fourni hors accréditation.

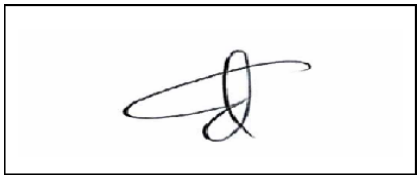
* Si 100 fibres sont observées sur au moins 4 ouvertures de grilles, le comptage est arrêté quelle que soit la sensibilité analytique atteinte.

** Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme : inférieur à la limite supérieure de l'intervalle de confiance.

**** Les bornes de l'intervalle de confiance à 95% de la concentration prennent en compte les composantes d'incertitudes relatives à l'ensemble du processus analytique et au(x) volume(s) prélevé(s). L'incertitude élargie relative au(x) volume(s) prise en compte est de 10,00 % (avec un facteur d'élargissement k=2).

Les informations concernant les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande auprès du laboratoire.

Validé par : Anaëlle GRELLIER - Analyste



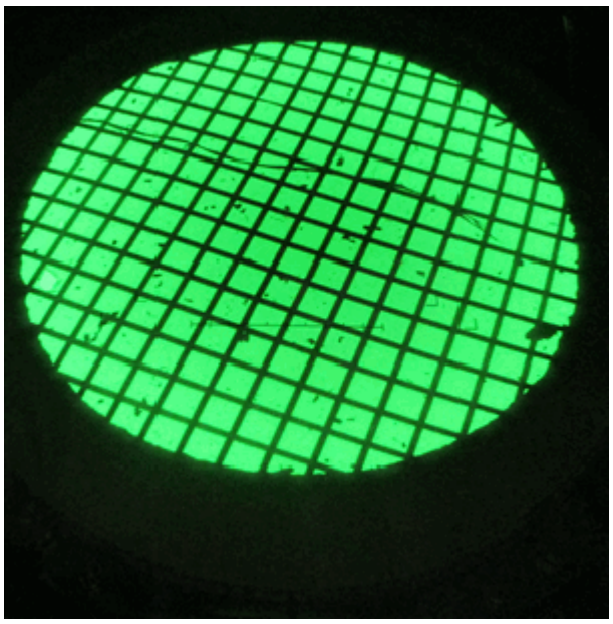
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.

Photographies issues de la préparation des filtres 1, 2 à la fraction 1/2 :
Le taux d'obscurcissement sur la majorité des ouvertures de grilles de cette préparation est estimé entre 0 et 5 %.

Grille 1

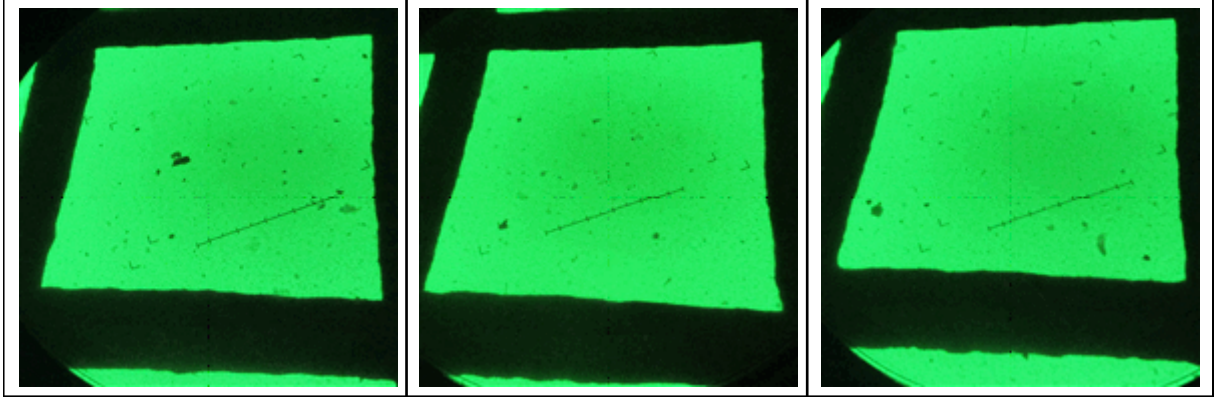
Observation de la grille

Grandissement x 100



Observation d'ouvertures de grille

Grandissement x 1 000

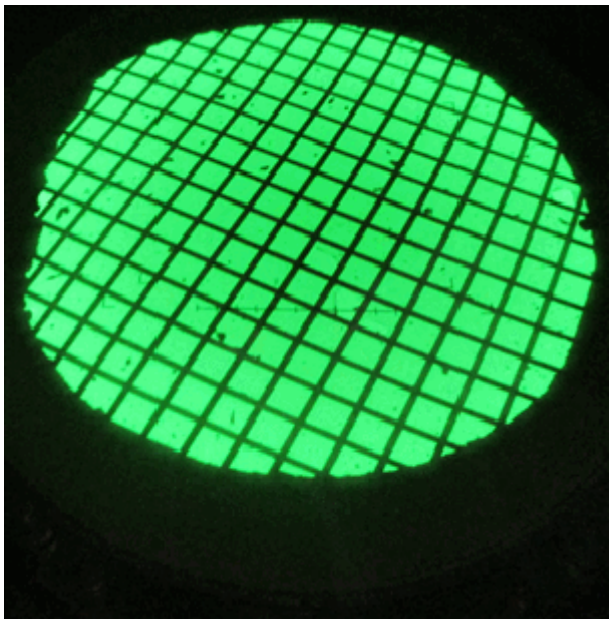


La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.
DTA 378-07 rev09

Grille 2

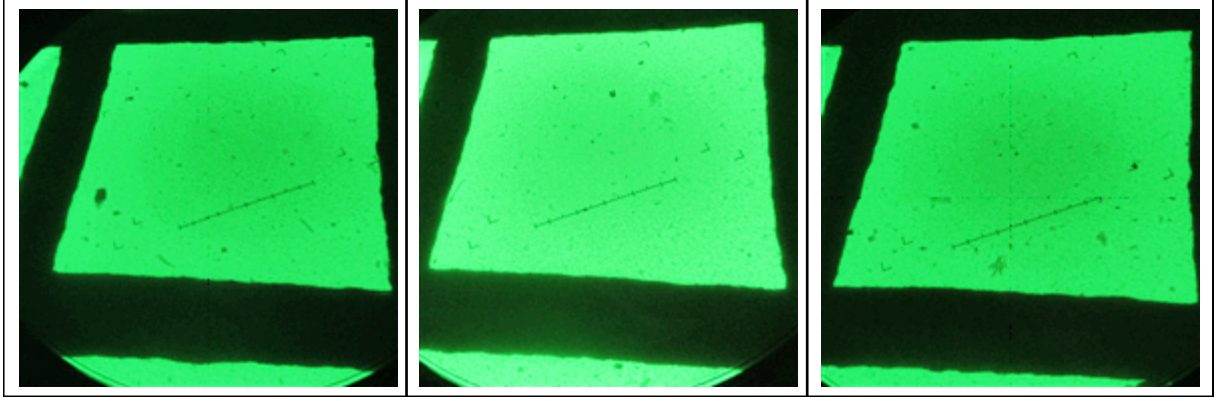
Observation de la grille

Grandissement x 100



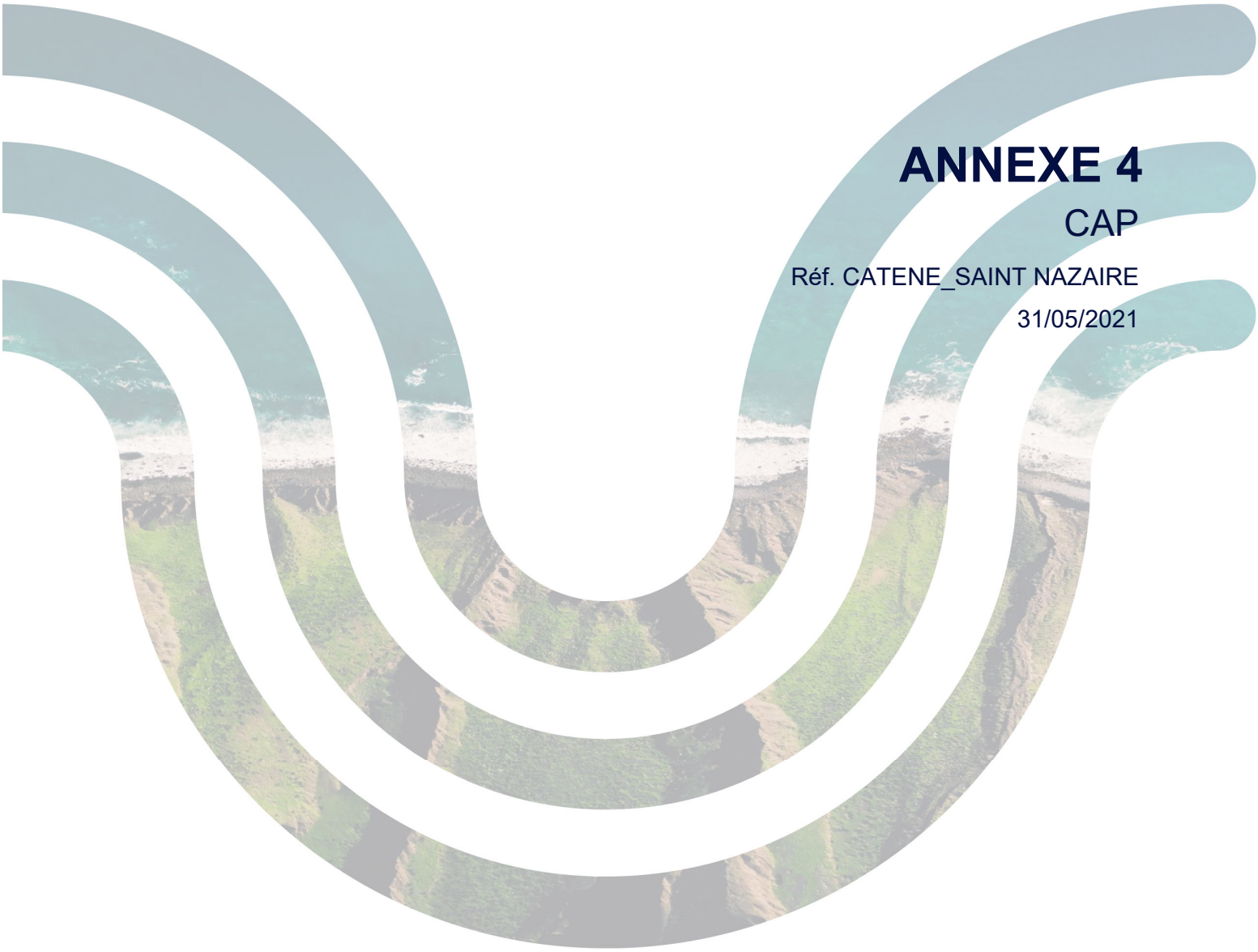
Observation d'ouvertures de grille

Grandissement x 1 000



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 2 ans.
DTA 378-07 rev09


aléa
CONTRÔLES
Sans aucun doute !



ANNEXE 4

CAP

Réf. CATENE_SAINT NAZAIRE

31/05/2021

SUEZ RR IWS Remediation France - Territoire Sud-Ouest
ZA Montredon, 6 rue Apollo
31240 L'UNION, France

CERTIFICAT(S) D'ACCEPTATION PREALABLE
n° : 1305083-SED1 N° 402362

Edité le : 05/03/2021

Contacts commerciaux : Jessica BATAILLE - Assistante Exploitation - Tél : 05 46 86 22 68
Eglantine GABASTON - Commerciale - Tél : 07 86 81 29 55

Client facturé :	**SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION	SIRET : 37957888300199
Producteur / Maître d'ouvrage :	**CARENE** 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE	SIRET : 24440064400013
Site d'intervention :	**PENHOET LOT N1** RUE DES EVEN 41800 MONTOIR DE BRETAGNE	SIRET :
Maître d'oeuvre / Ent. de travaux :	**SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION	SIRET : 37957888300199

Identification du Déchet : TERRES IMPACTEES PAR MCA

CED : 170503* - 506,00 tonne(s) Livraison : PONCTUELLE

Commentaire : Conditionnements autorisés : Conteneur Bag Ampliroll¨: « Déchet contenant de l'amiante non liée, transport selon le 3.9 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD » ¨

Site de traitement : SEDA - CHAMPTEUSSE K1 SIRET : 32283805300062
ROUTE DE SCEAUX
49220 CHAMPTEUSSE/ BACONNE
Tél : 02 41 95 13 26 - **Fax : 02 41 95 13 71**
Contact BSD : Eric ANCEL
Contact programmation :

Traitements proposés :

Mode de traitement : STOCKAGE ISDD AMIANTE Valable du 04/03/21 au 03/03/22 *
Code D/R : D5
Conditionnement principal : Conteneur Bag Ampliroll

*** La programmation / réception du (des) déchet (s) sur nos ISDD est sous réserve d'un accord commercial en cours de validité.**

La réception de terres et boues (hors BHM et boues de filtres presse) est interdite en bennes céréalières (benne carrée, mono vérin) dont le volume est supérieur à 40 m3.

L'élimination concerne le résidu ci-dessus référencé conformément aux prescriptions de la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 complétée par la loi n°92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement.
La société se réserve le droit d'arrêter toute réception de déchets, sans préavis et sans indemnité, en cas de non conformité des déchets à l'arrêté préfectoral susmentionné, aux spécialisations énoncées par le client et à l'échantillon analysée ainsi que sur demande expresse de toute autorité administrative et / ou de tous événements indépendants de sa volonté.

ANCEL Eric
Chef de centre

CERTIFICAT(S) D'ACCEPTATION PREALABLE
n° : 1311507-SED1

Edité le :02/04/2021

Contacts commerciaux : Valérie FIEVRE - Assistante Commerciale - Tél : 02 41 95 15 80
Arnaud ROUAUD - Ingénieur Commercial - Tél :

Client facturé :	**SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION	SIRET : 37957888300199
Producteur / Maître d'ouvrage :	**CARENE** 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE	SIRET : 24440064400013
Site d'intervention :	**PENHOET LOT N1** RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	SIRET :
Maître d'oeuvre / Ent. de travaux :	**SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION	SIRET : 37957888300199

Identification du Déchet : TERRES IMPACTEES PAR MCA

CED : 170503* - 506,00 tonne(s) Livraison : PONCTUELLE

Commentaire : BIG BAG¨ ¨

Site de traitement : SEDA - CHAMPTEUSSE K1 — SIRET : 32283805300062
ROUTE DE SCEAUX
49220 CHAMPTEUSSE/ BACONNE
Tél : 02 41 95 13 26 - **Fax : 02 41 95 13 71**
Contact BSD : Eric ANCEL
Contact programmation : Anne-Marie PASQUIER

Traitements proposés :

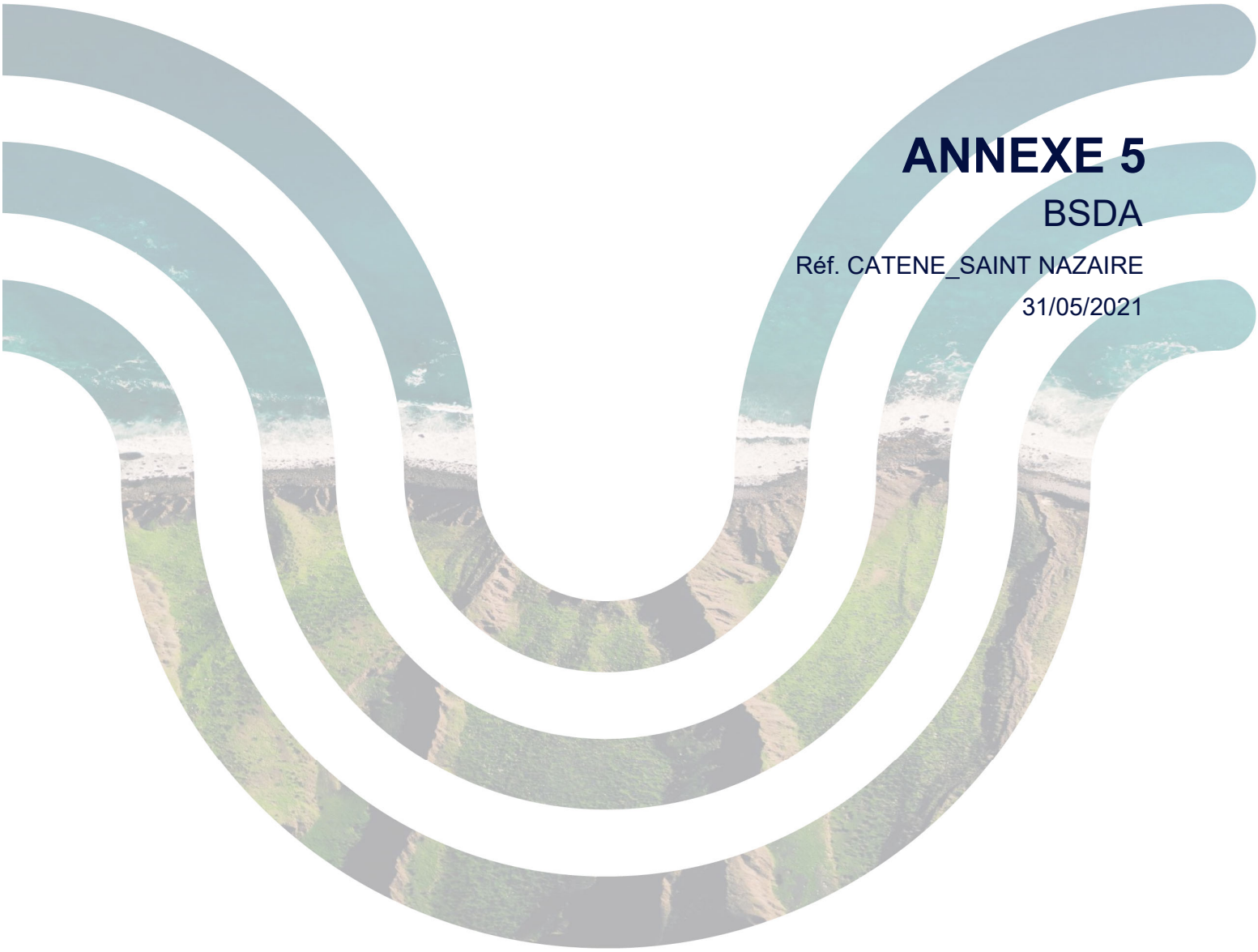
Mode de traitement : STOCKAGE ISDD AMIANTE Valable du 01/04/21 au 31/03/22 *
Code D/R : D5
Conditionnement principal : Bigbag 1000 litres

*** La programmation / réception du (des) déchet (s) sur nos ISDD est sous réserve d'un accord commercial en cours de validité.**

La réception de terres et boues (hors BHM et boues de filtres presse) est interdite en bennes céréalières (benne carrée, mono vérin) dont le volume est supérieur à 40 m3.

L'élimination concerne le résidu ci-dessus référencé conformément aux prescriptions de la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 complétée par la loi n°92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement.
La société se réserve le droit d'arrêter toute réception de déchets, sans préavis et sans indemnité, en cas de non conformité des déchets à l'arrêté préfectoral susmentionné, aux spécialisations énoncées par le client et à l'échantillon analysée ainsi que sur demande expresse de toute autorité administrative et / ou de tous événements indépendants de sa volonté.

ANCEL Eric
Chef de centre



ANNEXE 5

BSDA

Réf. CATENE_SAINT NAZAIRE

31/05/2021

SUEZ RR IWS Remediation France - Territoire Sud-Ouest
ZA Montredon, 6 rue Apollo
31240 L'UNION, France

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n° :
CARENE N° SIRET : 24440064400013	St Nazaire	3

Adresse, téléphone, fax, mél :	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :
4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 14 Mél : gvdeurs@agglo-carene.fr Responsable : Michaëlle Burnet / Serge Pinlec	PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE 1920520
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme et du développement durable
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	FAIT le 08/04/2021	08/04/2021

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :	Adresse, téléphone, fax, mél :
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS
Consistance du déchet : Boues : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Solide : [ ] Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport :	Conditionnement :	Entreposage provisoire :
Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	Nombre de colis : 2 Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Benne Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 0000 93 / 0000 96	[ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	08/04/2021	

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS	Adresse, téléphone, fax :
Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	08/04/2021	

- A remplir par l'éliminateur après réception -

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

4. Eliminateur : SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
N° SIRET : 32283805300062	Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :
Quantité reçue en tonnes : 25,760 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :
Date de réception : 9/4/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :	
[X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 9/4/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :**	**Bordereau n° :** 4
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 44 Mél : gardeurs@agglo-carene.fr Responsable : Michaelle Burnet / Serge Pineau	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920535
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : Pour la Présidente et par délégation Michaelle BURNET	Date et signature de l'entreprise de travaux : 09/04/2021

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Pulvérulent : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20 t	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Big Bag Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 0000094/2021	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 09/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 9/04/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 09/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 9/04/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062 SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 17,880 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réception : 9/4/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)
Date de réalisation de l'opération : 9/4/21 — **Signature de l'éliminateur :**

L'original du bordereau suit le déchet

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : St Nazaire	Bordereau n° : 5
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 [illegible] Mél : pvdeurq@agglo-carene.fr Responsable : Michèle Burnet / Serge Leclerc	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE 1920542	
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1311507-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
Mél & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	08/04/2021	09/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	Conditionnement : Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [X] Autre (préciser) : [X] Benne Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 0000 W 0000 82	Entreposage provisoire : [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 09/04/21	Date et signature du collecteur-transporteur :

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur Récépissé n°: Département : Limite de validité : N° SIRET : Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : Tél/Fax : Mél : Responsable :	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 09/04/21	Date et signature du collecteur-transporteur :

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur N° SIRET : 32285805300062	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL
Quantité reçue en tonnes : 13,960 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON		Date et motif du refus :
Date de réception : 31/4/21		Signature de l'éliminateur :

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 31/4/21	Signature de l'éliminateur :

L'original du bordereau suit le déchet

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : St Nazaire	Bordereau n° : 2
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 44 Mél : dechets@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Pailer	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE 1920547	
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
et du développement durable
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	FTDL 09/04/21	09/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957688300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Pulvérulent : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20t.	**Conditionnement :** 2 Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Bennes Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 0000 38/0000 39	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 09/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 9/04/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 09/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 9/04/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	
Date de réception : 12/04/21	**Signature de l'éliminateur :**	

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 12/04/21	**Signature de l'éliminateur :**

L'original du bordereau suit le déchet

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** St Nazaire	**Bordereau n° :** 1
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 14 Mél : gdedeurs@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Pedeu	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920555
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : Pour la Présidente et par délégation Michelle BURNET	Date et signature de l'entreprise de travaux : 12/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Solide : [ ] Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 22 t	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Big Bag Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 0000260783	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 12/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 12/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 12/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 12/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062 SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 22,000 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réception : 12/04/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 12/04/21	**Signature de l'éliminateur :**

L'original du bordereau suit le déchet

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** St Nazaire	**Bordereau n° :** 6
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 14 Mél : gvdevins@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Pailler	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920558
Dénomination du déchet **Code déchet :** 170503*	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
et du développement durable
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou de son délégataire :**	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 12/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** **N° SIRET :** 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [X] estimée : 20T	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Benne Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 0033/90	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 12/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :**

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS **Récépissé n°:** 2015/ICPE/208 **Département :** 44 **Limite de validité :** 18/09/2020 **N° SIRET :** 52915027800016 **Immatriculation du véhicule :**	**Adresse, téléphone, fax :** LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr **Responsable :** CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 12/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 19/04/2021

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA **N° SIRET :** 32283805300062 et 322 838 053 00062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 16T460 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réception : 12/04/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 12/04/21	**Signature de l'éliminateur :**

L'original du bordereau suit le déchet

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** St Nazaire	**Bordereau n° :** 7
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 / 44 Mél : gardeurs@ville-carene.fr Responsable : Michaelle Burnet / Serge Pinder	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE 1920569	
Dénomination du déchet **Code déchet :** 170503*	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou de l'aménagement :** Michelle BURNET	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 12/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** **N° SIRET :** 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : ☐ Solide : ☐ Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : ☐	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** ☐ réelle : ☑ estimée : 20t	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : ☐ Racks : ☐ Double-sacs chargés en GC ou GRV : ☐ Autre (préciser) : ☒ Benne Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 0000 84 185	**Entreposage provisoire :** ☐ OUI (remplir cadre 6 et 7) ☒ NON **Transport multimodal :** ☐ OUI (remplir cadre 8 et 9) ☒ NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 12/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 12/04/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS **Récépissé n°:** 2015/ICPE/208 **Département :** 44 **Limite de validité :** 18/09/2020 **N° SIRET :** 52915027800016 **Immatriculation du véhicule :**	**Adresse, téléphone, fax :** LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr **Responsable :** CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 12/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 12/04/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

4. Eliminateur SEDA **N° SIRET :** 32283805300062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE **Tél/Fax :** 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 **Mél :** **Responsable :** ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 187,960 **Lot accepté :** ☑ OUI ☐ NON	**Date et motif du refus :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réception : 12/04/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : ☒ Installation de stockage de déchets dangereux ☐ Vitrification ☐ Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 12/04/21	**Signature de l'éliminateur :**

L'original du bordereau suit le déchet

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

cerfa N°11861*03

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n° :
CARENE N° SIRET : 24440064400013	St Nazaire	9
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 44 Mél : gardeurs@agglo-carene.fr Responsable : Michaelle Burnet / Serge Perlet	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920579
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme et du développement durable
Michaelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
		12/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :	Adresse, téléphone, fax, mél :
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Pulvérulent : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport :	Conditionnement :	Entreposage provisoire :
Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T.	Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 0000 79 / 0000 80	[ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	12/04/21	12/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS	Adresse, téléphone, fax :
Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	12/04/21	12/04/2021

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 638 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
N° SIRET : 32283805300062	Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :
Quantité reçue en tonnes : 15,08 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Responsable : ERIC ANCEL Date et motif du refus :
Date de réception : 13/4/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 638 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération :	Signature de l'éliminateur :
13/4/21	

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 638 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa N°11861*03

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : St Nazaire	Bordereau n° : 10
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 14 Mél : gvdeurs@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Pineau	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES BVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE 1920593	
Dénomination du déchet : 170503* Code déchet :	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : Pour le Président et par délégation Michelle BURNET	Date et signature de l'entreprise de travaux : 13/04/21.

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 22 t	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Bennes Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 0000 78/77	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 13/04/21.	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 13/04/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 13/04/21.	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 13/04/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062 N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 19T940 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réception : 13/04/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 13/04/21	**Signature de l'éliminateur :** SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa N°11861*03

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n° :
CARENE N° SIRET : 24440064400013	ST Nazaire	8

Adresse, téléphone, fax, mél :	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :
4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 44 Mél : gmoreau@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Pineau	PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE

1920605

Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	Michelle BURNET	12/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20 t	Conditionnement : Nombre de colis : 2 Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Benne Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 87/88	Entreposage provisoire : [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	12/04/21	12/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS	Adresse, téléphone, fax :
Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	12/04/21	12/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL
Quantité reçue en tonnes : 15T66 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :
Date de réception : 13/4/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :	
[X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 13/4/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa N°11861*03

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n° :
CARENE N° SIRET : 24440064400013	BI 21 005 0	1
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 44 Mél : gardeurs@cap-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Pineau	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES BVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920616
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme et du développement durable
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	FAUX	13/04/2021

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :	Adresse, téléphone, fax, mél :
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Pulvérulent : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport :	Conditionnement :	Entreposage provisoire :
Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] 2 Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] 0075/0076 Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :	[ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	13/04/2021	

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS	Adresse, téléphone, fax :
Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	13/04/2021	13/04/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
N° SIRET : 32283805300062 Tél. 02 41 95 13 26	Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :
	Responsable : ERIC ANCEL
Quantité reçue en tonnes : 18,46 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :
Date de réception : 13/04/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération :	Signature de l'éliminateur :
13/04/21	

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa N°11861*03

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	**Code chantier (s'il y a lieu) :**	**Bordereau n° :**
CARENE N° SIRET : 24440064400013	St Nazaire	12

Adresse, téléphone, fax, mél :	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :
4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 79 / - Mél : derianof@agglo-carene.fr Responsable : FLORIAN DERIANO	PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE 1920622

Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur :**	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**
		13/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS

Consistance du déchet :	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :
Boues : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Solide : [ ] Pulvérulent : [ ]	UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport :	**Conditionnement :**	**Entreposage provisoire :**
Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20t.	2 Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Benne. Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 00074/00073	[ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**	**Date et signature du collecteur-transporteur :**
	13/04/21	13/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS	Adresse, téléphone, fax :
Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**	**Date et signature du collecteur-transporteur :**
	13/04/21	13/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL
Quantité reçue en tonnes : **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON 17,500	**Date et motif du refus :**
Date de réception : 14/04/21	**Signature de l'éliminateur :**

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération :	**Signature de l'éliminateur :**
14/04/21	

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** St Nazaire	**Bordereau n° :** 13
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 79 / - Mél : derianof@agglo-carene.fr Responsable : FLORIAN DERIANO	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE 1920627	
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
		13/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Solide : [ ] Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	

Date de remise au transport :	Conditionnement :	Entreposage provisoire :
Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [x] estimée : 20 T	2 Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [x] Benne Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 00072/71.	[ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	13/04/21.	14/04/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	13/04/21.	14/04/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062 SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON 18T220	**Date et motif du refus :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réception : 14/4/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 14/4/21	**Signature de l'éliminateur :**

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n° :
CARENE N° SIRET : 24440064400013	St Nazaire	16

Adresse, téléphone, fax, mél :	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :
4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 14 Mél : gardeurs@ecoplo-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Pineau	PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE 1920656

Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
Pour le Président et par délégation
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
		14/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS

Consistance du déchet :	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :
Boues : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Solide : [ ] Pulvérulent : [ ]	UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	Conditionnement : Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] 2 Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 43165	Entreposage provisoire : [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	14/04/21	14/04/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS	Adresse, téléphone, fax :
Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	14/04/21	14/04/21

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
	Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL
Quantité reçue en tonnes : 19T260 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :
Date de réception : 14/04/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 14/04/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n°:
CARENE N° SIRET : 24440064400013	St Nazaire	15
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 14 Mél : gardeurs@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Parlez	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES BVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920660
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme, du développement durable
et de l'habitat
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	FTLE	14/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :	Adresse, téléphone, fax, mél :
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport :	Conditionnement :	Entreposage provisoire :
Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : 2 Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 491112	[ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	14/04/21	14/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS	Adresse, téléphone, fax :
Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	14/04/21	14/04/2021

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur : SEDA	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
N° SIRET : 32283805300062 Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL
Quantité reçue en tonnes : 17,540 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :
Date de réception : 14/04/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération :	Signature de l'éliminateur :
14/04/21	

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** St Nazaire	**Bordereau n° :** 17
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 44 Mél : travaux@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Poleur	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES BVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE 1920670	
Dénomination du déchet 170503* **Code déchet :**	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
et du développement durable
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :**	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**
	11/04/21	11/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** N° SIRET : 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [X] estimée : 20T	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] 2 Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] **Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :** 40/[illegible]39	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 14/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 14/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS **Récépissé n°:** 2015/ICPE/208 **Département :** 44 **Limite de validité :** 18/09/2020 **N° SIRET :** 52915027800016 **Immatriculation du véhicule :**	**Adresse, téléphone, fax :** LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 14/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 14/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON 16160	**Date et motif du refus :**	
Date de réception : 15/04/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 15/04/21	**Signature de l'éliminateur :**

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n° :
CARENE N° SIRET : 24440064400013	St Nazaire.	18

Adresse, téléphone, fax, mél :	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :
4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 / 44 Mél : travaux@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Parlez	PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE 1920674

Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	FTde	14/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS

Consistance du déchet :	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :
Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport :	Conditionnement : Nombre de colis Palettes filmées : [ ] 2 Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 141946	Entreposage provisoire : [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
[ ] réelle : [X] estimée : 25		

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	14/04/21	14/04/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS	Adresse, téléphone, fax :
Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	14/04/21	14/04/21

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
N° SIRET : 32283805300062	Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :
	Responsable : ERIC ANCEL
Quantité reçue en tonnes : 18T68 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :
Date de réception : 15/04/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération :	Signature de l'éliminateur :
15/04/21	

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n° :
CARENE N° SIRET : 24440064400013		20
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 44 Mél : dechets@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Pailler	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES BVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920708
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme et du développement durable Michelle BURNET	15/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :	Adresse, téléphone, fax, mél :
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS
Consistance du déchet : Boues : ☐ Autre (préciser) : Hétérogènes Solide : ☐ Pulvérulent : ☐	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport :	Conditionnement :	Entreposage provisoire :
Quantité en tonnes remise au transport : ☐ réelle : ☒ estimée : 20T	Nombre de colis Palettes filmées : ☐ Racks : ☐ 2 Double-sacs chargés en GC ou GRV : ☐ Autre (préciser) : ☒ Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :	☐ OUI (remplir cadre 6 et 7) ☒ NON Transport multimodal : ☐ OUI (remplir cadre 8 et 9) ☒ NON

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	15/04/21	15/04/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS	Adresse, téléphone, fax :
Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	15/04/21	15/04/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
N° SIRET : 32283805300062	Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :
	Responsable : ERIC ANCEL
Quantité reçue en tonnes : Lot accepté : ☒ OUI ☐ NON 18,16	Date et motif du refus :
Date de réception : 15/04/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 828 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :
☒ Installation de stockage de déchets dangereux ☐ Vitrification ☐ Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération :	Signature de l'éliminateur :
15/04/21	

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 828 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :**	**Bordereau n° :** 19
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 14 Mél : travaux@agglo-carene.fr Responsable : Michaëlle Burnet / Serge Paleo	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES BVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920710
Dénomination du déchet **Code déchet :** 170503*	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71
Mél : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur :** Pour le Président et par délégation, la Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme et de l'Aménagement durable, Michaëlle BURNET	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 15/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** **N° SIRET :** 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [X] estimée : 20T	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] 2 Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (précisez) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 57138	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 15/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 15/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS **Récépissé n°:** 2015/ICPE/208 **Département :** 44 **Limite de validité :** 18/09/2020 **N° SIRET :** 52915027800016 **Immatriculation du véhicule :**	**Adresse, téléphone, fax :** LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 15/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 15/04/2021

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA **N° SIRET :** 32283805300062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Quantité reçue en tonnes : 20T420 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	
Date de réception : 15/04/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réalisation de l'opération : 15/04/21	**Signature de l'éliminateur :**

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :**	**Bordereau n° :** 24
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 44 Mél : [illegible] Responsable : Mme Burnet / Serge Pelen	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920721
Dénomination du déchet 170503* **Code déchet :**	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :** Pour la Présidente et par délégation Mme Marie-Hélène BURNET	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 15/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** **N° SIRET :** 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Solide : [ ] Pulvérulent : [ ]	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [X] estimée : 20T	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] 2 Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 2/4	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 15/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 15/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS **Récépissé n°:** 2015/ICPE/208 **Département :** 44 **Limite de validité :** 18/09/2020 **N° SIRET :** 52915027800016 **Immatriculation du véhicule :**	**Adresse, téléphone, fax :** LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr **Responsable :** CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 15/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 15/04/2021

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA **N° SIRET :** 32283805300062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : **Responsable :** ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 19T52 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réception : 16/4/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 16/4/21	**Signature de l'éliminateur :**

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n° : 23
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 14 Mél : gardeurs@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Pineau	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920723
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
et du Développement durable
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
		15/4/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] 2 Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	15/4/21	15/4/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	15/4/21	15/4/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Quantité reçue en tonnes : 18,66 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :	
Date de réception : 16/4/21	Signature de l'éliminateur :	

SEDA
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 16/4/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa
N°11861*03

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** ST Nazaire	**Bordereau n° :** 1920733
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : Michelle Durand / Serge Pochet	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	
Dénomination du déchet **Code déchet :** 170503*	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1311507-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
Mél & de l'Aménagement durable
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	08/04/2021	15/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (B)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [X] estimée : 20T	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [X] 24 Autre (préciser) : [ ] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : Pas de changement	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 15/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :**

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur Récépissé n°: 418 396 Département : Limite de validité : N° SIRET : 433 977 782 00054 Immatriculation du véhicule : EQ 089 PN	**Adresse, téléphone, fax :** Idec Transport 25 Impasse du Belem 44 Nantes 0251801411 Tél/Fax : Mél : Responsable : Pascal PY	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 15/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 15/04/2021

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 22,680 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	
Date de réception : 16/04/2021	**Signature de l'éliminateur :**	

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 16/04/2021	**Signature de l'éliminateur :**

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa N°11861*03

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n° :
CARENE N° SIRET : 24440064400013		21

Adresse, téléphone, fax, mél :	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :
4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 14 Mél : [illegible] - carene.fr Responsable : Michaël Burnet / Serge Poder	PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE

1920748

Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	Par délégation de Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire, Madame BURNET	15/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :	Adresse, téléphone, fax, mél :
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	Conditionnement : Nombre de colis : 2 Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] 2 Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Bennes Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 6900 33 200024	Entreposage provisoire : [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	15/04/21	15/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS	Adresse, téléphone, fax :
Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	15/04/21	15/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur : SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL
Quantité reçue en tonnes : 19T160 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :
Date de réception : 16/4/21	Signature de l'éliminateur : SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération :	Signature de l'éliminateur :
16/4/21	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : ST NAZAIRE	Bordereau n° : 25
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : Michelle Durand / Serge Lebas	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920747
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1311507-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
& de l'Aménagement durable
Mél : MORGANE BLUTEAU

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	08/04/2021	16/4/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	Conditionnement : Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [X] 21 Autre (préciser) : [ ] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**	**Date et signature du collecteur-transporteur :**
	16/04/21	

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur Récépissé n°: Département : 44 Limite de validité : N° SIRET : 423 977 781 00054 Immatriculation du véhicule : FS 535 QE	Adresse, téléphone, fax : IDEA TRANSPORT ZAC du Cadreau 85 rue [illegible] 44550 MONTOIR DE BRETAGNE Tél/Fax : 02 51 90 16 11 Mél : Responsable :	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**	**Date et signature du collecteur-transporteur :**
	16/04/21	

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur : SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 20,540 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :	
Date de réception : 16 avril 2021	**Signature de l'éliminateur :**	

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 16 avril 2021	**Signature de l'éliminateur :**

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : St Nazaire	Bordereau n° : 27
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 14 Mél : gpodevin@agglo-carene.fr Responsable : Mademoiselle Burnet Solène Isabelle	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920752
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur du déchet : Mathilde BURNET	Date et signature de l'entreprise de travaux : 16/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Solide : [ ] Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20 t	**Conditionnement :** 7 Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Bennes Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 171172	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 16/04/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 16/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 16/04/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 16/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 22,730 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réception : 19/4/21	Signature de l'éliminateur :	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 19/4/21	Signature de l'éliminateur :	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n° :
CARENE N° SIRET : 24440064400013	St Nazaire	20

Adresse, téléphone, fax, mél :	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :
4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 14 Mél : [illegible] Responsable : Michelle Burnet / Serge Pedeu	PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE

1920778

Dénomination du déchet Code déchet :	170503*	Numéro du certificat d'acceptation préalable :	1305083-SED1
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD		Quantité en tonnes estimée :	506,00000

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
et du développement durable
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	18/4/21	18/4/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	Conditionnement : Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 177 / 178	Nombre de colis : 2	Entreposage provisoire : [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	19/4/21	19/4/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS	Adresse, téléphone, fax :
Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadoume@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tel. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	18/4/21.	19/4/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur : SEDA	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
N° SIRET : 32283805300062	Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :
Quantité reçue en tonnes : 21T320	Responsable : ERIC ANCEL
Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :
Date de réception : 19/4/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tel. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération :	Signature de l'éliminateur :
19/4/21	

L'original du bordereau suit le déchet

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tel. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : St Nazaire	Bordereau n° : 29
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 44 Mél : travaux@agglo-carene.fr Responsable : Mme Burnet / Serge Pedron	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920782
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro du certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	Par délégation Michelle BURNET	19/4/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Solide : [ ] Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [ ] estimée :	Conditionnement : Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 176145	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 19/4/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 19/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 19/4/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 19/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 828 053 00062
Quantité reçue en tonnes : 23540 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :	
Date de réception : 19/4/21	Signature de l'éliminateur :	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 22/4/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 828 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

1920796

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : St Nazaire	Bordereau n° : 20
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 14 Mél : gpondevoy@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Burnet / Serge Pondevoy	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	
Dénomination du déchet : 170503* Code déchet :	Numéro du certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme, du développement durable et de l'habitat
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou de son délégataire :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	19/04/21	19/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	Conditionnement : Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] 2 Autre (précisez) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 173174	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	19/04/21	19/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@sbto.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	19/04/21	19/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 21T12 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réception : 20/04/21	Signature de l'éliminateur :	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 20/04/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :**	**Bordereau n° :** 1920841
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : Michelle Burnet / Serge Pedre	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	
Dénomination du déchet : 170503* **Code déchet :**	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchat de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
et de l'Environnement durable
Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou de son délégataire :**	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**
	[illegible] 21/4/21	21/4/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** **N° SIRET :** 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Solide : [ ] Pulvérulent : [ ]	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [ ] estimée :	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] 2 Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 1431144	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**	**Date et signature du collecteur-transporteur :**
	21/04/21	21/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS **Récépissé n°:** 2015/ICPE/208 **Département :** 44 **Limite de validité :** 18/09/2020 **N° SIRET :** 52915027800016 **Immatriculation du véhicule :**	**Adresse, téléphone, fax :** LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr **Responsable :** CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**	**Date et signature du collecteur-transporteur :**
	21/04/21	21/04/2021

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 839 053 00052

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA **N° SIRET :** 32283805300062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : **Responsable :** ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 22,740 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 839 053 00052
Date de réception : 21/4/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 21/4/21	**Signature de l'éliminateur :**

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 839 053 00052

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :**	**Bordereau n° :** 26
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 [illegible] Mél : [illegible]@agglo-carene.fr Responsable : Marseille Burnet / Serge Pedron	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920801
Dénomination du déchet **Code déchet :** 170503*	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchat de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :** Pour la Présidente et par délégation Marseille BURNET	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 16/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [X] estimée : 20T	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en OC ou GRV : [ ] 2 Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 1491182	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 16/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 16/04/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	**Adresse, téléphone, fax :** LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr **Responsable :** CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 16/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 16/04/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur : SEDA N° SIRET : 32283805300062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : **Responsable :** ERIC ANCEL	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Quantité reçue en tonnes : 20T660 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	
Date de réception : 20/04/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchat de terres amiantifères uniquement)
Date de réalisation de l'opération : 20/04/21 — **Signature de l'éliminateur :**

L'original du bordereau suit le déchet

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400813	**Code chantier (s'il y a lieu) :** S NAZAIRE	**Bordereau n° :** 25
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 / AL Mél : travaux@cap-atlantique.com **Responsable :** Michaelle Burnet / Serge Pelac	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	
Dénomination du déchet 170503* **Code déchet :**	**Numéro du certificat d'acceptation préalable :** 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :** Michaelle BURNET	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 21/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** **N° SIRET :** 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [X] estimée : 20T	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-ases chargés en GC ou GRV : 2 Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 121132	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 21/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 21/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS **Récépissé n°** 2015/ICPE/208 **Département :** 44 **Limite de validité :** 18/09/2020 **N° SIRET :** 52915027800016 **Immatriculation du véhicule :**	**Adresse, téléphone, fax :** LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr **Responsable :** CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 21/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 21/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur : SEDA **N° SIRET :** 32283805300062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : **Responsable :** BREC ANCEL	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 805 053 00062
Quantité reçue en tonnes : 20,67 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	
Date de réception : 22/04/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 22/04/21	**Signature de l'éliminateur :**

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 805 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

1920919

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** St Nazaire	**Bordereau n° :** 37
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : Michelle Burnet / Serge Poli	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	
Dénomination du déchet **Code déchet :** 170503*	**Numéro du certificat d'acceptation préalable :** 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- ☒ Installation de stockage de déchets dangereux
- ☐ Vitrification
- ☐ Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :** Fait à [illegible] Le [illegible] Michelle BURNET	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 22/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** N° SIRET : 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : **Boues :** ☐ Autre (préciser) : Hétérogènes **Solide :** ☐ **Pulvérulent :** ☐	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** ☐ réelle : ☐ estimée :	**Conditionnement :** Nombre de colis **Palettes filmées :** ☐ **Rocks :** ☐ **Double-ases chargés en GC ou GRV :** ☐ **Autres (préciser) :** ☒ Benne **Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :** 22123	**Entreposage provisoire :** ☐ OUI (remplir cadre 6 et 7) ☒ NON **Transport multimodal :** ☐ OUI (remplir cadre 8 et 9) ☒ NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 22/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :**

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS **Récépissé n°:** 2015/ICPE/208 **Département :** 44 **Limite de validité :** 18/09/2020 **N° SIRET :** 529150278000 16 **Immatriculation du véhicule :**	**Adresse, téléphone, fax :** LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr **Responsable :** CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 22/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 16/04

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA **N° SIRET :** 32283805300062 SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tel. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE **Tél/Fax :** 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 **Mél :** **Responsable :** ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : **Lot accepté :** ☒ OUI ☐ NON 22/200 **Date de réception :** 23/04/21	**Date et motif du refus :** **Signature de l'éliminateur :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tel. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- ☒ Installation de stockage de déchets dangereux
- ☐ Vitrification
- ☐ Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 23/04/21	**Signature de l'éliminateur :**

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tel. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : ST NAZAIRE	Bordereau n° : 40
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : Mychelle Bernet / Serge Pailler	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920943
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71
Mél : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : Fait le [illegible] à Montoir de BURNET	Date et signature de l'entreprise de travaux : 23/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20	Conditionnement : Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en OC ou GRV : [ ] 2 Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :	Entreposage provisoire : [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 23/04/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 23/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 23/04/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 23/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283803300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : Lot accepté : [X] OUI [ ] NON 20,13	Date et motif du refus :	
Date de réception : 26/04/21	Signature de l'éliminateur :	

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 033 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 26/04/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 033 00062

L'original du bordereau suit le déchet

2011012

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400813	Code chantier (s'il y a lieu) : St Nazaire	Bordereau n° : 45
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : Michelle Durnet / Serge Pedro	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	
Dénomination du déchet : 170503* Code déchet :	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur du déchet :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	Michelle BURNET	26/4/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	Conditionnement : Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double sacs cargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :	Nombre de colis : 268/269 Entreposage provisoire : [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 26/4/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 26/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récipissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 26/4/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 26/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 805 300 0062 N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 805 300 0062
Quantité reçue en tonnes : Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :	
Date de réception : 28/4/21	Signature de l'éliminateur :	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)		
Date de réalisation de l'opération : 28/4/21	Signature de l'éliminateur :	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 805 300 0062

L'original du bordereau suit le déchet

2011037

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

N°11861*03

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** St Nazaire	**Bordereau n° :** 4M
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 11 Mél : [illegible] Responsable : Michaelle Burnet / Serge Pelen	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	
Dénomination du déchet : **Code déchet :** 170503*	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :** La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme et du développement durable, Nathalie BURNET	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 23/4/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** **N° SIRET :** 37957888300199	**Adresse, (téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Autre (précisez) : Hétérogènes Solide : [ ] Pulvérulent : [ ]	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [X] estimée : 20T	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double sacs chargés en GC ou GRV : [ ] 2 Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 218279	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 23/4/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 23/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	**Adresse, téléphone, fax :** LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr **Responsable :** CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 23/4/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 23/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062 **N° SIRET :** 32283805300062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : **Responsable :** ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 25,200 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réception : 29/4/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)		
Date de réalisation de l'opération : 29/4/21	**Signature de l'éliminateur :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

2011082

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n° :
CARENE N° SIRET : 24440064400013	St Nazaire	34
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 14 Mél : gardeurs@agglo-carene.fr Responsable : Mr Michelle Burnet / Serge Pichon	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES BVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	
Dénomination du déchet **Code déchet :** 170503*	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchat de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	Michelle BURNET	21/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :	Adresse, téléphone, fax, mél :
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport :	Conditionnement :	Entreposage provisoire :
Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [ ] estimée :	Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (préciser) : [X] Bennes Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 141/142	[ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**	**Date et signature du collecteur-transporteur :**
	21/04/21	21/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS	Adresse, téléphone, fax :
Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	21/04/21	21/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :
Quantité reçue en tonnes : Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Responsable : ERIC ANCEL Date et motif du refus :
Date de réception : 30/4/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret N° 328 380 530 00062

25,7200

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :	
[X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 30/4/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret N° 328 380 530 00062

L'original du bordereau suit le déchet

2011083

cerfa N°11861*03

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : 8 Nazaire	Bordereau n° : 32
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : Mireille Burnet / Serge Pelen	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : [illegible]

La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	Fait le [illegible] Mireille BURNET	20/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20 T	Conditionnement : 2 Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] Autre (précisez) : [X] Bennes Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : A45/146	Entreposage provisoire : [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 20/04/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 20/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	Adresse, téléphone, fax : LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr Responsable : CHADOURNE FREDERIC	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 20/04/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 20/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 26 T 82 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Date de réception : 30/4/21	Signature de l'éliminateur :	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 30/4/21	Signature de l'éliminateur :

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** ST NAZAIRE	**Bordereau n° :** 44
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 44 Mél : [illegible] Responsable : Michelle Burnet / Serge Pallas	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920994
Dénomination du déchet : 170503* **Code déchet :**	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1305083-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur du déchet :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	Michelle BURNET	26/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** **N° SIRET :** 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Solide : [ ] Pulvérulent : [ ]	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [X] estimée : 20T	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] 2 Autre (préciser) : [X] **Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :** 2662267	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 26/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 26/04/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur TLS Récépissé n°: 2015/ICPE/208 Département : 44 Limite de validité : 18/09/2020 N° SIRET : 52915027800016 Immatriculation du véhicule :	**Adresse, téléphone, fax :** LA PETITE ROUILLONNAIS 44360 ST ETIENNE DE MONTLUC Tél/Fax : 05.59.31.83.31 / 05.59.31.54.56 Mél : f.chadourne@ablo.fr **Responsable :** CHADOURNE FREDERIC 26/04/21	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 26/04/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :**

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Quantité reçue en tonnes : 26,80 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	
Date de réception : 27/04/21	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 27/04/21	**Signature de l'éliminateur :**

SEDA
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : ST NAZAIRE Bordereau n° : 46
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 16 48 / 44 Mél : [illegible] Responsable : Michelle Burnet (Serge Pelé)	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE
Dénomination du déchet : 170503* Code déchet :	Numéro du certificat d'acceptation préalable : 1305083-SED1
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : Michelle BURNET	Date et signature de l'entreprise de travaux : 26/1/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)

Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	Conditionnement : Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [ ] 2 Autre (préciser) : [X] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : 258/259	Entreposage provisoire : [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 26/1/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 26/01/21

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur : Récépissé n° : 206-34 Département : 85 Limite de validité : 2021 N° SIRET : 417 897 592 000 32 Immatriculation du véhicule : BW 436 WE	Adresse, téléphone, fax : TPE 79 Chemin des Grolles 85300 SALLANS Responsable : N. LINTEAU

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 26/1/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 26/01/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur : SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL
Quantité reçue en tonnes : Lot accepté : [X] OUI [ ] NON 201,440	Date et motif du refus :
Date de réception : 31/5/21	Signature de l'éliminateur :

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 31/5/21	Signature de l'éliminateur :

L'original du bordereau suit le déchet

2011109

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** St Nazaire	**Bordereau n° :** 14
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : Michelle Burnet / Serge Lecler	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920650
Dénomination du déchet 170503* **Code déchet :**	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1311507-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél :

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
& de l'Aménagement durable
Michaël BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur :** 08/04/2021	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 14/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** **N° SIRET :** 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [X] estimée : 20 T	**Conditionnement :** 24 Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [X] Autre (préciser) : [ ] **Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :** 47-48-49 50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 14/04/2021	**Date et signature du collecteur-transporteur :**

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur **Récépissé n°:** **Département :** **Limite de validité :** **N° SIRET :** **Immatriculation du véhicule :**	**Adresse, téléphone, fax :** **Tél/Fax :** **Mél :** **Responsable :**	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 14/04/2021	**Date et signature du collecteur-transporteur :**

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA **N° SIRET :** 32283805300062	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : **Responsable :** ERIC ANCEL
Quantité reçue en tonnes : 15,760 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON		**Date et motif du refus :**
Date de réception : 14 avril 2021		**Signature de l'éliminateur :** SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)		
Date de réalisation de l'opération : 14 avril 2021		**Signature de l'éliminateur :** SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa N°11861*03

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : St Nazaire	Bordereau n° : 31
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 [illegible] Mél : p[illegible]@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Durand Pierre Lecler	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920819
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1311507-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71
Mél : La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable Monique [illegible]

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	08/04/2021	20/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 20T	Conditionnement : Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [X] Autre (préciser) : [ ] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : Non Concerné	Entreposage provisoire : [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	20/04/21	

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur Récépissé n°: 2016/ICPE/011 Département : 44 Limite de validité : 2024 N° SIRET : 433 077 782 00021 Immatriculation du véhicule : CS-852-LX	Adresse, téléphone, fax : IDEA TRANSFERT ZAC de Cadreau 31 Boulevard Cadreau Tél/Fax : 44550 Mél : MONTOIR DE BRETAGNE Responsable : M. NEVARD	0x-555-EX
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	20/04/21	20/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 22,960 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :	
Date de réception : 20/04/2021	Signature de l'éliminateur :	

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 20/04/2021	Signature de l'éliminateur :

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

1920927

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : St Nazaire	Bordereau n° : 36
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 10 48 14 Mél : pv.deroy@agglo-carene.fr Responsable : Michelle Durand / Serge Leder	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1311507-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
Mél : & de l'Aménagement durable
Michèle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	08/04/2021	22/4/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Solide : [ ] Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : lot	Conditionnement : Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [X] 21 Autre (préciser) : [ ] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : Manuscrit	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 22/4/21	Date et signature du collecteur-transporteur :

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur Récépissé n°: 86-2004042 Département : 86 Limite de validité : 2023 N° SIRET : 344415722 00012 Immatriculation du véhicule : FN 282 BP	Adresse, téléphone, fax : SAS MAROT TRANSPORT 43 Avenue de Quatre Longues 86700 [illegible] Tél/Fax : Mél : [illegible] Responsable :	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 22/4/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 22/4/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 328 838 053 00062 N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 25,790 Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 328 838 053 00062
Date de réception : 23/04/2021	Signature de l'éliminateur :	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)		SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 328 838 053 00062
Date de réalisation de l'opération : 23/04/2021	Signature de l'éliminateur :	

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** St Nazaire	**Bordereau n° :** 39
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : Michèle Durand / Serge Lecler	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920944
Dénomination du déchet : 170503* **Code déchet :**	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1311507-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71
Mél : [illegible]

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
& de l'Aménagement durable
Michèle BURNEL

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur :** 23/04/2021	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 26/4/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** **N° SIRET :** 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Pulvérulent : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [X] estimée : 22T	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double sacs chargés en GC ou GRV : [X] plan de chargement Autre (préciser) : [ ] **Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :**	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 23/4/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :**

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur **Récépissé n°.** 2016/ICPE/011 **Département :** 44 **Limite de validité :** 2021 **N° SIRET :** 463 967 782 00054 **Immatriculation du véhicule :** DE 693 JD	**Adresse, téléphone, fax :** IDEA TRANSPORT ZA le Chateau Rouge BP 10267 LUNEL 34400 Tél/Fax : Mél : **Responsable :** DR COUTANCEAU	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 23/4/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :**

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA **N° SIRET :** 32283805300062	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE **Tél/Fax :** 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 **Mél :** **Responsable :** ERIC ANCEL
Quantité reçue en tonnes : **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON 25T60		**Date et motif du refus :** SEDA
Date de réception : 26 avril 2021		**Signature de l'éliminateur :** SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 26 avril 2021	**Signature de l'éliminateur :** SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** St Nazaire	**Bordereau n° :** 38
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : Michelle Burnet / Serge Jacket	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N° RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920954
Dénomination du déchet 170503* **Code déchet :**	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1311507-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71
Mél : [illegible]

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
et de l'Aménagement durable
Michaele BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur :**	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**
	02/04/2021	23/04/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** **N° SIRET :** 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Pulvérulent : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** [ ] réelle : [X] estimée : 24	**Conditionnement :** Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Fûts : [ ] Double sacs chargés en GC ou GRV : [X] 21 Autre (préciser) : [ ] **Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :**	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**	**Date et signature du collecteur-transporteur :**
	23/04/21	

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur **Récépissé n°:** ~~532 2017~~ 2161CPC1924 **Département :** 44 **Limite de validité :** 2021 **N° SIRET :** 433 977 782 00054 **Immatriculation du véhicule :** EJ 245 YJ	**Adresse, téléphone, fax :** ZA le chateau Loire 80 44267 Tél/Fax : 44 158 Mél : **Responsable :** Benoit CHATEAUCEAU	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**	**Date et signature du collecteur-transporteur :**
	23/4/21	

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA **N° SIRET :** 32283305300062 SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tel. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 25 / 02 41 95 15 71 Mél : **Responsable :** ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 25,38 **Lot accepté :** [X] OUI [ ] NON	**Date et motif du refus :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réception : 26/04/2021	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 26/04/2021	**Signature de l'éliminateur :** SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	**Code chantier (s'il y a lieu) :** ST NAZAIRE	**Bordereau n° :** 43
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : [illegible]	**Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :** PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920966
Dénomination du déchet **Code déchet :** 170503*	**Numéro de certificat d'acceptation préalable :** 1311507-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA **Code famille :** 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	**Quantité en tonnes estimée :** 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DR SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71
Mél : [illegible]

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
& de l'Aménagement durable
MICHELE BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur :**	**Date et signature de l'entreprise de travaux :**
	03/04/2021	26/4/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE **Qualification :** **N° registre du commerce :** **N° SIRET :** 37957888300199	**Adresse, téléphone, fax, mél :** 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com **Responsable :** MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : **Boues :** ☐ **Solide :** ☐ **Pulvérulent :** ☐ Autre (préciser) : Hétérogènes	**Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :** UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : **Quantité en tonnes remise au transport :** ☐ réelle : ☒ estimée : 25	**Conditionnement :** — Nombre de colis Palettes filmées : ☐ Racks : ☐ Double-sacs chargés en GC ou GRV : ☒ 24 Autre (préciser) : ☐ Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : Néant/Néant	**Entreposage provisoire :** ☐ OUI (remplir cadre 6 et 7) ☒ NON **Transport multimodal :** ☐ OUI (remplir cadre 8 et 9) ☒ NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 26/4/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 26/4/21

-A remplir par le collecteur-transporteur-

3. Collecteur/Transporteur **Récépissé n°:** 80200402 C **Département :** 44 **Limite de validité :** 2023 **N° SIRET :** 344 015 722 00012 **Immatriculation du véhicule :** FN 232 BR	**Adresse, téléphone, fax :** [illegible] **Tél/Fax :** [illegible] **Mél :** [illegible] **Responsable :**	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	**Date et signature de l'entreprise de travaux :** 26/4/21	**Date et signature du collecteur-transporteur :** 26/4/21

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA **N° SIRET :** 32283805300062	**Adresse, téléphone, fax :** ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : **Responsable :** ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : 22,820 **Lot accepté :** ☒ OUI ☐ NON	**Date et motif du refus :**	SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062
Date de réception : 26/04/2021	**Signature de l'éliminateur :**	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : ☒ Installation de stockage de déchets dangereux ☐ Vitrification ☐ Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération : 26/04/2021	**Signature de l'éliminateur :**

SEDA
Route de Sceaux
49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE
Tél. 02 41 95 13 26
Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suit le déchet

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

cerfa N°11861*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : ST NAZAIRE	Bordereau n° : 42
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : M. Charles Durand / Serge Perbet	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	1920968
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*		Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1311507-SED1
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD		Quantité en tonnes estimée : 506,00000

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : [illegible]

La Directrice générale adjointe en charge de l'Urbanisme & de l'Aménagement durable
Michaud BUENET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur :	Date et signature de l'entreprise de travaux :
	23/04/2021	26/4/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes Pulvérulent : [ ]	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] résiliée : [X] estimée : 22T	Conditionnement : Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double-sacs chargés en GC ou GRV : [X] 26 Autre (préciser) : [ ] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :	**Entreposage provisoire :** [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON **Transport multimodal :** [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	26/4/21	26/04/2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur Récépissé n° : [illegible] Département : [illegible] Limite de validité : [illegible] N° SIRET : 433 997 782 00021 Immatriculation du véhicule : CS852LX	Adresse, téléphone, fax : IDEA Transport 2A chateau long 38 1067 Tél/Fax : [illegible] Mél : [illegible] Responsable : [illegible]	

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :
	26/4/21	26/04/2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062 N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : Lot accepté : [X] OUI [ ] NON 23,66	Date et motif du refus :	
Date de réception : 26/04/2021	Signature de l'éliminateur : SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération : [X] Installation de stockage de déchets dangereux [ ] Vitrification [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)		
Date de réalisation de l'opération : 26/04/2021	Signature de l'éliminateur : SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062	

L'original du bordereau suit le déchet

1920969

cerfa N°11861*03

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : CARENE N° SIRET : 24440064400013	Code chantier (s'il y a lieu) : ST NAZAIRE	Bordereau n° : 45
Adresse, téléphone, fax, mél : 4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER 44600 ST NAZAIRE Tél/Fax : 02 51 [illegible] Mél : [illegible] Responsable : Michelle Burnet / Serge Lebas	Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets : PENHOET LOT N1 RUE DES EVEN 44800 MONTOIR DE BRETAGNE	
Dénomination du déchet Code déchet : 170503*	Numéro de certificat d'acceptation préalable : 1311507-SED1	
Nom du matériau : TERRES IMPACTEES PAR MCA Code famille : 02 LIBRE AMIANTE MELANGE DS POUD	Quantité en tonnes estimée : 506,00000	

Installation d'élimination prévue : SEDA

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Adresse, téléphone, mél, fax :
ROUTE DE SCEAUX CET 1
49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE
Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71

La Directrice générale adjointe
en charge de l'Urbanisme
& de l'Aménagement durable
Mél : Michelle BURNET

Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou du détenteur : 08/04/2021	Date et signature de l'entreprise de travaux : 26/4/21

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : 37957888300199	Adresse, téléphone, fax, mél : 6 RUE D APOLLO 31240 L'UNION Tél/Fax : 05 61 00 20 69 / - Mél : marinealizee.estivals@suez.com Responsable : MME MARINE-ALIZEE ESTIVALS	
Consistance du déchet : Boues : [ ] Solide : [ ] Pulvérulent : [ ] Autre (préciser) : Hétérogènes	Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) : UN 2590 Déchet, Amiante, chrysotile, 9, III, (E)	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : [ ] réelle : [X] estimée : 25T	Conditionnement : Nombre de colis Palettes filmées : [ ] Racks : [ ] Double sacs chargés en BC ou GRV : [X] Autre (préciser) : [ ] Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) : [illegible]	Entreposage provisoire : [ ] OUI (remplir cadre 6 et 7) [X] NON Transport multimodal : [ ] OUI (remplir cadre 8 et 9) [X] NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 26/4/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 26.4.2021

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/Transporteur Récépissé n°: 86-2004042 Département : 86 Limite de validité : 2023 N° SIRET : 34405792200072 Immatriculation du véhicule : EB400YD	Adresse, téléphone, fax : SAS Transport Mar... 43 Avenue du Mazadaugan 86200 Mél : [illegible]	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise de travaux : 26/4/21	Date et signature du collecteur-transporteur : 26.4.2021

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Eliminateur SEDA N° SIRET : 32283805300062	Adresse, téléphone, fax : ROUTE DE SCEAUX CET 1 49220 CHAMPTEUSSE SUR BACONNE Tél/Fax : 02 41 95 13 26 / 02 41 95 15 71 Mél : Responsable : ERIC ANCEL	
Quantité reçue en tonnes : Lot accepté : [X] OUI [ ] NON	Date et motif du refus :	
Date de réception : 26/04/2021	Signature de l'éliminateur :	

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination -

5. Réalisation de l'opération :

- [X] Installation de stockage de déchets dangereux
- [ ] Vitrification
- [ ] Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et déchet de terres amiantifères uniquement)

Date de réalisation de l'opération : 26/04/2021	Signature de l'éliminateur :

SEDA Route de Sceaux 49220 CHAMPTEUSSE S/BACONNE Tél. 02 41 95 13 26 Siret 322 838 053 00062

L'original du bordereau suivra le déchet

ANNEXE 6

PV RECEPTION DE CHANTIER

Réf. CATENE_SAINT NAZAIRE

31/05/2021

SUEZ RR IWS Remediation France - Territoire Sud-Ouest
ZA Montredon, 6 rue Apollo
31240 L'UNION, France

PROCES-VERBAL DE RECEPTION DES TRAVAUX

Notifié le :

OBJET DES TRAVAUX :
Gestion de terres impactées aux matériaux contenant de l'amiante.

SITE :
Rue de Even
44600 MONTOIR DE BRETAGNE

❒ RECEPTION DES TRAVAUX
❒ RECEPTION PARTIELLE DES TRAVAUX CONCERNANT :

Je soussigné(e)
représentant la société
en présence de
après avoir procédé aux examens et vérifications nécessaires, constate que

Les travaux et les prestations prévus au marché :
❒ ont été exécutés en conformité avec le marché ;
❒ ont été exécutés en conformité avec le marché, à l'exception des réserves indiquées à l'annexe ci-après.

Les installations de chantier :
❒ ont été repliées ;
❒ n'ont pas été repliées.

Les terrains et les lieux :
❒ ont été remis en état ;
❒ n'ont pas été remis en état.

Au vu des opérations préalables à la réception qui précèdent,
Je soussigné(e)
représentant la société

❒ prononce la réception des travaux sans réserves avec effet à la date indiquée ci-dessous valant date d'achèvement des travaux (2).
❒ prononce la réception des travaux avec réserves avec effet à la date indiquée ci-dessous valant date d'achèvement des travaux (2).

Liste des réserves :

Date	**Signature**	**Visa du MAÎTRE D'ŒUVRE** **(s'il y a lieu)**

Annexe 4. Rapport de prélèvement et d'analyse pour la recherche d'amiante

Cette annexe contient 12 pages

Bureau Veritas Exploitation SAS
ST HERBLAIN (J.CARTIER)
8 avenue Jacques Cartier
Atlantis
44807 SAINT-HERBLAIN Cedex France
Téléphone : 02 40 92 06 89
Mail : maxime.jehan@bureauveritas.com

A l'attention de PODEUR SERGE
COMMUNAUTE D AGGLO DE LA REGION
4 AVENUE DU COMMANDANT L HERMINIER
44600 ST NAZAIRE

Rapport de prélèvement et d'analyse pour la recherche d'amiante

Intervention du 05/11/2020

Nom du site : PARC DE PENHOET
Latitude : -2.185229
Longitude : 47.293085

Lieu d'intervention : PARC DE PENHOET
BOULEVARD DES APPRENTIS
44600 ST NAZAIRE

Numéro d'affaire : 10090299
Référence du rapport : 10090299/S1.1.2.rev1.ECH
Annule et remplace : 10090299/S1.1.2.ECH en date du 19/11/2020
Rédigé le : 23/11/2020
Rédigé et signé par : Maxime JEHAN

Ce document a été validé par son auteur
Ce rapport contient 12 pages y compris les annexes.

Signature du rédacteur :



SOMMAIRE

1 BUT DE LA MISSION.....3

2 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT.....3

3 LABORATOIRE D'ANALYSE.....4

4 RESULTATS.....5

4.1 Planche(s) de repérage.....6

4.2 Attestation et certificat.....8

4.3 Rapport d'analyses du laboratoire.....10

Copyright BUREAU VERITAS

1 BUT DE LA MISSION

Effectuer un ou plusieurs prélèvements d'échantillons de matériaux ou produits pour analyse en vue d'une recherche de présence d'amiante, désignés par le donneur d'ordre lors de la commande ou lors de l'intervention.

Analyser par examen en microscopie optique ou électronique à transmission des échantillons de matériaux en vue de déceler une éventuelle présence d'amiante.

NOTA :

La présente mission, ne peut en aucun cas se substituer aux missions de diagnostics réglementaires imposés pas la réglementation en vigueur, comme les diagnostics de transaction immobilière, les repérages pour intégration au dossier Technique Amiante ou les repérages avant travaux et démolition.

Cas des prélèvements réalisés sur équipements :

Les résultats de cette mission, ne peuvent être assimilés à un repérage exhaustif de l'équipement ou de la partie d'équipement où les prélèvements ont été effectués.

Les résultats ne sont pas transposables à un autre équipement ou partie d'équipement.

Cas des prélèvements réalisés sur composant de la construction :

Les résultats contenus dans ce rapport ne peuvent, en aucun cas, tenir lieu de repérage exhaustif du ou des bâtiments visités.

2 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT

Chaque prélèvement a été placé dans un double conditionnement hermétique sur lequel est identifié précisément la référence de l'échantillon.

Le chapitre Résultat, ci-après, indique dans un tableau les informations suivantes pour chaque prélèvement :

- La date du prélèvement,
- Sa localisation
- Le libellé du matériau prélevé et la référence de l'échantillon correspondant
- La description du matériau prélevé
- Le(s) composant(s) de la construction concerné
- Une observation, le cas échéant
- la présence d'amiante ou non

3 LABORATOIRE D'ANALYSE

En fonction de la nature du matériau à analyser, les techniques d'analyse appliquées sont les suivantes :

- La microscopie optique à lumière polarisée (MOLP)
- La microscopie électronique à transmission analytique (META) considérée comme la méthode de référence applicable à tous types de matériaux.

Copyright BUREAU VERITAS

4 RESULTATS

Les analyses ont porté sur 4 échantillons
Les résultats sont consignés dans le tableau ci-après.

Date de prélèvement	Matériau (Réf. Échantillon)	Description	Composant de la construction	Réf. plan	Observations	Amiante Oui/Non
Bâtiment–Étage : PARC DE PENHOET PARC DE PENHOET / Maille C2						
03/11/2020	Enrobé bitumineux (P3)	noir(e)	Voirie	P3	-	**Non**
03/11/2020	Conduit (P4)	fibre-ciment gris(e)	Conduit	P4	-	**Oui**
Bâtiment–Étage : PARC DE PENHOET PARC DE PENHOET / Maille E5						
03/11/2020	Enrobé bitumineux (P1)	noir(e)	Voirie	P1	-	**Non**
03/11/2020	Conduit (P2)	fibre-ciment	Conduit	P2	-	**Oui**

Copyright BUREAU VERITAS

4.1 Planche(s) de repérage

Copyright BUREAU VERITAS

PLANCHE DE REPERAGE TECHNIQUE			LEGENDE		Situation du bien objet du repérage
Adresse	**PARC DE PENHOET – Bd des Apprentis 44600 SAINT-NAZAIRE**		Px — Prélèvement n°X contenant de l'amiante Px — Prélèvement n°X ne contenant pas d'amiante Sx — Sondage suite à investigation approfondie destructive n°X SPx — Sondage suite à prélèvement IA X — Investigations approfondies à réaliser N V — Non visité NC — Non concerné	**Matériaux et produits contenant de l'amiante :** P2/P4 : débris en vrac de conduit en amiante-ciment	
PARC DE PENHOET	Date visite	03/11/2020			
	Auteur	MJ			
	N° dossier	10090299			
Plan	Planche	1/1			
	Indice	0			

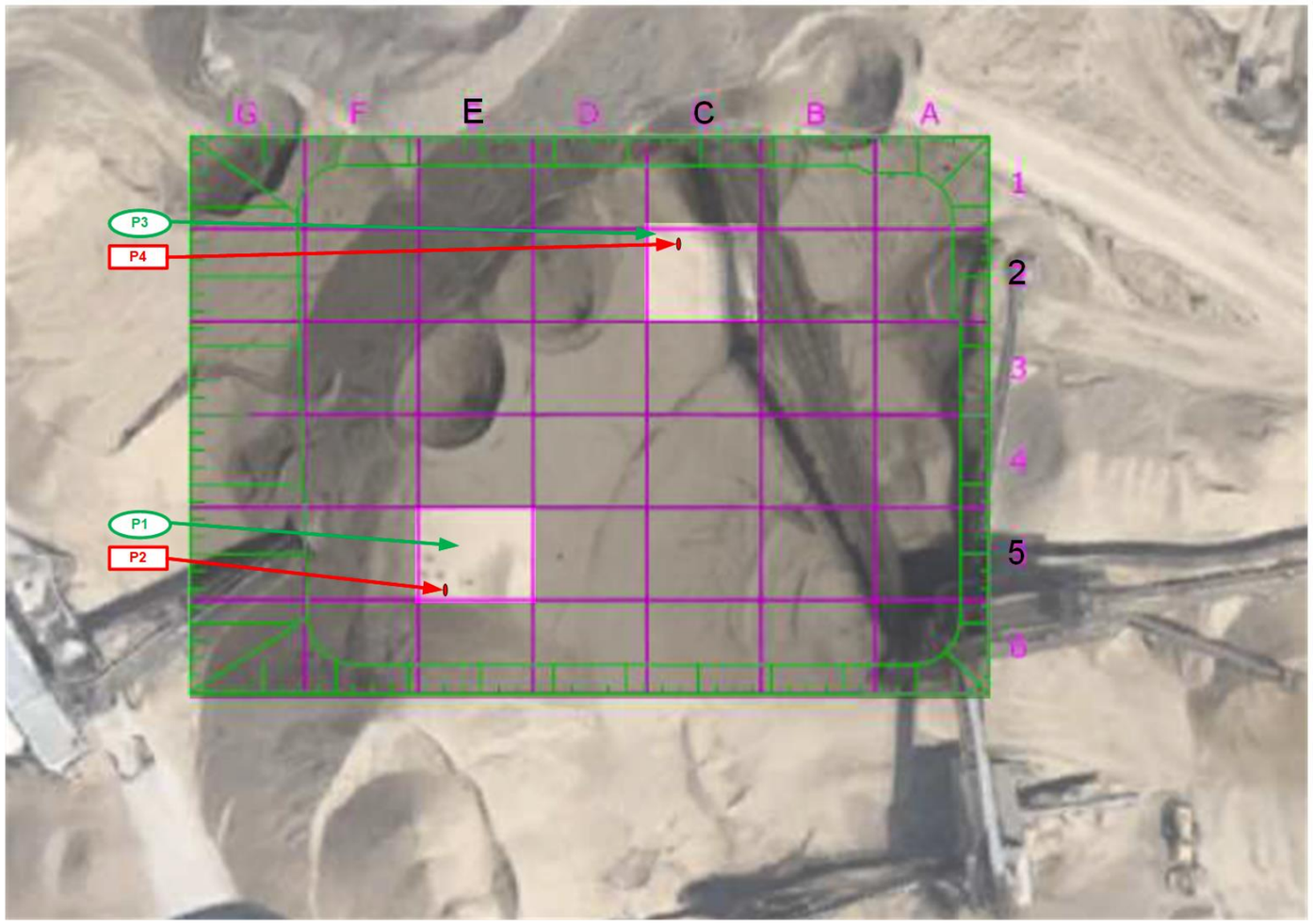


Planche de repérage (*la planche de repérage est indissociable du rapport*)		
Site : PARC DE PENHOET	Adresse : BOULEVARD DES APPRENTIS 44600 ST NAZAIRE	Localisation : PARC DE PENHOET
Réalisé par : Maxime JEHAN	N° de planche : 1 / 1	

Copyright BUREAU VERITAS

4.2 Attestation et certificat

Attestation d'assurance :

MSIG
Europe

ATTESTATION D'ASSURANCE

Nous, soussignés **MSIG Insurance Europe AG,** Succursale en France, sis 65 Rue de la Victoire – 75009 PARIS – certifions par la présente que la Société :

BUREAU VERITAS SERVICES France SAS
8 Cours du Triangle
92800 Puteaux

a souscrit auprès de notre Compagnie, pour le compte de sa filiale :

Bureau Veritas Exploitation SAS
8 Cours du Triangle 92800 Puteaux

un contrat d'assurance de **RESPONSABILITE CIVILE** portant le numéro F210.16.0414.

Ce contrat a pour objet de garantir les conséquences pécuniaires de la **RESPONSABILITE CIVILE** pouvant incomber à l'Assuré en raison des dommages corporels, matériels et immatériels causés aux tiers dans le cadre de ses activités de diagnostic amiante tels que :

- Repérage amiante avant travaux et démolition,
- Assistance technique pour travaux de traitement de l'amiante,
- Repérage amiante pour constitution de DAPP et de DTA,
- Réalisation ou mise à jour de DAPP,
- Repérage amiante avant/après travaux ou démolition,
- Réalisation ou mise à jour du dossier amiante,
- Examen visuel après travaux de retrait et d'encapsulage,
- Mesures de la concentration des fibres d'amiante dans l'air des immeubles bâtis,
- Prélèvement et analyse d'eau afin de rechercher la présence d'amiante en suspension,
- Analyse d'échantillons prélevés par l'Assuré,
- Mesures d'exposition à l'amiante des travailleurs à leurs postes de travail,
- Vérification périodique de l'état de conservation des matériaux contenant de l'amiante dans les bâtiments,
- Repérage amiante avant-vente,
- Repérage amiante avant travaux y compris de démolition sur installations, structures ou équipements concourant à la réalisation ou la mise en œuvre d'une activité,
- Diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments (décret 2011-610 du 31 mars 2011) y compris le réemploi des matériaux : concernant cette dernière mission il est précisé que les garanties s'appliquent y compris lorsque la mission porte sur des démolitions ne comportant pas de déchets amiantés.

Mais également analyses et/ou prélèvements d'échantillons, missions de recherche d'amiante, conseil en performance énergétique et/ou toutes missions connexes d'assistance technique et/ou de conseil découlant des missions de diagnostics ci-dessus et y compris les estimations financières liées aux propositions de solutions techniques formulées par l'Assuré.

La présente attestation valable du 01/01/2020 au 31/12/2020 à minuit, est délivrée, sous réserve du paiement de la prime d'assurance, pour servir et valoir ce que de droit et ne peut engager la Compagnie au-delà des clauses, termes et conditions du contrat auxquels elle se réfère.

Paris, le 12/12/2019

MSIG Insurance Europe AG
65, rue de la Victoire – 75009 Paris
Tél : 01 40 67 42 42 – Fax : 01 40 67 12 34
RCS Paris 753143882 APE 6512Z

MSIG Insurance Europe AG
Succursale en France
65 Rue de la Victoire
75009 Paris
Tel: +33(0)1 40 67 42 42
Fax: +33(0)1 40 67 12 34

RCS Paris 753143882, APE 6512 Z
Siège social: An den Dominikanern 11-27
50668 Cologne
Allemagne

Certificat :



BUREAU VERITAS
Certification

Certificat

Attribué à

JEHAN Maxime

Bureau Veritas Certification certifie que les compétences de la personne mentionnée ci-dessus répondent aux exigences des arrêtés relatifs aux critères de certification de compétences ci-dessous pris en application des articles L271-6 et R 271.1 du Code la Construction et de l'Habitation et relatifs aux critères de compétence des personnes physiques réalisant des dossiers de diagnostics techniques tels que définis à l'article L271-4 du code précité

DOMAINES TECHNIQUES

	Références des arrêtés	Date de Certification originale	Validité du Certificat*
Amiante sans mention	Arrêté du 2 Juillet 2018 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification	**17/07/2020**	**16/07/2027**
Amiante avec mention	Arrêté du 2 Juillet 2018 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification	**17/07/2020**	**16/07/2027**

Date : 17/07/2020 Numéro de certificat : 8026836

Laurent Croguennec, Président

* Sous réserve du respect des dispositions contractuelles et des résultats positifs des surveillances réalisées, ce certificat est valable jusqu'au : voir ci-dessus

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du référentiel peuvent être obtenues en consultant l'organisme.
Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez aller sur www.bureauveritas.fr/certification-diag

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
Le Triangle de l'Arche, 9 cours du Triangle 92937 Paris-la-Défense CEDEX

cofrac
CERTIFICATION DE PERSONNES
ACCREDITATION N°4-0087
Liste des sites et portées disponibles sur www.cofrac.fr

BUREAU VERITAS

4.3 Rapport d'analyses du laboratoire

Copyright BUREAU VERITAS

eurofins

Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS
Monsieur Maxime JEHAN
1Bis Rue de La dutée
44800 SAINT HERBLAIN

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-20-NS-060412-01 | Version du : 13/11/2020 18:38 |
Dossier N° : 20W034370 | Date de réception : 10/11/2020 | Date d'analyse : 10/11/2020
Référence dossier Client:10090299-2

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
001	P1 / Maille E5 - Vrac / Enrobé	Matériau dur bitumineux de type enrobé	**MET *** / AD3G	1 / 1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
002	P2 / Maille E5 - Vrac / Débris fibro-ciment	Matériau dur fibreux de type fibres-ciment (gris)	**MOLP *** / NH5P	2 / 2	-	Fibres d'amiante de type chrysotile
003	P3 / Maille C2 - Vrac / Enrobé	Matériau dur bitumineux de type enrobé	**MET *** / AD3G	1 / 1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
004	P4 / Maille C2 - Vrac / Débris fibro-ciment	Matériau dur fibreux de type fibres-ciment (gris)	**MOLP *** / NH5P	2 / 2	-	Fibres d'amiante de type chrysotile

Méthodes d'analyses employées pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO24083**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Optique à Lumière Polarisée (**MOLP**) selon le guide **HSG 248 - annexe 2**.

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO22725**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050**.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.
NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées au MOLP" s'entend comme : "aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante optiquement observables** inférieure à la limite de détection. ** Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micromètre (µm)" ; "Fibres d'amiante non détectées" au MET s'entend comme : " aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante inférieure à la limite de détection."
NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.
NB 4 : Le présent rapport ne mentionne que les analyses conclusives. Toutefois, conformément à son offre et au LAB GTA 44, le laboratoire met en œuvre les deux techniques MOLP et META sur tous les échantillons massifs. La mention sur le rapport d'une technique d'analyse par META indique que les échantillons ont été traités selon l'annexe 2 du guide HSG 248 (MOLP) mais sans aboutir à un résultat conclusif.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-20-NS-060412-01 | Version du : 13/11/2020 18:38 | Page2/2
Dossier N° : 20W034370 | Date de réception : 10/11/2020 | Date d'analyse : 10/11/2020
Référence dossier Client:10090299-2



Nicolas Guillet
Référent Technique

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).
Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS
7 rue Pierre Adolphe Bobierre ,CS 90827
F-44308 NANTES CEDEX 3, FRANCE
Tél: +33 3 88 91 65 31: +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/amiante/analyses/
S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°
1- 5597
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Annexe 5. Bordereaux des analyses pratiquées par ID VERDE sur la terre végétale d'apport

Cette annexe contient 6 pages.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

IDVERDE AGENCE DE NANTES
2 RUE HENRI FARMAN
44360 VIGNEUX DE BRETAGNE
FRANCE

Date	10.03.2021
N° Client	35009670
N° commande	1019360

RAPPORT D'ANALYSES

***n° Cde* 1019360 Solide / Eluat**

Client	35009670 IDVERDE AGENCE DE NANTES
Référence	bon de commande 3500126221 -ST NAZAIRE - PENHOET
Date de validation	03.03.21
Prélèvement par:	Client

Madame, Monsieur

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

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.
Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.
Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

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

Respectueusement,

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-15802367-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

n° Cde **1019360 Solide / Eluat**

N° échant.	*Prélèvement*	*Nom d'échantillon*
378302	01.03.2021	Tas 500 m3
378303	01.03.2021	Tas 4000 m3 - Ech.1
378304	01.03.2021	Tas 4000 m3 - Ech.2
378305	01.03.2021	Tas 4000 m3 - Ech.3

	Unité	378302 Tas 500 m3	378303 Tas 4000 m3 - Ech.1	378304 Tas 4000 m3 - Ech.2	378305 Tas 4000 m3 - Ech.3
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	% Ms	**2,6**	**0,6**	**2,5**	**1,1**
Lixiviation (EN 12457-2)		**++**	**++**	**++**	**++**
Masse brute Mh pour lixiviation	g	**100** *)	**110** *)	**100** *)	**100** *)
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	**900** *)	**900** *)	**900** *)	**900** *)
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	**0,53**	**0,58**	**0,54**	**0,57**
Prétraitement de l'échantillon		**++**	**++**	**++**	**++**
Matière sèche	%	**88,8**	**87,0**	**90,6**	**89,2**
Calcul des Fractions solubles					
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,12** *)	**0,11** *)	**0 - 0,1** *)	**0 - 0,1** *)
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001** *)	**0 - 0,001** *)	**0 - 0,001** *)	**0 - 0,001** *)
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**33** *)	**14** *)	**11** *)	**14** *)
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02** *)	**0 - 0,02** *)	**0 - 0,02** *)	**0 - 0,02** *)
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**44** *)	**30** *)	**20** *)	**21** *)
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,12** *)	**0,06** *)	**0,04** *)	**0,05** *)
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3,0** *)	**5,0** *)	**4,0** *)	**4,0** *)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000** *)	**0 - 1000** *)	**0 - 1000** *)	**0 - 1000** *)
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1** *)	**0 - 0,1** *)	**0 - 0,1** *)	**0 - 0,1** *)
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003** *)	**0 - 0,0003** *)	**0 - 0,0003** *)	**0 - 0,0003** *)
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)	**0 - 0,05** *)
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50** *)	**0 - 50** *)	**0 - 50** *)	**120** *)
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04** *)	**0,06** *)	**0,02** *)	**0 - 0,02** *)
Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		**7,9**	**8,2**	**8,5**	**8,4**
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	**13000**	**8100**	**4700**	**5900**
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		**++**	**++**	**++**	**++**

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

n° Cde **1019360 Solide / Eluat**

	Unité	378302 Tas 500 m3	378303 Tas 4000 m3 - Ech.1	378304 Tas 4000 m3 - Ech.2	378305 Tas 4000 m3 - Ech.3
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**7,7**	**6,0**	**6,3**	**6,5**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**16**	**17**	**20**	**19**
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**16**	**10**	**9,2**	**11**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**7,0**	**7,5**	**8,5**	**8,1**
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**14**	**14**	**10**	**12**
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**43**	**55**	**34**	**41**
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Pyrène	mg/kg Ms	**0,065**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,0650** *x)*	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
BTEX total	mg/kg Ms	**n.d.** **)*	**n.d.** **)*	**n.d.** **)*	**n.d.** **)*
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "*) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

n° Cde **1019360 Solide / Eluat**

	Unité	378302 Tas 500 m3	378303 Tas 4000 m3 - Ech.1	378304 Tas 4000 m3 - Ech.2	378305 Tas 4000 m3 - Ech.3
COHV					
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	**<0,025**	**<0,025**	**<0,025**
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	**<0,025**	**<0,025**	**<0,025**
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**	**n.d.**
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**25,5**	**<20,0**	**<20,0**	**27,1**
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**<4,0** *)	**4,8** *)
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	**4,3** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**4,7** *)
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	**3,3** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**3,3** *)
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	**3,5** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**3,4** *)
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	**4,8** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**4,0** *)
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	**2,6** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**2,7** *)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)	**<2,0** *)
Polychlorobiphényles					
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**	**0,0030** x)	**0,0010** x)	**n.d.**
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**	**0,0030** x)	**0,0010** x)	**n.d.**
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	**0,002**	**<0,001**	**<0,001**
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	**0,001**	**<0,001**	**<0,001**
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	**<0,001**	**0,001**	**<0,001**
Analyses sur éluat après lixiviation					
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	**10,0**	**10,0**	**10,0**
Conductivité électrique	µS/cm	**140**	**93,2**	**74,9**	**100**
pH		**8,0**	**8,3**	**8,3**	**8,1**
Température	°C	**19,9**	**20,1**	**18,9**	**18,8**
Analyses Physico-chimiques sur éluat					
Résidu à sec	mg/l	**<100**	**<100**	**<100**	**<100**
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	**0,5**	**0,4**	**0,4**

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "*) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

n° Cde **1019360 Solide / Eluat**

	Unité	378302 Tas 500 m3	378303 Tas 4000 m3 - Ech.1	378304 Tas 4000 m3 - Ech.2	378305 Tas 4000 m3 - Ech.3
Analyses Physico-chimiques sur éluat					
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	**<0,010**	**<0,010**	**<0,010**
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,3**	**1,4**	**1,1**	**1,4**
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**12**
COT	mg/l	**4,4**	**3,0**	**2,0**	**2,1**
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Baryum (Ba)	µg/l	**12**	**11**	**<10**	**<10**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Cuivre (Cu)	µg/l	**12**	**5,9**	**4,1**	**5,3**
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	**<0,03**	**<0,03**	**<0,03**
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Zinc (Zn)	µg/l	**4,4**	**5,9**	**2,2**	**<2,0**

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 incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 03.03.2021
Fin des analyses: 10.03.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "*) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

n° Cde **1019360 Solide / Eluat**

Liste des méthodes

Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement) : pH-H2O

Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174 : Arsenic (As) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn)

Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)

Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192 : Fluorures (F)

Conforme à ISO 15923-1 : Chlorures (Cl) Sulfates (SO4)

Conforme à ISO 16772 et EN 16174 : Mercure (Hg)

Conforme à ISO 22155 *) : BTEX total

Conforme à ISO 22155 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane cis-1,2-Dichloroéthène Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

Conforme à NEN-EN 16179 : Prétraitement de l'échantillon

conforme EN 16192 : COT

conforme ISO 10694 (2008) : COT Carbone Organique Total

Equivalent à NF EN ISO 15216 : Résidu à sec

équivalent à NF EN 16181 : Naphtalène Acénaphtylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

ISO 16703 *) : Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28 Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 : 1,1-Dichloroéthylène

NEN-EN 1483 (2007) : Mercure (Hg)

NEN-EN 16167 : Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmiter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

NEN-EN 16192 : Indice phénol

NEN-EN15934; EN12880 : Matière sèche

NF EN 12457-2 : Lixiviation (EN 12457-2)

NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets) : Minéralisation à l'eau régale

<Sans objet> : Masse échantillon total inférieure à 2 kg

Selon norme lixiviation *) : Masse brute Mh pour lixiviation Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction Antimoine cumulé (var. L/S) Arsenic cumulé (var. L/S) Baryum cumulé (var. L/S) Cadmium cumulé (var. L/S) Chlorures cumulé (var. L/S) Chrome cumulé (var. L/S) COT cumulé (var. L/S) Cuivre cumulé (var. L/S) Fluorures cumulé (var. L/S) Fraction soluble cumulé (var. L/S) Indice phénol cumulé (var. L/S) Mercure cumulé (var. L/S) Molybdène cumulé (var. L/S) Nickel cumulé (var. L/S) Plomb cumulé (var. L/S) Sélénium cumulé (var. L/S) Sulfates cumulé (var. L/S) Zinc cumulé (var. L/S)

Selon norme lixiviation : Fraction >4mm (EN12457-2) L/S cumulé Conductivité électrique pH Température

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "*) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

Annexe 6. Bordereaux des analyses pratiquées par GINGER BURGEAP sur la terre végétale d'apport

Cette annexe contient 6 pages.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (NANTES 44)
Mathieu BLAIZEAU
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.05.2021
N° Client 35004270

RAPPORT D'ANALYSES 1043684 - 487426

n° Cde	**1043684 CSSPLB193251 / BC21-2697**
N° échant.	**487426 Solide / Eluat**
Projet	**3570 MBL**
Date de validation	**07.05.2021**
Prélèvement	**06.05.2021 17:57**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**TV1**

		Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation								
Fraction >4mm (EN12457-2)		%	°	**<0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)			°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	*)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	*)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Prétraitement des échantillons								
Masse échantillon total inférieure à 2 kg		kg	°	**0,78**	0			
Prétraitement de l'échantillon			°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche		%	°	**89,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Calcul des Fractions solubles								
Antimoine cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**19**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**38**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0,06**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques								
pH-H2O			°	**8,2**	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total		mg/kg Ms		**9200**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux								

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "*) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.05.2021
N° Client 35004270

RAPPORT D'ANALYSES 1043684 - 487426

Spécification des échantillons **TV1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**8,4**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**22**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**17**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**9,5**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**19**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**59**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,084**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,070**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,088**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,068**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,069**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,065**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,390** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,520** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,728** x)				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.05.2021
N° Client 35004270

RAPPORT D'ANALYSES 1043684 - 487426

Spécification des échantillons **TV1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**2,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**3,7**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**2,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,017** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,018** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**110**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,5**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,9**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	**3,8**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Métaux sur éluat						

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.05.2021
N° Client 35004270

RAPPORT D'ANALYSES 1043684 - 487426

Spécification des échantillons **TV1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**6,3**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 07.05.2021
Fin des analyses: 17.05.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-16227602-FR-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (NANTES 44)
Mathieu BLAIZEAU
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.05.2021
N° Client 35004270

RAPPORT D'ANALYSES 1043684 - 487427

n° Cde	**1043684 CSSPLB193251 / BC21-2697**
N° échant.	**487427 Solide / Eluat**
Projet	**3570 MBL**
Date de validation	**07.05.2021**
Prélèvement	**06.05.2021 17:57**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**TV2**

		Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation								
Fraction >4mm (EN12457-2)		%	°	**2,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)			°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	*)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	*)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Prétraitement des échantillons								
Masse échantillon total inférieure à 2 kg		kg	°	**0,81**	0			
Prétraitement de l'échantillon			°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche		%	°	**88,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Calcul des Fractions solubles								
Antimoine cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**12**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**35**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**87**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques								
pH-H2O			°	**8,3**	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total		mg/kg Ms		**6400**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux								

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.05.2021
N° Client 35004270

RAPPORT D'ANALYSES 1043684 - 487427

Spécification des échantillons **TV2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**8,1**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**21**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**13**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**9,0**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**15**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**47**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,060**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)périylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,0600** x)				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.05.2021
N° Client 35004270

RAPPORT D'ANALYSES 1043684 - 487427

Spécification des échantillons **TV2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**2,3**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0040** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0040** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**100**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,2**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,5**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	**8,7**	5	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	**3,5**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Métaux sur éluat						

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-16227602-FR-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.05.2021
N° Client 35004270

RAPPORT D'ANALYSES 1043684 - 487427

Spécification des échantillons **TV2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**0,1**	0,1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**5,3**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**2,9**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 07.05.2021
Fin des analyses: 17.05.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (NANTES 44)
Mathieu BLAIZEAU
143 Avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 18.05.2021
N° Client 35004270

RAPPORT D'ANALYSES 1043684 - 487428

n° Cde	**1043684 CSSPLB193251 / BC21-2697**
N° échant.	**487428 Solide / Eluat**
Projet	**3570 MBL**
Date de validation	**07.05.2021**
Prélèvement	**06.05.2021 17:57**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**TV3**

		Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation								
Fraction >4mm (EN12457-2)		%	°	**<0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)			°					NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	*)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	*)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Prétraitement des échantillons								
Masse échantillon total inférieure à 2 kg		kg	°	**0,87**	0			
Prétraitement de l'échantillon			°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche		%	°	**88,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Calcul des Fractions solubles								
Antimoine cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**15**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**36**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques								
pH-H2O			°	**8,3**	0,1	+/- 10		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total		mg/kg Ms		**6600**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux								

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.05.2021
N° Client 35004270

RAPPORT D'ANALYSES 1043684 - 487428

Spécification des échantillons **TV3**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**7,1**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**20**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**12**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**8,5**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**12**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**40**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,099**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,096**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,057**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,087**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,080**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,650**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,933** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,24** x)				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-16227602-FR-P10

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.05.2021
N° Client 35004270

RAPPORT D'ANALYSES 1043684 - 487428

Spécification des échantillons **TV3**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**24,8**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**3,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**6,3**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**7,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**4,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,017** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,017** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**110**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,7**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	**3,6**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Métaux sur éluat						

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.05.2021
N° Client 35004270

RAPPORT D'ANALYSES 1043684 - 487428

Spécification des échantillons **TV3**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**5,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**3,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 07.05.2021
Fin des analyses: 18.05.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

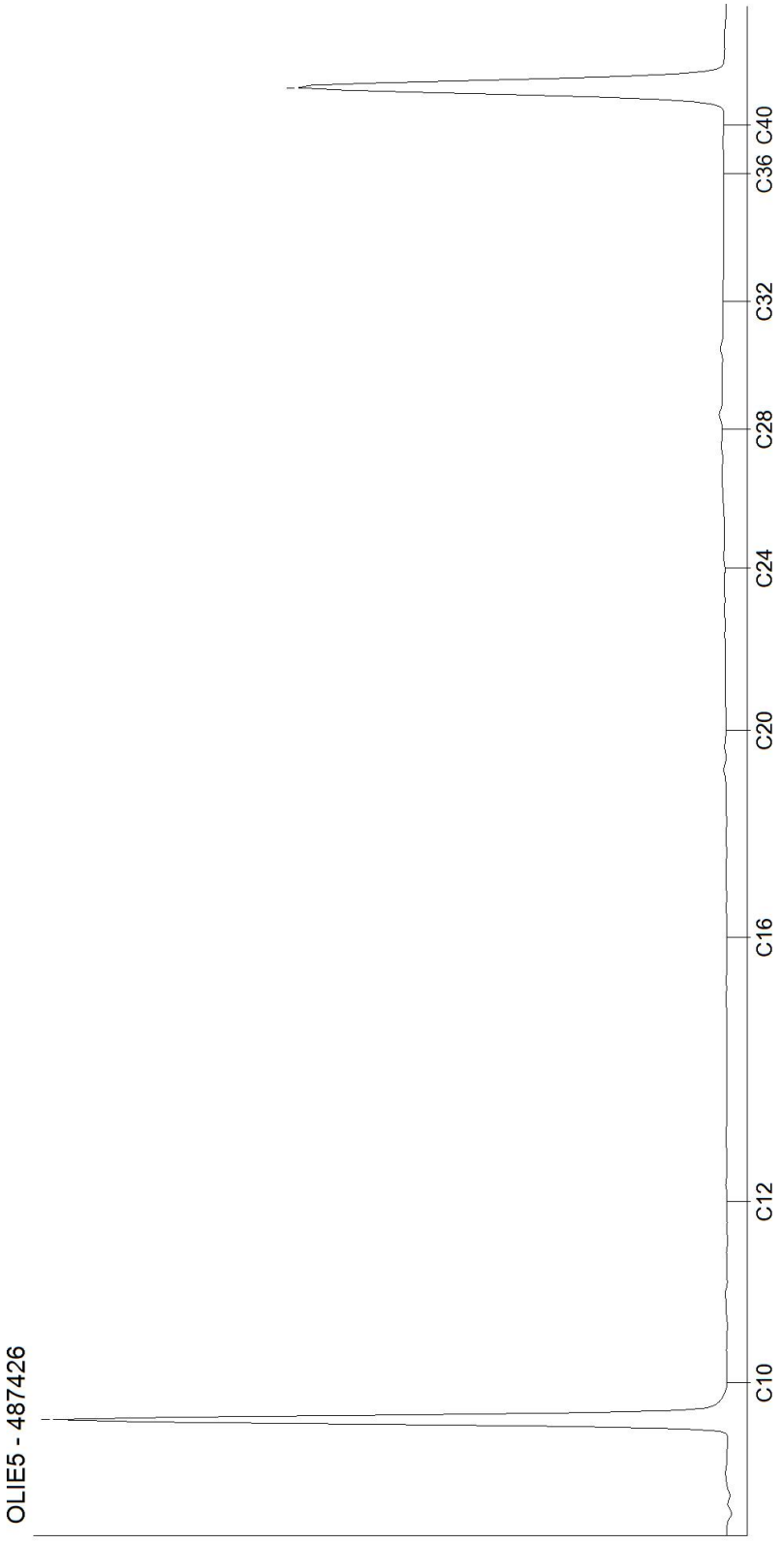
DOC-13-16227602-FR-P12

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1043684, Analysis No. 487426, created at 14.05.2021 06:32:06

Nom d'échantillon: TV1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

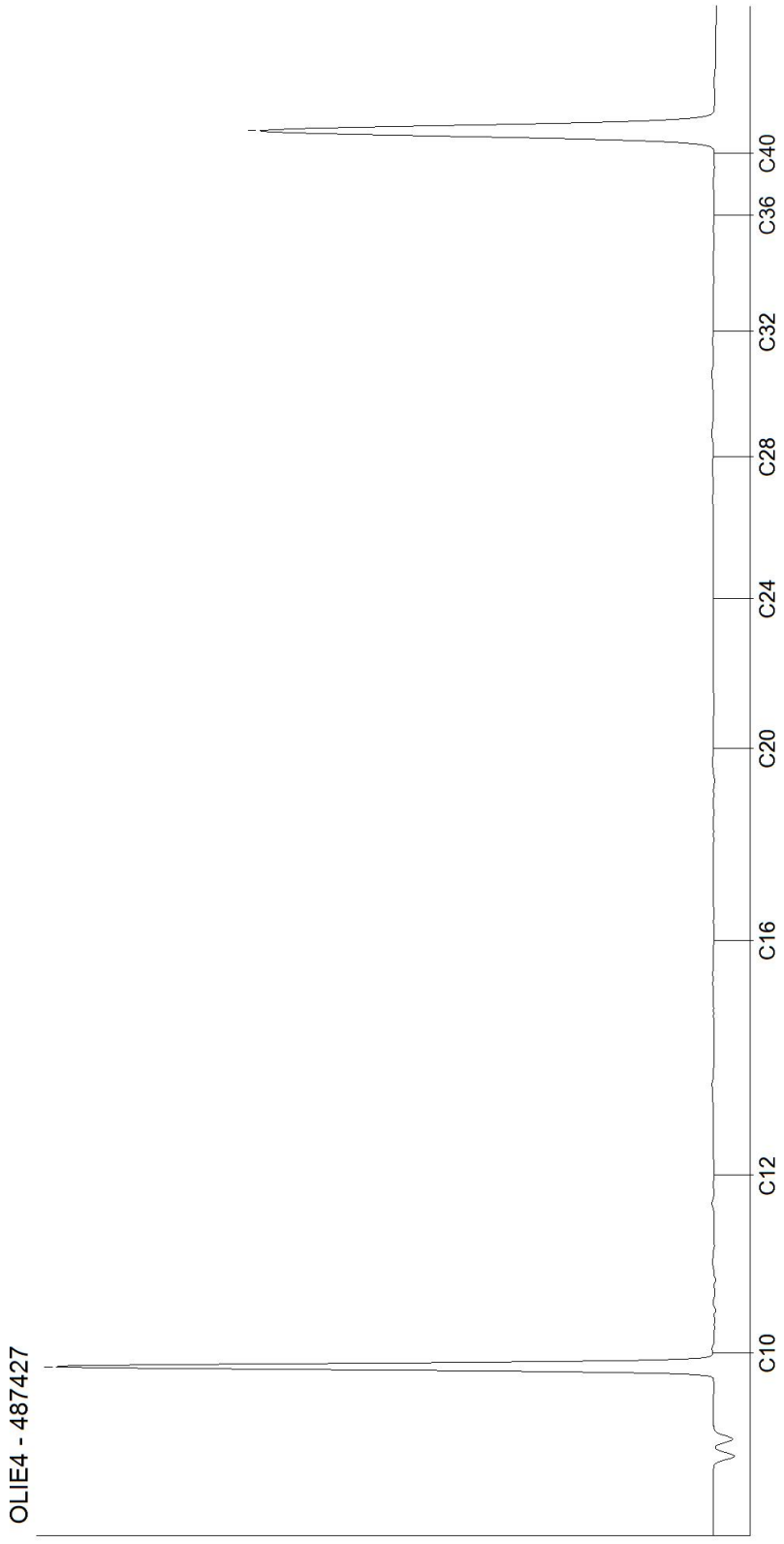
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-16227636-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1043684, Analysis No. 487427, created at 14.05.2021 07:39:41

Nom d'échantillon: TV2



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

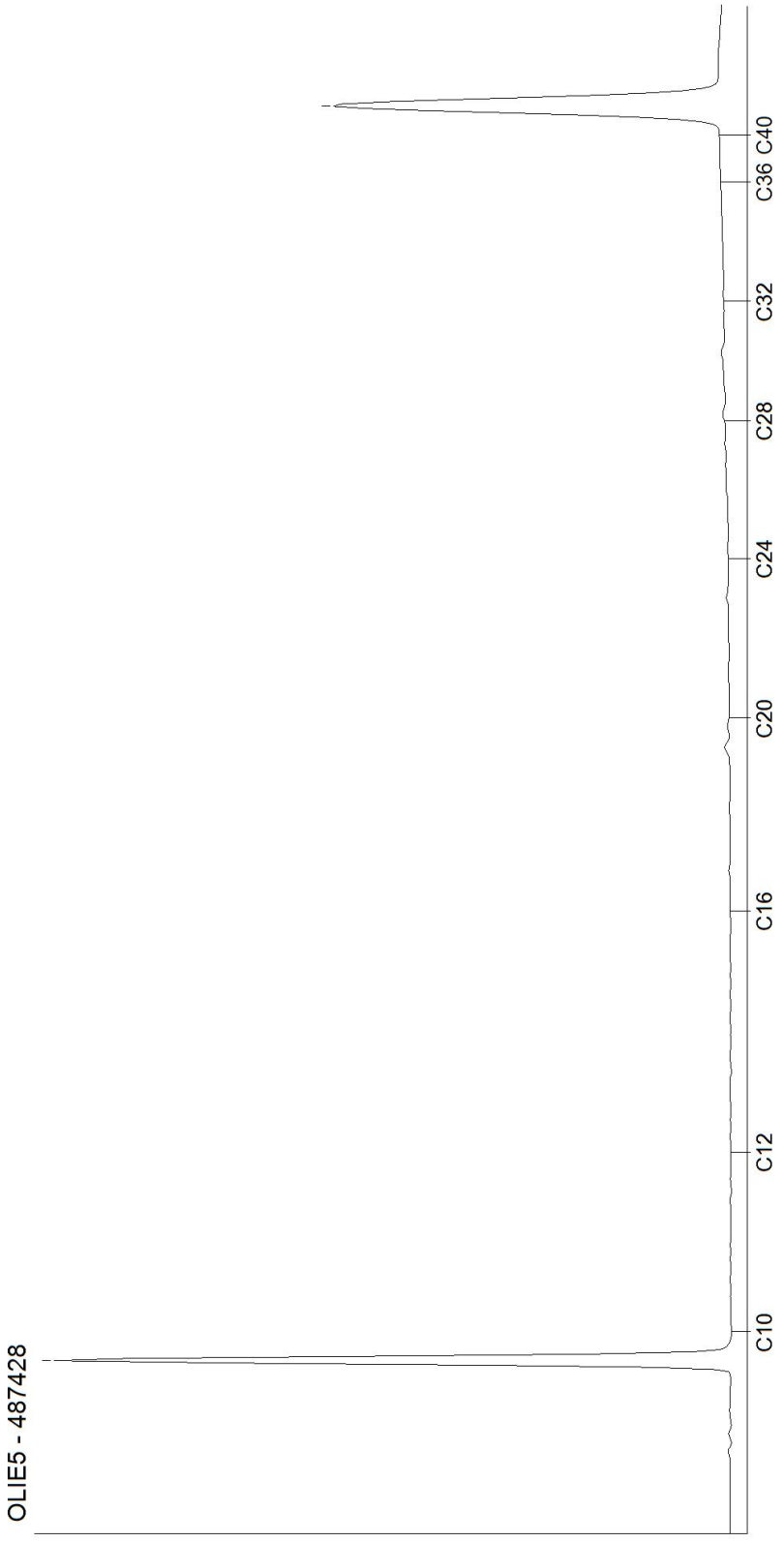
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1622763-FR-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1043684, Analysis No. 487428, created at 14.05.2021 06:32:06

Nom d'échantillon: TV3



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1622763-FR-P3

Annexe 7. Etude du devenir des terres excavées issues du réaménagement du boulevard des Apprentis - Rapport SUEZ REMEDIATION n°B7170060 de juillet 2019

Cette annexe contient 161 pages

Rapport n°B7170060
Juillet 2019 – version 1 pour avis

Remediation
sites et sols pollués

Merlon Mean-Penhoët
à Saint-Nazaire (44)

Etude du devenir des terres excavées issues du réaménagement du boulevard des Apprentis

Réalisé pour :
CARENE
Direction de l'urbanisme et de l'aménagement durable
4 avenue du Commandant l'Herminier
44605 Saint-Nazaire Cedex

prêts pour la révolution de la ressource

SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE
Agence Atlantique – 25 rue Bobby Sands - 44813 St HERBLAIN Tél : +33(0)2 40 43 61 97
Siège social – 17 rue du Périgord 69330 Meyzieu, France Tél : +33(0)4 72 45 02 22

S.A.S au capital de 492 106 €
SIRET 379 578 883 00033
RCS LYON n° 379 578 883
APE 3900 Z
TVA-FR 20 379 578 883

Rapport n°B7 17 006 0 – V1 pour avis

Etude du devenir des terres excavées issues du réaménagement du bd des Apprentis

Site : « Boulevard des Apprentis et ses abords »
44 600 SAINT NAZAIRE

Ce rapport est conforme à la norme AFNOR NF X 31-620
Certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués – Partie 2 : Etudes, assistance et contrôle

Nombre d'exemplaires à diffuser : 2 exemplaires papier + 1 version pdf compilée
A adresser à : M. PODEUR – CARENE

Auteur	Vérificateur	Approbateur
Soizic FRENOT Ingénieur d'affaires **Chef de projet**	**Pascale LAMBERT** Responsable Direction Technique Expertise et Ingénierie **Chloé TOURANCHET** Directrice adjointe Atlantique	**Gilles VERCHERE** Directeur de l'agence Atlantique **Superviseur**

Version	Date	Modifications - Observations
Version 1	03/07/2019	Version transmise pour avis

CERTIFICATION DE SERVICE DES PRESTATAIRES DANS LE DOMAINE DES SITES ET SOLS POLLUÉS

SERVICE CERTIFIÉ LNE SITES ET SOLS POLLUÉS NF X 31-620-2 ÉTUDES, ASSISTANCE ET CONTRÔLE
SERVICE CERTIFIÉ LNE SITES ET SOLS POLLUÉS NF X 31-620-3 INGÉNIERIE DES TRAVAUX DE RÉHABILITATION
SERVICE CERTIFIÉ LNE SITES ET SOLS POLLUÉS NF X 31-620-4 EXÉCUTION DES TRAVAUX DE RÉHABILITATION

QUALITY SYSTEM CERTIFICATION DNV·GL ISO 9001

MASE

SUEZ

www.lne.fr

- Système **qualité ISO 9001**, assurant une qualité de service et une capacité à satisfaire des exigences.
- Certifications **MASE – UIC** garantissant un respect strict des mesures de **sécurité**
- Certifications de **service** des prestataires pour **les sites et sols pollués** suivant la norme AFNOR NFX 31-620
- Une **solidité financière** et une garantie d'exécution par l'appartenance au groupe **SUEZ**

SYNTHESE TECHNIQUE

Site étudié	
Dénomination :	Boulevard des Apprentis et ses abords : le merlon Mean-Penhoët
Adresse :	Saint Nazaire (44)
Problématique :	10 420 tonnes de terres excavées stockées sur une plate-forme temporaire depuis l'automne 2017 – en attente d'évacuation ou de réemploi. En parallèle, besoins en matériaux (8 000 m³) dans le cadre du projet de réaménagement du boulevard ainsi que ses abords, notamment le merlon Mean-Penhoët.

Objectif de l'étude

Dans l'optique de gérer les terres excavées issues des travaux du réaménagement du merlon Mean-Penhoët, la CARENE a mandaté SUEZ Remediation afin de caractériser le stock de terres et de proposer des scénarii de gestion possible de ces terres, en tenant compte des projets en cours au niveau des abords du boulevard des Apprentis, et notamment au droit du merlon Mean-Penhoët. Le réaménagement du merlon nécessitera en effet des apports importants de matériaux pour sa rehausse (donnée CARENE : 8 000 m³ y compris terre végétale), afin d'intégrer des caractéristiques d'écran phonique au projet de réaménagement paysager du merlon.

Eléments de la mission selon la norme NF X 31-620

Prestation globale	Prestations élémentaires	
/	A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées
	A320	Analyses des enjeux sanitaires
	A330	Bilan coûts-avantages

Investigations réalisées

Terres excavées	Réalisation de 37 mailles avec 1 échantillon composite par maille de 250 t et ponctuellement jusqu'à 500 t environ	Analyses : Métaux sur brut et packs ISDI complets

Résultats analytiques sur le stock de terres excavées

Qualité du stock de terres excavées :

Géologie du stock de terres : proportion très majoritaire de matériaux anthropiques (remblais : matrice sablo-graveleuse) avec des blocs bétons, pierres, et parfois des déchets types enrobé, ferrailles, plastiques, bois /racines, bidim… et des argiles grises en mélange (mailles B2-B3-B4, C2-C3-C4-C5-C6, D4 et D5).

Ponctuellement dans deux mailles **C2** et **E5,** il a été noté la présence d'amiante ciment => gestion en filière spécifique à prévoir.

Pour les 37 mailles caractérisées, les résultats mettent en avant :

- la présence de métaux en teneurs très importantes sur brut (plomb, zinc, cuivre, mercure, cadmium) – le mercure est choisi comme traceur des pollutions principales en métaux sur brut => 5 mailles concernées par des teneurs > 6 mg/kg,
- des dépassements des critères d'acceptation en ISDI sur 17 mailles (dont 2 avec présence d'amiante-ciment), redevables d'une filière agréée autre.

Le tableau suivant présente la répartition par maille et le critère principal de refus en ISDI associé :

Mailles n°	Tonnage	ISDI*	Non inerte**	Critères de refus (seuils ISDI) ou seuil Hg sur brut proposé = 6 mg/kg) ou présence amiante
A1-2	505		**X**	Arsenic sur éluat
A3	253	**X**		/
A4	253	**X**		/
A5-6	505		**X**	Mercure sur brut > 6 mg/kg
B1	253	**X**		
B2	253	**X**		
B3	253	**X**		
B4	253	**X**		
B5	253	**X**		
B6	253		**X**	Mercure sur brut > 6 mg/kg
C1	253	**X**		
C2	253		**X**	Antimoine (et Sulfates) sur éluat - présence d'**amiante-ciment**
C3	253		**X**	Fluorures et sulfates sur éluat
C4	253	**X**		
C5	253	**X**		
C6	253		**X**	Fraction soluble et sulfates sur éluat Mercure sur brut > 6 mg/kg
D1	253	**X**		
D2	253	**X**		
D3	253		**X**	Antimoine sur éluat
D4	253		**X**	HCT et HAP sur brut
D5	253	**X**		
D6	253		**X**	Cadmium sur éluat - Fraction soluble et sulfates sur éluat - mâchefers Mercure sur brut > 6 mg/kg
E1	253	**X**		
E2	253		**X**	PCB sur brut
E3	253		**X**	Antimoine sur éluat
E4	253		**X**	Antimoine sur éluat - Flurorures sur éluat
E5	253		**X**	Antimoine sur éluat - présence d'**amiante-ciment**
E6	253		**X**	Mercure sur brut > 6 mg/kg et sulfates sur éluat
F1	253	**X**		
F2	253	**X**		
F3	253		**X**	Fluorures sur éluat
F4	253		**X**	Molybdène sur éluat - Fluorures sur éluat
F5	253		**X**	Antimoine sur éluat
F6	253		**X**	Plomb sur éluat
G1-2	442	**X**		
G3-4	442		**X**	Fluorures sur éluat
G5-6	442		**X**	PCB sur brut, présence de mâchefers
Tonnages totaux	10 418	4483	5935	

** ISDI : Installation de stockage de déchets inertes*

** Non inerte : redevable d'une filière autre que ISDI sur la base des critères de l'AM du 12/12/2014 et/**ou** sur la base des teneurs en mercure sur brut pour 5 mailles : A5-6, B6, C6, D6 et E6*

** Les orientations filières sont proposées uniquement sur la base des résultats analytiques présentés dans ce rapport : les critères d'acceptabilité ISDI ne valent pas acceptation immédiate, ce sont les seuils d'acceptation propres à chaque filière d'élimination qui déterminent le choix de destination des terres. De plus, à titre indicatif, ces critères ne constituent en aucun cas des seuils de dépollution.*

Schéma conceptuel – analyse qualitative des risques sanitaires pour un réemploi des terres sur le merlon

En considérant un réemploi des terres excavées pour la rehausse du merlon, en surface et potentiellement en profondeur, les risques potentiels générés par la qualité de ces terres seraient liés :

- sur le site du merlon, à l'exposition des usagers adultes et enfants par ingestion accidentelle de sols, contact cutané, et à l'inhalation de poussières et à l'ingestion de fruits en cas de plantation d'espères comestibles sur les terres excavées qui seraient mises en place, ou en cas de maintien des arbres fruitiers et muriers en place (étude en cours sur la gestion des arbres fruitiers et muriers actuels) ;
- hors-site, pas d'impact suspecté – l'envol de poussières issu du merlon est considéré négligeable de par la présence d'une couverture végétale et les phénomènes de dispersion / dilution dans l'atmosphère.

Des mesures de gestion sont à prévoir pour permettre le réemploi de terres excavées sur le merlon Mean-Penhoët et son ouverture au public comme lieu de promenade. Elles sont présentées ci-après.

Comparaison des scénarii possibles de gestion des terres excavées

Le détail des différents scénarii étudiés est présenté dans le Tableau 16 : Bilan coûts avantages des différents scénarii étudiés, au chapitre VIII.5. Le tableau ci-après présente les coûts et synthétise les scénarii de gestion retenus à l'issue du BCA.

Phase	Description	Durée	Coût estimatif (K€ HT)
Gestion des terres excavées : - **Prévention des impacts sanitaires lors de travaux de gestion des terres** (protection des travailleurs) - **Gestion des terres en fonction de leur qualité avec un besoin de 4 000 m³ en réemploi sur site du merlon soit 7 200 tonnes**			
Scénario 1A	Réemploi des terres sur le merlon Mean-Penhoët : 4 000 m³ (7 200 t) sans critères de tri ni d'analyses – hormis interdiction d'amiante Envoi en filières agréées : 3 200 tonnes avec env. 500 t vers l'ISDD amiante (les 2 mailles C2 et E5) et env. 2700 t parmi les terres excédentaires redevables de l'ISDI (toutes les mailles sauf 1 de 250 t env.)	1 à 3 mois (suivant cadence chantier merlon)	300 à 350 k€
Scénario 1B	Réemploi sous condition des terres sur le merlon Mean-Penhoët : 4 000 m³ (7 200 t) et selon critères suivants : Hg sur brut < 11 mg/kg, HAP < 100 mg/kg, HCT < 1000 mg/kg, PCB < 2 mg/kg + Interdiction d'amiante Envoi en filières agréées : 3 200 tonnes avec env. 500 t vers l'ISDD amiante (les 2 mailles C2 et E5), env. 1000 t en ISDD (mailles B6, C6, D4, E6) et env. 1700 t à prendre dans les mailles redevables de l'ISDI.	1 à 3 mois (suivant cadence chantier merlon)	400 à 450 k€
Scénario 1C	Réemploi sous condition des terres sur le merlon Mean-Penhoët : 4 000 m³ (7 200 t) et selon critères suivants : Hg sur brut < 6 mg/kg, HCT < 500 mg/kg, HAP < 50 mg/kg, PCB < 1 mg/kg + Interdiction d'amiante Envoi en filières agréées : 3 200 tonnes avec env.250 t vers l'ISDI (soit 1 maille : par exemple A3), env. 500 t vers l'ISDD amiante (les 2 mailles C2 et E5), env. 700 t vers l'ISDND (mailles E2 et G5-6) et env. 1760 t vers l'ISDD (mailles A5-6, B6, C6, D4, D6, E6)	1 à 3 mois (suivant cadence chantier merlon)	600 à 650 k€
Scénario 2	100 % des terres à envoyer en filières agréées	2 mois	800-900 k€
Actions complémentaires	**Optimisation des volumes à évacuer en filières spécialisées type ISDND et ISDD par criblage (hors mailles contenant de l'amiante)**	< 1 mois	Gain possible pour les scénarii 1C et 2 : environ 30 k€
	Pour les scénarii 1 : grillage avertisseur à prévoir + apport de terre végétale d'au moins 0,3 m d'épaisseur* Grillage avertisseur : Estimatif 5 € / m² – surface merlon 10 000 m²	< 1 mois	TV prévue pour le projet non chiffré + 50 k€* grillage

	Restrictions d'usage sur site : - interdiction de planter des espèces comestibles dont arbres fruitiers, - interdiction d'utiliser les eaux souterraines, - Assurer la pérennité du recouvrement des remblais par au moins 0,30 m de terre végétale saine et du grillage avertisseur sous-jacent, - obligation de prise en compte de l'état résiduel du sous-sol en cas de modification des aménagements considérés dans le présent rapport. **Conservation de la mémoire de l'état du site** : Inscription des servitudes dans les documents d'urbanisme	Jusqu'à levée argumentée des restrictions.	< 5 K€ pour un dossier de mise en place de restrictions d'usage
Coût estimatif global par scénario		**Scénario 1A**	**300 à 350 k€***
		Scénario 1B	**400 à 450 k€***
		Scénario 1C	**600 à 650 k€***
		Scénario 2	**800 à 900 k€***

* Remarque : Le montant pour l'achat du grillage avertisseur à mettre en place au droit du merlon Mean-Penhoët serait également à prendre en compte dans le cadre du projet de réaménagement dudit merlon, même en cas de non réutilisation des terres excavées en attente sur la plate-forme temporaire, au vu de la qualité médiocre des sols de surface déjà présents sur le merlon.

De même l'apport de terre végétale saine et la mise en place de servitudes seront à réaliser quel que soit le scénario retenu pour la gestion des terres excavées.

Ainsi ces montants n'ont pas été intégrés aux coûts estimatifs globaux présentés ci-dessus.

Mise à jour du schéma conceptuel & analyse quantitative des risques sanitaires

L'analyse quantitative des risques sanitaires met en avant des risques par ingestion accidentelle des sols voire par ingestion de fruits autoproduits sur le site en cas de non recouvrement des sols impactés et en cas de plantation d'espèces végétales comestibles ou de maintien des espèces en place.

Aussi il apparaît nécessaire d'appliquer les modalités de réemploi des terres excavées décrites précédemment, à savoir :

- la protection des travailleurs lors des manipulations, mises en place des terres,
- leur recouvrement par un grillage avertisseur et un apport d'au moins 0,30 m de terre végétale saine,
- par précaution, l'interdiction de planter des espèces comestibles ou de conserver les espèces végétales existantes (arbres fruitiers, muriers) – à noter qu'une étude est en cours par la CARENE sur l'été 2019.

Ainsi, le schéma conceptuel mis à jour ne met plus en évidence de risque pour les futurs usagers au droit du site sous réserve d'application de ces mesures de gestion.

Hors site, aucun risque n'est suspecté.

Conclusion - Recommandations

Les différents scénarii étudiés ont pour objectif de gérer les terres excavées en stockage temporaire sur une plate-forme provisoire. Pour tous les scénarii, la gestion de 2 mailles contentant de l'amiante-ciment est prévue conformément à la réglementation en vigueur, à savoir pas de réemploi et une gestion en filière agréée spécifique.

Le scénario 2 pour l'envoi de 100 % des terres en filières agréées est le moins intéressant économiquement. Il respecte la réglementation pour des évacuations de terres hors site et il sécurise le devenir de ces terres avec une gestion en filières agréées. Il ne répond pas à la demande en matériaux de la CARENE pour le projet de réaménagement du merlon.

Les trois scénarii 1 avec le réemploi de 7200 t de terres permettent de répondre à la demande en matériaux de la CARENE pour le projet de réaménagement du merlon. Des mesures de gestion et des servitudes sont alors indispensables quel que soit le scénario retenu.

Le scénario 1A propose un réemploi sans seuils par rapport aux polluants identifiés ; de fait, ce scénario n'est pas conforme à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués. Il est économiquement le plus intéressant.

Les scénarii 1B et 1C sont basés sur des seuils de réemploi par rapport aux caractéristiques chimiques des terres et leur approche est conforme à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués. Des 2 scénarii, le scénario 1B est le plus intéressant économiquement.

Ainsi, au regard des résultats obtenus et quel que soit le scénario 1A, 1B ou 1C qui sera retenu par la CARENE, **les mesures de gestion suivantes sont à appliquer dans le cadre du réemploi des terres excavées sur le merlon :**

- **Recouvrir les sols de surface** avec un apport d'au moins 0,30 m de matériaux sains (terre végétale saine) qui doivent être séparés des terres sous-jacentes (terres excavées pour la rehausse et/ou sols de surface du merlon actuel),
- **Assurer la pérennité du recouvrement** (terre végétale et grillage avertisseur),
- **Interdire les plantations d'espèces comestibles (dont arbres fruitiers** – à noter qu'une étude est en cours concernant les arbres fruitiers et muriers existants sur le site du Merlon),
- **Interdire par précaution l'utilisation des eaux souterraines au droit du site**,
- **Prendre en compte la qualité des sols lors de tout type de travaux** :
  - Protection des travailleurs et des populations environnantes (aspersion des sols, travail en période humide pour éviter les envols de poussières, port de vêtements couvrants, masques à poussières, lunettes de protection, gants pour les travailleurs, etc.),
  - Gestion des terres excavées selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués et les réglementations en vigueur,
- **Mettre en place de restrictions d'usage au droit du site** par des servitudes à inscrire dans les documents d'urbanisme / conservation de la mémoire de la qualité des sols
- **Remise en perspective de cette étude pour tout changement** d'usage ou d'aménagement.

SYNTHESE NON TECHNIQUE

La CARENE a missionné SUEZ Remediation pour réaliser une étude de réemploi des terres excavées issues de travaux de dévoiement du boulevard des Apprentis, dans le cadre du réaménagement des abords du nouveau boulevard, comprenant le reprofilage du merlon Mean-Penhoët. Son réaménagement nécessite en effet des apports importants de matériaux pour sa rehausse (donnée CARENE : 8 000 m^3 y compris terre végétale), afin d'intégrer notamment des caractéristiques d'écran phonique. L'ensemble des terrains concernés se trouve sur le domaine portuaire de St Nazaire (44).

Pour répondre à ces objectifs, SUEZ Remediation a mis en œuvre la démarche suivante :

- Caractériser la qualité des terres par maillage du stock actuellement en attente, sur une plate-forme temporaire mise en place pendant les travaux du boulevard des Apprentis,
- Elaborer un schéma conceptuel afin d'évaluer de manière qualitative les risques associés à la qualité de ces matériaux pour un éventuel réemploi en merlon paysager accessible au public – usage envisagé par la CARENE et nécessitant des apports de matériaux,
- Proposer différentes gestions possibles d'élimination ou de réemploi, sous conditions, des terres excavées, en fonction de leur qualité chimique,
- Fournir un bilan coûts-avantages des différentes gestions envisageables,
- Valider la démarche de réemploi sur le merlon par la mise à jour du schéma conceptuel et si besoin une analyse quantitative des risques sanitaires,
- Fournir les conclusions et recommandations adaptées au contexte.

Le stock de terres, divisé en 37 mailles pour caractérisation chimique, est composé majoritairement de remblais sablo-graveleux parfois en mélange à des argiles grises et des déchets de démolition, des mâchefers. De l'amiante-ciment a été identifié dans 2 mailles.

Les analyses réalisées ont mis en évidence la présence diffuse et très importante de métaux, et des teneurs ponctuellement importantes pour les familles de composés organiques analysées ainsi que des dépassements des critères d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes.

Au global, sur les 37 mailles analysées, 20 seraient redevables de filières agréées spécifiques (existantes au niveau régional) et 17 pourraient être orientées en filière de type Installation de stockage de déchets inertes locales.

Les risques potentiels générés par la qualité des terres excavées si elles sont réutilisées sans mesures de gestion particulière sur le merlon sont liés :

- sur le site du merlon, à l'exposition des usagers adultes et enfants par ingestion accidentelle de sols, contact cutané, et à l'inhalation de poussières et à l'ingestion de fruits en cas de plantation d'espères comestibles sur les terres excavées qui seraient mises en place, ou en cas de maintien des arbres fruitiers et muriers en place (étude en cours sur la gestion des arbres fruitiers et muriers actuels) ;
- Hors-site, pas d'impact suspecté – l'envol de poussières issu du merlon est considéré négligeable de par la présence d'une couverture végétale et les phénomènes de dispersion dans l'atmosphère.

Le tableau en page suivante présente les résultats de l'étude des quatre scénarii étudiés pour la gestion du stock de terres excavées en attente de devenir :

- soit la reprise des terres suivant différents niveaux de conditions (3 scénarii 1A, 1B et 1C) pour le réemploi de 7200 tonnes de terres excavées dans le cadre du réaménagement du merlon Mean-Penhoët et l'envoi en filières agréées des terres excédentaires,

- soit la reprise de 100 % du stock de terres excavées et leur élimination en filières agréées (scénario 2).

Phase	Description	Durée	Coût estimatif (K€ HT)
Gestion des terres excavées : - **Prévention des impacts sanitaires lors de travaux de gestion des terres** (protection des travailleurs) - **Gestion des terres en fonction de leur qualité avec un besoin de 4 000 m³ en réemploi sur site du merlon soit 7 200 tonnes**			
Scénario 1A	Réemploi des terres sur le merlon Mean-Penhoët : 4 000 m³ (7 200 t) sans critères de tri ni d'analyses – hormis interdiction d'amiante Envoi en filières agréées : 3 200 tonnes avec env. 500 t vers l'ISDD amiante (les 2 mailles C2 et E5) et env. 2700 t parmi les terres excédentaires redevables de l'ISDI (toutes les mailles sauf 1 de 250 t env.)	1 à 3 mois (suivant cadence chantier merlon)	300 à 350 k€
Scénario 1B	Réemploi sous condition des terres sur le merlon Mean-Penhoët : 4 000 m³ (7 200 t) et selon critères suivants : Hg sur brut < 11 mg/kg, HAP < 100 mg/kg, HCT < 1000 mg/kg, PCB < 2 mg/kg + Interdiction d'amiante Envoi en filières agréées : 3 200 tonnes avec env. 500 t vers l'ISDD amiante (les 2 mailles C2 et E5), env. 1000 t en ISDD (mailles B6, C6, D4, E6) et env. 1700 t à prendre dans les mailles redevables de l'ISDI.	1 à 3 mois (suivant cadence chantier merlon)	400 à 450 k€
Scénario 1C	Réemploi sous condition des terres sur le merlon Mean-Penhoët : 4 000 m³ (7 200 t) et selon critères suivants : Hg sur brut < 6 mg/kg, HCT < 500 mg/kg, HAP < 50 mg/kg, PCB < 1 mg/kg + Interdiction d'amiante Envoi en filières agréées : 3 200 tonnes avec env.250 t vers l'ISDI (soit 1 maille : par exemple A3), env. 500 t vers l'ISDD amiante (les 2 mailles C2 et E5), env. 700 t vers l'ISDND (mailles E2 et G5-6) et env. 1760 t vers l'ISDD (mailles A5-6, B6, C6, D4, D6, E6)	1 à 3 mois (suivant cadence chantier merlon)	600 à 650 k€
Scénario 2	100 % des terres à envoyer en filières agréées	2 mois	800-900 k€
Actions complémentaires	**Optimisation des volumes à évacuer en filières spécialisées type ISDND et ISDD par criblage (hors mailles contenant de l'amiante)**	< 1 mois	Gain possible pour les scénarii 1C et 2 : environ 30 k€
	Pour les scénarii 1 : grillage avertisseur à prévoir + apport de terre végétale d'au moins 0,3 m d'épaisseur* Grillage avertisseur : Estimatif 5 € / m² – surface merlon 10 000 m²	< 1 mois	TV prévue pour le projet non chiffré + 50 k€* grillage
	Restrictions d'usage sur site : - interdiction de planter des espèces comestibles dont arbres fruitiers, - interdiction d'utiliser les eaux souterraines, - Assurer la pérennité du recouvrement des remblais par au moins 0,30 m de terre végétale saine et du grillage avertisseur sous-jacent, - obligation de prise en compte de l'état résiduel du sous-sol en cas de modification des aménagements considérés dans le présent rapport. **Conservation de la mémoire de l'état du site** : Inscription des servitudes dans les documents d'urbanisme	Jusqu'à levée argumentée des restrictions.	< 5 K€ pour un dossier de mise en place de restrictions d'usage
Coût estimatif global par scénario		**Scénario 1A**	**300 à 350 k€***
		Scénario 1B	**400 à 450 k€***
		Scénario 1C	**600 à 650 k€***
		Scénario 2	**800 à 900 k€***

* Remarque : Le montant pour l'achat du grillage avertisseur à mettre en place au droit du merlon Mean-Penhoët serait également à prendre en compte dans le cadre du projet de réaménagement dudit merlon,

même en cas de non réutilisation des terres excavées en attente sur la plate-forme temporaire, au vu de la qualité médiocre des sols de surface déjà présents sur le merlon.

De même l'apport de terre végétale saine et la mise en place de servitudes seront à réaliser quel que soit le scénario retenu pour la gestion des terres excavées.

Ainsi ces montants n'ont pas été ajoutés aux coûts estimatifs globaux présentés ci-dessus.

L'analyse des risques sanitaires résiduels montre que le réemploi des terres est possible d'un point de vue sanitaire pour les usagers du merlon uniquement sous réserve de prendre en compte des mesures de gestion, à savoir :

- la protection des travailleurs lors des manipulations, mises en place des terres,
- leur recouvrement par un grillage avertisseur et un apport d'au moins 0,30 m de terre végétale saine,
- par précaution, l'interdiction de planter des espèces comestibles ou de conserver les espèces végétales existantes (arbres fruitiers, muriers) – à noter qu'une étude est en cours par la CARENE.

Ainsi, le schéma conceptuel mis à jour ne met plus en évidence de risque pour les futurs usagers au droit du site sous réserve d'application de ces mesures de gestion.

Hors site, aucun risque n'est suspecté.

Les différents scénarii étudiés ont pour objectif de gérer les terres excavées en stockage temporaire sur une plate-forme provisoire. Pour tous les scénarii, la gestion de 2 mailles contentant de l'amiante-ciment est prévue conformément à la réglementation en vigueur, à savoir pas de réemploi et une gestion en filière agréée spécifique.

Le scénario 2, pour l'envoi de 100 % des terres en filières agréées, est le moins intéressant économiquement. Il respecte la réglementation pour des évacuations de terres hors site et il sécurise le devenir de ces terres avec une gestion en filières agréées. Il ne répond pas à la demande en matériaux de la CARENE pour le projet de réaménagement du merlon.

Les trois scénarii 1 avec le réemploi de 7200 t de terres permettent de répondre à la demande en matériaux de la CARENE pour le projet de réaménagement du merlon. Des mesures de gestion et des servitudes sont alors indispensables quel que soit le scénario retenu.

Le scénario 1A propose un réemploi sans seuils par rapport aux polluants identifiés ; de fait, ce scénario n'est pas conforme à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués. Il est économiquement le plus intéressant.

Les scénarii 1B et 1C sont basés sur des seuils de réemploi par rapport aux caractéristiques chimiques des terres et leur approche est conforme à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués. Des 2 scénarii, le scénario 1B est le plus intéressant économiquement.

Ainsi, au regard des résultats obtenus et quel que soit le scénario 1A, 1B ou 1C qui sera retenu par la CARENE, **les mesures de gestion suivantes sont à appliquer dans le cadre du réemploi des terres excavées sur le merlon :**

- **Recouvrir les sols de surface** avec un apport d'au moins 0,30 m de matériaux sains (terre végétale saine) qui doivent être séparés des terres sous-jacentes (terres excavées utilisées pour la rehausse ou sols de surface du merlon actuel),
- **Assurer la pérennité du recouvrement** (terre végétale et grillage avertisseur),
- **Interdire les plantations d'espèces comestibles (dont arbres fruitiers** – à noter qu'une étude est en cours concernant les arbres fruitiers et muriers existants sur le site du Merlon),
- **Interdire par précaution l'utilisation des eaux souterraines au droit du site**,
- **Prendre en compte la qualité des sols lors de tout type de travaux** :
  - Protection des travailleurs et des populations environnantes (aspersion des sols, travail en période humide pour éviter les envols de poussières, port de vêtements couvrants, masques à poussières, lunettes de protection, gants pour les travailleurs, etc.),

- Gestion des terres excavées selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués et les réglementations en vigueur,

- **Mettre en place de restrictions d'usage au droit du site** par des servitudes à inscrire dans les documents d'urbanisme / conservation de la mémoire de la qualité des sols
- **Remise en perspective de cette étude pour tout changement** d'usage ou d'aménagement.

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION 16
II. REFERENTIEL - SOURCES D'INFORMATIONS 18
II.1. Référentiel 18
II.2. Sources d'informations 18
III. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON PROCHE ENVIRONNEMENT 20
III.1 Situation géographique 20
III.2 Synthèse de la vulnérabilité de l'environnement du site 22
IV. SYNTHESE DES ÉTUDES PRECEDENTES 25
IV.1 Etudes menées sur le tracé du boulevard 25
IV.2 Etudes menées sur le terrain du merlon Mean-Penhoët 26
V. INVESTIGATIONS DE TERRAIN MENEES PAR SUEZ REMEDIATION SUR LE STOCK DE TERRES TEMPORAIRES 28
V.1 Sécurité 28
V.2 Objectifs et programme de reconnaissances 28
V.3 Reconnaissance des terres excavées (A260) 29
V.4 Analyses en laboratoire 29
VI. RÉSULTATS 30
VI.1 Géologie et observations de terrain 30
VI.2 Résultats d'analyses sur les terres excavées 30
VII. SYNTHESE : ETABLISSEMENT DU SCHEMA CONCEPTUEL 37
VII.1 Hypothèses d'aménagement 37
VII.2 Etat de la qualité des terres excavées 38
VII.3 Schéma conceptuel et évaluation sommaire des risques d'exposition 39
VIII. PROPOSITIONS DE GESTION DES TERRES EXCAVEES 42
VIII.1 Démarche et objectifs 42
VIII.2 Contexte – scénarii envisageables 43
VIII.3 Scénario 1 : étude du réemploi sur site des terres excavées 44
VIII.4 Scénario 2 : gestion des terres excavées hors site en filières agréées 49
VIII.5 Comparaison des différents scénarii étudiés 50
VIII.6 Mesures complémentaires à prévoir 52
IX. ESTIMATION DES COUTS ET COMPARAISON DES SCENARII RETENUS .. 55
X. MISE A JOUR DU SCHEMA CONCEPTUEL 57
XI. ANALYSE DES RISQUES RESIDUELS 59
XII. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 60
XIII. ETUDE QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES (EQRS) 97
XIII.1 Scénarios retenus pour l'EQRS 97
XIII.2 Évaluation des dangers 98
XIII.3 Évaluation de la qualité des milieux d'exposition 98
XIII.4 Quantification des risques sanitaires : grilles de calcul 109

XIII.5 Analyse des incertitudes 113

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Prestations proposées selon la codification de la norme NFX 31-620 17
Tableau 2 : Liste des documents consultés 19
Tableau 3 : Gamme des teneurs en polluants relevées dans les sols de surface du merlon Mean-Penhoët 27
Tableau 4 : Investigations réalisées par SUEZ Remediation 28
Tableau 5 : Localisation et caractéristiques des sondages 29
Tableau 6 : Résultats d'analyses de sols en mg/kg - 1/3 31
Tableau 7 : Résultats d'analyses de sols en mg/kg - 2/3 32
Tableau 8 : Résultats d'analyses de sols en mg/kg - 3/3 33
Tableau 9 : Répartition des mailles pour pré-orientation en filières externes 35
Tableau 10 : Synthèse de l'état des milieux (terres excavées) 38
Tableau 11 : Schéma conceptuel : évaluation qualitative pour réutilisation des terres excavées sur le merlon sans mesure particulière 40
Tableau 12 : Proposition de seuils de réemploi sur site (scénario 1C) 47
Tableau 13 : Proposition de seuils rehaussés de réemploi sur site (scénario 1B) 47
Tableau 14 : Mailles susceptibles d'être réutilisées sur site suivant les seuils de réemploi retenus 48
Tableau 15 : Répartition des mailles suivant orientation filières 49
Tableau 16 : Bilan coûts avantages des différents scénarii étudiés 51
Tableau 17 : Budgets et synthèse des scénarii de gestion retenus 55
Tableau 18 : Schéma conceptuel mis à jour 58
Tableau 19 : Synthèse des relevés lithologiques (4 pages) 76
Tableau 20 : Propriétés physico-chimiques des substances 88
Tableau 21 : Propriétés toxicologiques des substances (5 pages) 92
Tableau 22 : BCF (mg/kg de plante fraîche) / (mg/kg de sol) 100
Tableau 23 : Substances et concentrations retenues 102
Tableau 24 : Concentrations estimées dans l'air ambiant extérieur et comparaison aux valeurs de référence 104
Tableau 25 : Concentrations estimées dans les poussières et comparaison aux valeurs de référence 106
Tableau 26 : Concentrations estimées dans les végétaux et comparaison aux valeurs de référence 108
Tableau 27 : Expressions de l'évaluation des expositions 109
Tableau 28 : Expressions de la quantification du risque 111
Tableau 29 : Synthèse des résultats de l'évaluation quantitative des risques pour un temps de fréquentation de 2h/j et 58j par an 112
Tableau 30 : Paramètres d'exposition 118
Tableau 31 : Grille de calcul pour l'inhalation de gaz et de poussières – Adulte promeneur 120
Tableau 32 : Grille de calcul pour l'ingestion accidentelle de sol et l'ingestion de végétaux – Adulte promeneur 121
Tableau 33 : Grille de calcul pour l'inhalation de gaz et de poussières – Enfant promeneur 122

Tableau 34 : Grille de calcul pour l'ingestion accidentelle de sol et l'ingestion de végétaux – Enfant promeneur 123

Liste des figures

Figure 1 : Localisation géographique et vue aérienne du site (source : Géoportail) 21
Figure 2 : Rose des vents 23
Figure 3 : Plan de terrassement des mailles au droit du tracé du bd des Apprentis 25
Figure 4 : Plan masse du bunker avec les alvéoles (*Source : Extrait du rapport CONCRETE n° A97 14 1252 du 28 novembre 2014)* 26
Figure 5 : Esquisse synthèse périmètres pour les aménagements urbains et paysagers – Traitement de la façade du bd des Apprentis 37
Figure 6 : Schéma des scénarios possible de gestion des terres excavées 43
Figure 7 : Graphique des teneurs en mercure en mg/kg / échantillon 45
Figure 8 : Graphique des teneurs en HCT en mg/kg / échantillon 46
Figure 9 : Graphique des teneurs en HAP en mg/kg / échantillon 46
Figure 10 : Graphique des teneurs en PCB en mg/kg / échantillon 47

SOMMAIRE DES ANNEXES

Annexe 1 : Plans

Annexe 1-1 : Plan du site d'étude et origine des terres excavées

Annexe 1-2 : Plan des investigations réalisées en 2017 au droit du tracé du bd des Apprentis

Annexe 1-3 : Plan de la plate-forme de stockage provisoire des terres et des investigations réalisées

Annexe 2 : Investigations de terrain

Annexe 2-1 : Méthodologie des investigations de terrain

Annexe 2-2 : Tableau de synthèse des relevés lithologiques

Annexe 3 : Valeurs de référence

Annexe 4 : Résultats

Annexe 4-1 : Bordereaux d'analyses sur les terres excavées

Annexe 4-2 : Cartographie des mailles avec pré-orientation 100 % en filières agréées

Annexe 4-3 : Cartographies des mailles avec ré-emploi partiel sur site : cas du scénario 1C

Annexe 5 : Schéma conceptuel pour un réemploi au droit du merlon Mean-Penhoët

Annexe 5-1 : Valeurs physico-chimiques et toxicologiques des substances

Annexe 5-2 : Schéma conceptuel pour une hausse du merlon par apport des terres excavées sans mesure particulière

Annexe 5-3 : Schéma conceptuel pour une hausse du merlon par apport des terres excavées **avec** mesures de gestion

Annexe 6 : Etude quantitative des risques sanitaires en cas d'absence de mesures de gestion

Annexe 6-1 : EQRS

Annexe 6-2 : Paramètres d'exposition

Annexe 6-3 : Grilles de calculs

Annexe 7 : Engagements et responsabilités en matière d'études

I. INTRODUCTION

Dans le cadre du marché à bons de commande n°14S0018-01 notifié le 31/12/2014, la CARENE a missionné SUEZ Remediation pour étudier le devenir des terres excavées issues des travaux de dévoiement du boulevard des Apprentis, notamment dans le cadre du réaménagement des abords du nouveau boulevard, comprenant le reprofilage du merlon Mean Penhoët situé en bordure du boulevard, dans le périmètre d'étude. L'ensemble des terrains concernés se trouve sur le domaine portuaire de St Nazaire (44).

Une étude documentaire et un diagnostic de sol ont été réalisés sur le tracé du nouveau boulevard des Apprentis au 1er semestre 2017 pour caractériser les éventuels futurs déblais générés par les travaux du futur boulevard. L'étude avait mis en évidence la qualité médiocre des remblais en place sur 1 à 1,2 m d'épaisseur puis des argiles grises sous-jacentes. Lors des travaux d'aménagement, le besoin d'un stockage temporaire avant gestion des terres excavées est rapidement apparu du fait du faible volume de terres en réemploi direct, du manque de place et du refus de certaines terres en filière de déchets inertes. Ainsi, sur demande de la CARENE, SUEZ Remediation a alors réalisé une note technique permettant de gérer temporairement les terres excavées, par leur mise en stockage sur une plate-forme temporaire interne au chantier, déportée à quelques kilomètres et restant sur le domaine portuaire (plate-forme déportée pour raison de manque de place, accord entre la CARENE, le port et l'administration).

Le présent rapport a pour objectif de présenter les modes de gestion possibles de réemploi sur site (c'est-à-dire la zone en cours de réaménagement : le boulevard des Apprentis et ses abords), ou d'élimination hors site, des terres excavées issues des travaux de voirie et réseaux effectués au droit du nouveau tracé du boulevard des Apprentis à St Nazaire (44).

Le « terrain » décrit dans la suite du rapport correspond au tracé du boulevard des Apprentis et ses abords, dont le merlon Mean Penhoët, zone réceptrice potentielle de tout ou partie des terres excavées. Au sens de la circulaire du 25/04/2017, la zone dont sont issues les terres excavées et la zone réceptrice envisagée font partie d'un même site. Il s'agit donc d'établir les conditions de réutilisation de terres excavées « sur site ».

Par souci de simplification, le terme « site » est employé dans la suite du rapport, pour le seul terrain du merlon Penhoët, récepteur potentiel identifié par la CARENE.

Pour répondre à ces objectifs, SUEZ Remediation a mis en œuvre la démarche suivante, objet du présent rapport :

- Caractériser la qualité des terres excavées par maillage du stock actuellement en attente, sur une plate-forme temporaire mise en place pendant les travaux du boulevard des Apprentis au 2ème semestre 2017,
- Elaborer un schéma conceptuel afin d'évaluer de manière qualitative les risques associés à la qualité de ces matériaux pour un éventuel réemploi sur le site du merlon Penhoët : merlon paysager accessible au public – usage envisagé par la CARENE et nécessitant des apports de matériaux,
- Proposer différentes gestions possibles d'élimination ou de réemploi, sous conditions, des terres excavées, en fonction de leur qualité chimique,
- Fournir un bilan coûts-avantages des différentes solutions de gestion envisageables,
- Valider la démarche de réemploi par la mise à jour du schéma conceptuel et si besoin par une analyse quantitative des risques sanitaires,
- Fournir les conclusions et recommandations adaptées au contexte.

L'établissement de ce rapport est basé sur la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués mise en place par le ministère en charge de l'environnement, mise à jour en avril 2017, et selon les prescriptions de la norme NF X 31 620.

La codification des prestations réalisées dans le cadre de cette étude est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Prestations proposées selon la codification de la norme NFX 31-620

Eléments de la mission selon la norme NF X 31-620		
Prestation globale	**Prestations élémentaires**	
/	A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées
	A320	Analyse des enjeux sanitaires
	A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts avantages
Prestation non couverte par la norme		/

À l'attention du lecteur : quels que soient les termes utilisés ou les avis donnés dans ce rapport, ils devront toujours être compris et interprétés en tenant compte des limites détaillées dans le document intitulé « Engagements et Responsabilités en Matière d'Etudes » joint en annexe 7.

II. REFERENTIEL - SOURCES D'INFORMATIONS

II.1 Référentiel

Les documents de référence pour la réalisation de l'étude sont les suivants :

- Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués : Note ministérielle du 19 avril 2017 « relative aux sites et sols pollués - Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 » et guides associés (http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Politique-de-gestion-des-sites-et.html),
- Norme AFNOR NF X31-620 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués», juin 2011, mise à jour de la Partie 2 « Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » en août 2016, version applicable au moment de la commande de l'étude,
- Marché à bons de commande n°15S0022 notifié le 31/12/2014 (ensemble des pièces constitutives du marché et réponse de SUEZ Remediation (mémoire technique n°2014091446 de septembre 2014).

Conformément au devis n°2017120074/V1 du 16/02/2018 et à la commande n°15S0022-16 du 30/03/2018.

II.2 Sources d'informations

II.2.1 Etudes environnementales précédentes

Les données et études environnementales réalisées précédemment sur la zone d'étude, réalisées pour le compte de la CARENE, ont été consultées. Elles sont listées ci-dessous :

- Document de travail « note sur la réutilisation des déblais pour le reprofilage du merlon » du 04/03/19 fourni par la CARENE par mail du 29/03/19 ;
- Note relative aux résultats d'analyses sur des fruits en pied de merlon (prélèvements oct-18) du 20/12/2018
- Rapport SUEZ Remediation : « Interprétation de l'Etat des Milieux du merlon Mean Penhoët » - B7 18 001 0/V1 de juillet 2018 ;
- Esquisse BDA (42 pages en .pdf) « Maîtrise d'œuvre partagée pour la réalisation d'aménagements urbains et paysagers – Traitement de la façade du boulevard des Apprentis – St Nazaire » Comité de Politage du 13/03/2018 ;
- EVAL phase 1 et 2 et caractérisation des déblais pour gestion dans le cadre de travaux - rapport SUEZ Remediation n°B2170150/V0 de mai 2017,
- Note relative à la proposition de création d'une plate-forme de chantier temporaire et déportée pour solutionner la gestion des terres excavées / déblais du chantier « boulevard des Apprentis » à St Nazaire (44) – B2170150/V3 de juillet 2017,
- Rapport ARCADIS : « Saint-Nazaire (44) – Dévoiement du boulevard des Apprentis - Etude géotechnique de conception – phase avant-projet (G2-AVP) », référencé 16.1965-AVP01-11 001-RPT-A du 16 novembre 2016, fourni par la CARENE;
- Rapport de SCE : « EVAL PHASES 1 et 2 : Etude documentaire et investigations de terrain - Hangars R, S, T », référencé n°160864 du 5 janvier 2017, fourni par la CARENE;
- Rapport de DEKRA (pages 1 à 18) : « Audit de pollution des sols » (Mission A200 selon NF X 31-620-2) pour STX France sur le site d'étude : Ancien restaurant Nord des chantiers STX,

référence n°52150311 VB du 10/11/2016 ; transmis par M. MOYON, responsable Infrastructures Site de STX ;

- Rapport SITA Remediation : « Analyses pour identification d'une substance blanche poudreuse présente dans l'une des cuves du merlon » - Merlon MEAN PENHOËT SAINT NAZAIRE (44), référencé n° B2 15 021 0 V1 en date du 17 avril 2015,
- Rapport par le bureau d'études CONCRETE et ARCADIS, 2014 : n°A97/14/1252-Ind A du 28/11/2014 « Reconnaissance de site – Merlon Penhoët à St Nazaire ».

II.2.2 Documents consultés

Tableau 2 : Liste des documents consultés

Cartes	Carte IGN de Saint-Nazaire, n°1022ET, échelle 1/25 000, Carte géologique BRGM de Saint-Nazaire, n°479, échelle 1/50 000 Cadastre de la zone d'étude
Sites internet	Portail Géoportail : http://www.geoportail.fr/, Site Internet BRGM (BSS : Banque de données du Sous Sol) :Infoterrehttp://infoterre.brgm.fr/

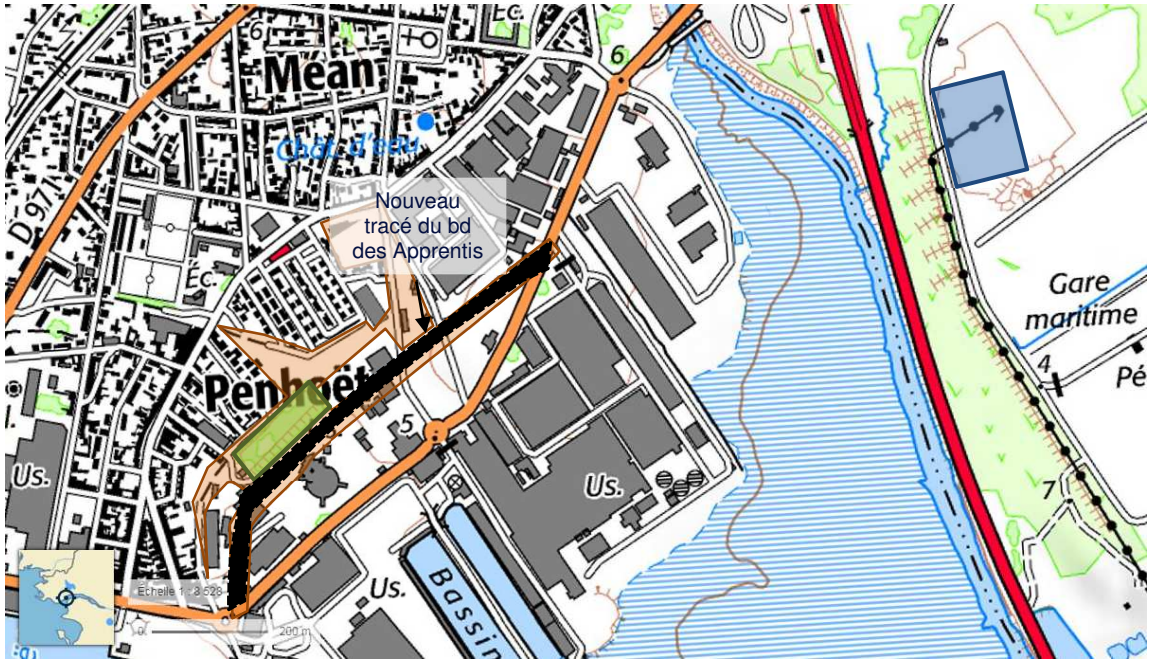
III. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON PROCHE ENVIRONNEMENT

La description concerne la zone réceptrice envisagée des terres excavées issues du tracé du futur boulevard, le merlon Mean-Penhoët.

III.1 Situation géographique

Situation géographique	
Localisation	Zone portuaire de Saint-Nazaire – quartier Mean-Penhoët Merlon Mean-Penhoët situé entre le nouveau boulevard des Apprentis au sud et le chemin de la Petite Usine au nord
Adresse	Chemin de la Petite Usine – 44 600 SAINT NAZAIRE
Parcelles cadastrales	Parcelle n°104 section CE de 9 680 m² et ses avoisinants.
Altitude	Topographie : merlon d'environ 3 m de hauteur par rapport au TN, cote en point haut à environ 7,9 m NGF
Coordonnées **En Lambert 93**	X : 307881,31 / 308024,19 Y : 6700874,40 / 6701006,04
Voisinage	o Environnement globalement sensible avec présence d'habitations individuelles avec jardins à l'ouest nord-ouest et espaces verts publics, o Projet de bâtiment industriel/entreprise avec bureaux en limite nord-est, o Activité industrielle des chantiers navals du nord-est à l'est et au sud (dans l'enceinte du port autonome de St Nazaire) o Nouveau boulevard des Apprentis en limite est sud-est. Etablissements à proximité : écoles maternelle et élémentaire à 200 m au nord-ouest.
Description du site et de son activité	
Occupation des sols	Friche – domaine portuaire
Activité / aménagement	Anciens Blockhaus de la seconde guerre mondiale recouvert de remblais / terre et constituant une colline végétale « merlon » en milieu urbain et industriel. Site dans l'enceinte du port autonome, clôturé, non accessible et sans activité officielle.

	Dans les faits, la clôture est très dégradée, permettant l'accès au terrain comme lieu officieux de promenade pour les habitants du quartier et de collecte de fruits sauvages en saison (mirabelles, pommes et mures).
Statut réglementaire	Site non classé ICPE





Zone de réaménagement du boulevard et ses abords :

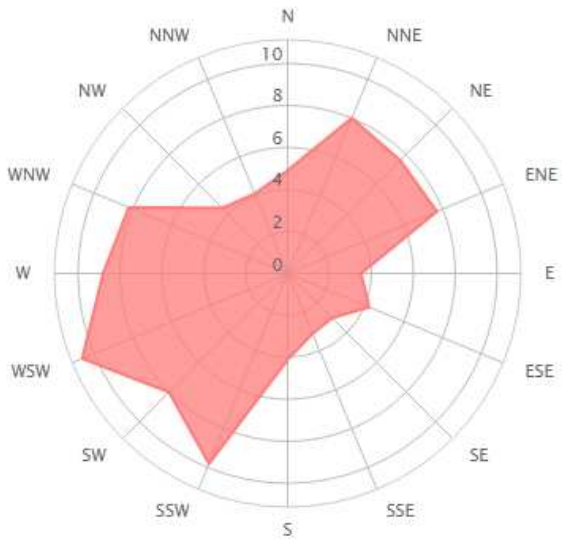
Site étudié : Merlon Mean-Penhoët Plate-forme temporaire des terres :

Figure 1 : Localisation géographique et vue aérienne du site (source : Géoportail)

III.2 Synthèse de la vulnérabilité de l'environnement du site

Synthèse de l'étude de vulnérabilité de l'environnement du site*	
Géologie **Cf. annexe 2-1**	**Géologie régionale :** Alluvions modernes du Flandrien (noté Fz/My(2) sur la carte géologique de Saint-Nazaire) : tourbe et argile grise, sables limoneux (épaisseur 7 à 15 m) surmontant le substratum gneissique (noté M² sur la carte géologique de Saint-Nazaire). **Géologie locale :** Terrains plus ou moins perméables avec : • des remblais de 0 à 1,8/3 m de profondeur de type gravelo-sableux, • des alluvions argileuses de couleur gris/bleu à partir de 1,8 m à 3 m de profondeur jusqu'à 5 m (profondeur maximale des investigations) *Le merlon de Mean-Penhoët est constitué de remblais d'origine indéterminée, sablonneux a minima en surface et recouvrant des bunkers datant de la 2nde guerre mondiale.*
Hydrogéologie	Une nappe est présente dans les formations alluviales de la Loire à une cote de 2,7 m NGF. Sens d'écoulement supposé vers le sud-sud-est (vers l'estuaire de la Loire). En l'absence de niveau imperméable, les eaux souterraines sont vulnérables vis-à-vis d'une potentielle pollution issue du site.
Hydrologie	La Loire, au niveau de son estuaire, est le principal cours d'eau recensé dans la zone d'étude (1 km de rayon autour du site). L'estuaire est localisé à environ 500 m à l'est du merlon Mean-Penhoët.
Usages des eaux	Aucun captage AEP ni périmètre de protection de captage AEP n'est présent sur le territoire de la commune de Saint-Nazaire et par conséquent aux abords du site d'étude. Un captage recensé par la BSS est présent dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude (**cf. annexe 2.2)**. Il n'est pas vulnérable vis-à-vis d'une pollution issue de la zone d'étude car situé en amont latéral hydraulique supposé. A noter la présence de puits mentionnés sur le cadastre au nord du site dont le plus proche est à 570 m (**cf. annexe 2-3**). Ils sont considérés comme non vulnérables par rapport à une éventuelle pollution du site car situés en amont hydraulique. Sur les eaux superficielles : activités de pêche, baignade, loisirs, transport fluvial/maritime.

* Données issues du rapport SUEZ Remediation « EVAL phase 1 et 2 et caractérisation des déblais pour gestion dans le cadre de travaux » n°B2170150/V0 de mai 2017,du rapport SCE : EVAL PHASE 1 et 2 : Etude documentaire et investigations de terrain Hangars R, S, T référence n°160864 du 5 janvier 2017 et du rapport ARCADIS : Etude géotechnique de conception – phase avant-projet (G2-AVP) référence 16.1965-AVP01-11 001-RPT-A du 16 novembre 2016, avec mise à jour et vérification des distances par rapport au merlon Mean-Penhoët comme site objet de la présente étude.

Zones protégées	Absence de zones protégées dans la zone d'étude. Il est à noter la présence de ZNIEFF I et II (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) et d'une Zone Natura 2000 et Zone d'intérêt communautaire (ZICO) pour les oiseaux à l'est sud-est du site (dès 580-600 m) recensée dans un rayon de 1 km autour du site d'étude.
SDAGE/SAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux / Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux)	Zone d'étude intégrée au SDAGE 2016 – 2021 approuvé par l'Arrêté du 18 novembre 2015 oriente et planifie la gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant Loire-Bretagne, incluant notamment la lutte contre les pollutions. Il fixe également des objectifs de bon état des eaux superficielles et souterraines (états chimiques et/ou écologique des eaux, équilibre entre prélèvements et alimentation des nappes). Zone d'étude intégrée au SAGE de l'estuaire de la Loire, dont les enjeux majeurs sont : • préserver les fonctionnalités et le patrimoine biologique des milieux humides, • restaurer les habitats et faciliter la circulation piscicole au sein des cours d'eau, • trouver un nouvel équilibre pour la Loire.
Données météorologiques (Données de 1981à 2010 de la station de relevé de Nantes pour la pluviométrie et pour les vents, site http://www.windfinder station de mesure de l'aéroport de Saint-Nazaire)	Pluviométrie : 820 mm d'eau sur une année moyenne climatique Vents dominants : en provenance de l'ouest sud-ouest ou du Nord-Est.  **Figure 2 : Rose des vents**
Caractère inondable	Zone d'étude localisée dans une zone faible à très faible risque d'inondation car surélevée (+ 3 m environ par rapport à la voie de la Petite Usine et par rapport au nouveau boulevard des Apprentis).
Sites potentiellement pollués dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude	**ICPE :** Les activités de STX, entreprise située à la limite sud du site, STELIA, et celles du GPMNSN (respectivement situées à 200 et 250 m du site) sont référencées dans la base de données ICPE notamment pour des activités principalement liées aux chantiers navals.
	Sites BASIAS :

	23 sites BASIAS sont recensés dans un rayon de 1 km autour du site. La liste de ces sites est donnée en **annexe 2-5** et leur localisation en **annexe 2-4**.
	Site BASOL : Aucun site BASOL n'est recensé dans un rayon de 1 km autour du site. Les plus proches (> 1km) sont AEROLIA (ex AIRBUS) et un ancien dépôt SHELL.
	Accidents recensés dans la base de données **BARPI** sur la commune de Saint-Nazaire : plusieurs accidents semblent avoir eu lieu sur les sites de STX et STELIA au niveau des sites de production (hors de la zone d'étude). Aucun accident recensé dans la base de données ne semble avoir eu lieu sur la zone d'étude de par les descriptions et leur localisation.
Conclusion sur l'environnement actuel	**Environnement vulnérable** (terrains perméables et nappe peu profonde) **et sensible** (habitations en périphérie nord-ouest du site, écoles à partir de 220 m au nord, avec ponctuellement des promeneurs adultes et enfants sur le site du merlon, également possible en période propice : la cueillette de fruits sur le merlon et ses environs).

IV. SYNTHESE DES ÉTUDES PRECEDENTES

IV.1 Etudes menées sur le tracé du boulevard

En 2017, la prestation EVAL réalisée par SUEZ Remediation au droit du tracé du boulevard en pied sud-est du merlon Penhoët a permis de collecter des données sur l'historique des activités dans ce secteur ainsi que sur la vulnérabilité de la zone (données reprises dans le chapitre précédent III.2).

Les investigations menées avaient permis de définir :

- des problématiques en métaux avec une pollution diffuse en surface et en profondeur au droit de l'ensemble de la zone d'étude,
- des teneurs en métaux, fraction soluble, sur éluat ne permettant pas l'évacuation des terres en ISDI en cas d'excavation pour 22 des 28 mailles investiguées,
- la présence de remblais noirâtres ou avec des teneurs importantes en métaux sur brut (présence blocs, briques, mâchefers),
- ponctuellement des impacts en composés organiques (HAP, hydrocarbures) en lien avec les activités des entreprises situées au droit du tracé

Ces résultats mettent en avant des remblais de qualité médiocre, chargés en métaux sur brut. Les paramètres présents fréquemment en teneurs anomaliques étant le cadmium, le cuivre, le plomb, le mercure et le zinc (et dans une moindre mesure l'arsenic).

On retrouve plus ponctuellement dans les remblais des teneurs en hydrocarbures et / ou HAP dépassant les critères d'acceptabilité en ISDI.

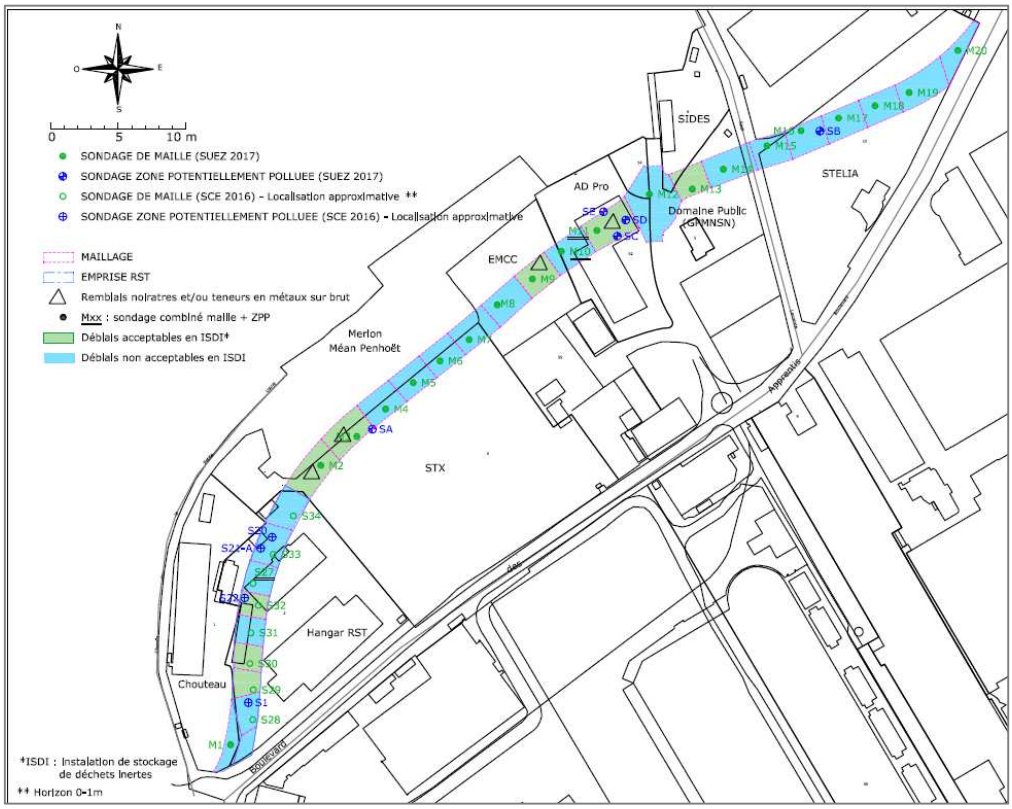


Figure 3 : Plan de terrassement des mailles au droit du tracé du bd des Apprentis

Source : Extrait du rapport B2170150/V0 du 19/05/17

Entre juillet et octobre 2017, dans le cadre des travaux d'excavation des terres pour l'aménagement des réseaux et de la voirie du tracé du nouveau boulevard des Apprentis, les terres ont été mises en stockage provisoire le long du boulevard ou à proximité immédiate.

Du fait de l'absence de place, des analyses ont été faites sur les déblais pour pouvoir les orienter en ISDI lorsque cela était possible. Les terres a priori non admissibles en ISDI (de par les résultats d'analyses ou les aspects de remblais noirâtres) ont été orientées vers une plate-forme temporaire interne au chantier et créée spécifiquement pour leur stockage temporaire avant gestion, située sur le domaine portuaire.

Au total, 10 418,09 t de terres ont été mise en stockage provisoire par l'entreprise CHARRIER TP sur la plate-forme.

La caractérisation des ces matériaux fait l'objet du chapitre V suivant.

IV.2 Etudes menées sur le terrain du merlon Mean-Penhoët

En 2014, une reconnaissance de la structure générale du blockhaus constituant le merlon Penhoët, a été réalisée par la société ARCADIS via l'intermédiaire de la société CONCRETE (cf. rapport de la société CONCRETE n° A97 14 1252 du 28 novembre 2014).

Il en ressort les informations suivantes :

- Bunker composé de 32 alvéoles béton indépendantes les unes des autres, plus ou moins remplies d'eau selon les alvéoles, ou de détritus divers (chaises, ferrailles…),
  NB : seules les cellules A2, A8, B1 et B6 ont été ouvertes et inspectées sur les 32 cellules existantes,
- Dimension d'une alvéole : 5 x 10 m x 2,7 m de haut (hors trémie d'accès)
- Estimation du volume « vide » total des alvéoles : 4 320 m^3
- Bunker recouvert de terre d'apport inconnue et aujourd'hui bien végétalisé (arbres à fruits : mirabelliers, buissons, herbes, quelques ronciers / mûriers), constituant le merlon Mean-Penhoët et servant de lieu de promenade aux résidents du quartier avec collecte et consommation possible de fruits en saison.

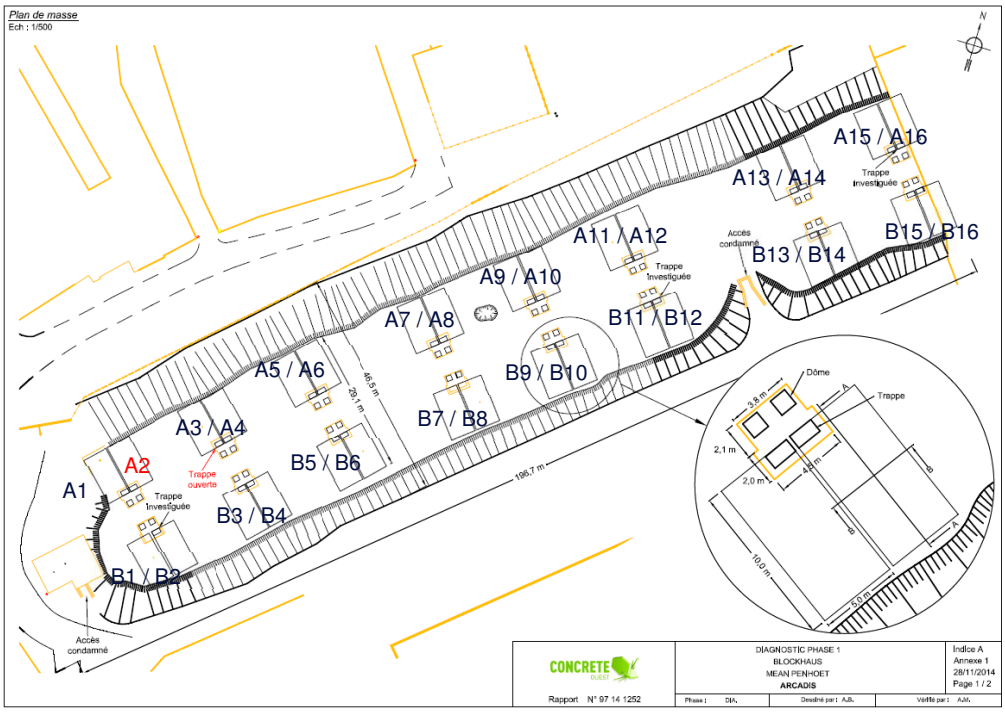


Figure 4 : Plan masse du bunker avec les alvéoles (*Source : Extrait du rapport CONCRETE n° A97 14 1252 du 28 novembre 2014)*

En 2015, SUEZ (ex SITA) Remediation avait réalisé la caractérisation de poudre blanche découverte dans une des alvéoles (numéro A2 en rouge sur le plan ci-dessus) : a priori de la perlite. Il s'agit d'un matériau siliceux d'origine volcanique peu dense, très stable dans le temps, non toxique, non inflammable et non explosif.

« Origine de la présence de ce matériau dans la cellule A2 : inconnue à ce jour.

Usage courant de la perlite : en agriculture pour l'amendement des sols, comme isolant écologique thermique et phonique, ou entrée dans la composition de béton ou plâtre.

En cas de manipulation de ce type de matériau pulvérulent à fort pouvoir absorbant :

- *dans une démarche sécuritaire, prévoir le port d'un masque à poussière de type P3, et le port d'EPI (vêtements, de travail à manches longues, gants, chaussures de sécurité et lunettes de protection) – risque d'irritation des muqueuses. »*

En 2018, dans le cadre d'une IEM réalisée par SUEZ Remediation (cf. rapport n°B7180010/V1 de juil.2018), un maillage du merlon a été effectué et des prélèvements de sol de surface ont été réalisés en surface pour caractérisation et analyses.
Six échantillons composites (5 échantillons ponctuels par maille utilisés pour composer l'échantillon composite de la maille) ont été envoyés au laboratoire pour analyses des paramètres considérés traceurs de la pollution des remblais (hydrocarbures, HAP, métaux, PCB par précaution).

Tableau 3 : Gamme des teneurs en polluants relevées dans les sols de surface du merlon Mean-Penhoët

Campagne de prélèvements de fév-18 (horizon superficiel 0-0,3m)	**Caractérisation terres merlon Penhoët**
Métaux lourds (mg/kg MS)	
Arsenic (As)	21 à 35
Cadmium (Cd)	0,7 à 1,6
Chrome (Cr)	23 à 43
Cuivre (Cu)	97 à 262
Nickel (Ni)	23 à 35
Plomb (Pb)	378 à 2100
Zinc (Zn)	412 à 1200
Mercure (Hg)	1,0 à 5,7
Hydrocarbures Totaux (HCT) (mg/kg MS)	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	41 à 153
Hydrocarbures Aromatiques Polycyclique (HAP) (mg/kg MS)	
Somme des HAP	6 à 23
PCB congénères réglementaires (mg/kg MS)	
SOMME PCB (7)	0,01 à 0,15

Les analyses ont mis en évidence, comme pour les remblais issus des travaux du bd des Apprentis, des matériaux de qualité médiocre, principalement impactés en métaux.

V. INVESTIGATIONS DE TERRAIN MENEES PAR SUEZ REMEDIATION SUR LE STOCK DE TERRES TEMPORAIRES

V.1 Sécurité

La sécurité a été assurée sur le chantier par :

- la participation au plan de prévention,
- le respect des consignes de sécurité de SUEZ Remediation.

La procédure d'implantation des sondages établie entre le Maître d'Ouvrage et SUEZ Remediation a été respectée.

V.2 Objectifs et programme de reconnaissances

L'objectif des présentes reconnaissances est de définir par maillage la qualité du stock de terres apportées sur la plate-forme temporaire interne pendant les travaux de réalisation du nouveau boulevard des Apprentis, afin de définir des filières d'évacuation ou des modalités de réemploi sur site possibles.

Pour répondre à cet objectif, SUEZ Remediation a mis en place la stratégie suivante :

- réalisation d'un maillage par piquetage du stock de terres,
- prélèvements au moyen d'une pelle mécanique d'un échantillon par maille réalisé sur la hauteur du stock
- cotation GPS des angles du stock et de chaque maille / prélèvement réalisé.

Les opérations de terrain ont été réalisées par SUEZ Remediation, les 05 et 06 octobre 2017. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Investigations réalisées par SUEZ Remediation

Zones sources potentielles/ installations visées	Produits stockés/utilisés	Objectif	Programme de reconnaissance	Analyses
Stock de terres en attente	Remblais d'origine indéterminée issus du tracé du futur boulevard	Caractériser les terres pour orientation filière ou réemploi éventuel	Réalisation de 37 mailles avec 1 échantillon composite par maille de 250 t et ponctuellement jusqu'à 500 t environ	Pack ISDI† + métaux sur brut

† Pack ISDI : Critères d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) pour les composés définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 sur matériaux bruts et sur éluats

V.3 Reconnaissance des terres excavées (A260)

Pour répondre aux objectifs fixés, 37 sondages ont été réalisés au droit du stock de terres, de dimension globale 39 x 55 m pour une hauteur comprise entre 2 et 4 m.

Les caractéristiques des sondages et leur localisation sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Localisation et caractéristiques des sondages

Installation visée	Sondages	Méthode	Hauteur stock (m)	Prélèvements		Mesures in-situ
Stock de terres en attente	G1-2 G3-4 G5-6	Pelle mécanique sur chenille	Entre 0 et 2-3 m ; rampe d'accès	☐ ponctuel ☒ moyen	Sur toute la hauteur	/
	A1-2 A5-6		Env. 3 à 3,5 m			
	A3 et A4 B1 à B6 C1 à C6 D1 à D6 E1 à E6 F1 à F6		Entre 3 et 4 m			

La localisation des mailles est présentée sur le plan en **annexe 1-3**.

La méthodologie employée pour ces reconnaissances est conforme aux prescriptions de la norme NF ISO 10381-2 « Qualité du sol - -Echantillonnage- Partie 2 : lignes directrices pour les techniques d'échantillonnage ».

Les techniques mises en œuvre dans la présente étude sont détaillées en **annexe 2-1** et la synthèse des relevés lithologiques est présentée en **annexe 2-2**.

V.4 Analyses en laboratoire

Les échantillons prélevés sur les sols ont fait l'objet des analyses citées dans le Tableau 4.

Le choix des substances à rechercher et les échantillons analysés ont été déterminés pour répondre aux objectifs fixés, conformément à la demande du maître d'ouvrage.

Le programme analytique est précisé dans les tableaux de résultats.

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire EUROFINS, accrédité équivalent COFRAC selon les méthodes précisées sur les bordereaux en **annexe 4-1.**

Les substances recherchées sont les paramètres nécessaires pour des orientations en filières agréées et également les polluants les plus couramment rencontrés lors du diagnostic réalisé avant les travaux du tracé du nouveau boulevard (cf. rapport EVAL phase 1 et 2 et caractérisation des déblais pour gestion dans le cadre de travaux n°B2170150/V0 de mai 2017 par SUEZ Remediation).

VI. RÉSULTATS

VI.1 Géologie et observations de terrain

Le stock de terres présente une proportion très majoritaire de matériaux anthropiques (remblais : matrice sablo-graveleuse) avec des blocs bétons, pierres, et parfois des déchets types enrobé, ferrailles, plastiques, bois /racines, bidim…

Dans deux mailles **C2** et **E5,** il a été noté la présence d'amiante ciment. ***La reprise et la gestion de ces terres devra faire l'objet de procédures spécifiques en conformité avec la réglementation relative à l'amiante.***

Dans deux autres mailles **D6** et **G5-6**, il a été noté la présence de mâchefers.

La maille **E2** entre 2 et 3 m de profondeur présente des remblais noirâtres d'aspect douteux.

En mélange, il a été par ailleurs relevé des proportions d'argiles grises plus importantes dans les mailles B2-B3-B4, C2-C3-C4-C5-C6, D4 et D5 (en mélange avec des matériaux anthropiques) issues des terrains naturels au droit du tracé du boulevard, probablement excavées sous 1 m de profondeur.

Les coupes lithologiques des sondages réalisés sont présentées en **annexe 2-2**.

VI.2 Résultats d'analyses sur les terres excavées

VI.2.1 Tableaux analytiques

L'ensemble des bordereaux d'analyses est présenté en **annexe 4-1**.

Pour appréhender le degré de pollution du milieu sol analysé, et en cohérence avec la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, les résultats d'analyses sont comparés :

- à l'état initial du site si existant (sans objet pour ce cas),
- entre eux. SUEZ Remediation se base sur son expérience dans le domaine de la réhabilitation de sites et sols pollués et l'analyse des risques associés adaptée au contexte du site,
- aux valeurs réglementaires si existantes et adaptées au contexte,
- ou aux valeurs de bruit de fond géochimiques si disponibles. A ce titre, les résultats issus du maillage des sols de surface du merlon Mean-Penhoët (cf. études citées au §. II.2.2) peuvent être utilisés comme valeurs de bruit de fond local.

Les valeurs de référence retenues sont présentées détaillées en **annexe 3.**

Les résultats d'analyses de sols sont présentés dans les tableaux en pages suivantes, en comparaison aux valeurs de référence retenues (Cf. **annexe 3**).

Tableau 6 : Résultats d'analyses de sols en mg/kg - 1/3

Maille concernée	Valeurs de référence			Valeur local	A1-2	A3	A4	A5-6	B1	B2	B3	B4	B5	B6
Surface approx en m2	Critères acceptation ISDI*	Gamme Valeurs de bruit de fond** sols ordinaires	Gamme Valeurs de bruit de fond** anomalies modérées	Gamme de teneurs mesurées au droit du merlon (0-0,3m)	104	52	52	104	52	52	52	52	52	52
Tonnage estimé en t					505	253	253	505	253	253	253	253	253	253
Observations					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Matières sèche MS					89,3	89,2	88,2	89,2	88,7	85,9	81,7	81,1	89,2	86,3
Métaux lourds (mg/kg MS)														
Arsenic (As)	/	1 à 25	30 à 60	21 à 35	26,2	20,9	22,3	**45,8**	25,2	25,5	22,4	21,8	24,6	**61,7**
Cadmium (Cd)	/	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	0,7 à 1,6	0,59	<0,40	<0,41	<0,40	0,74	0,54	0,48	<0,42	0,92	**2,95**
Chrome (Cr)	/	10 à 90	90 à 150	23 à 43	35,5	35	35	40,1	39,1	38,8	41,4	42,3	39,1	40,7
Cuivre (Cu)	/	2 à 20	20 à 62	97 à 262	159	169	166	**363**	194	173	172	131	218	**724**
Nickel (Ni)	/	20 à 60	60 à 130	23 à 35	24,6	27,4	29	**43**	33,7	28,7	32,2	30,5	30,7	**61,7**
Plomb (Pb)	/	90 à 50	60 à 90	378 à 2100	378	364	337	913	525	341	314	306	434	1210
Zinc (Zn)	/	10 à 100	100 à 250	412 à 1200	541	544	665	**1280**	923	475	392	298	651	**1780**
Mercure (Hg)	/	0,02 à 0,1	/	1,0 à 5,7	1,93	1,84	2,16	**8,91**	2,44	1,43	0,67	0,52	1,87	**11,9**
Hydrocarbures Totaux (HCT) (mg/kg MS)														
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	**500**	/	/	41 à 153	**325**	80,2	101	124	112	77,9	121	84,7	147	**339**
Hydrocarbures Aromatiques Polycyclique (HAP) (mg/kg MS)														
Naphtalène	/	/	/	<0,05 à 0,16	0,14	0,093	0,059	0,053	<0,05	<0,05	<0,05	0,068	0,16	<0,05
Somme des HAP	**50**	/	/	6 à 23	**38**	20	12	15	19	15	12	6,9	22	18
PCB congénères réglementaires (mg/kg MS)														
SOMME PCB (7)	**1**	/	/	<0,01 à 0,15	**0,30**	0,02	0,07	0,01	0,08	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,07
Composés Aromatiques Volatils (BTEX) (mg/kg MS)														
Somme des BTEX	**6**	/	/	/	0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
COT (Sols, Solides divers) par combustion sèche (mg/kg MS)														
COT	**30000** (1)	/	/	/	**30 400**	**31 400**	24 500	**43 100**	**35 300**	**30 900**	25 500	25 400	**31 800**	**57 900**
Analyses sur éluat (mg/kg MS)														
pH (Potentiel d'Hydrogène)	/	/	/	/	**9,5**	8	**8,2**	**8,5**	**8,6**	8	8	7,9	**8,1**	7,9
Résidu sec à 105°C (Fraction soluble)*	**4 000**	/	/	/	2 060	2 090	<2000	<2000	2 250	2 930	3 960	3 090	<2000	2 930
Carbone Organique par oxydation (COT)	**500**	/	/	/	69	64	<50	50	<50	63	<51	<51	<50	<50
Chlorures*	**800**	/	/	/	24,8	24,6	17,9	18,3	35,3	42,3	43,3	50,1	18,8	22,3
Fluorures	**10**	/	/	/	5,28	6,57	8,4	9,22	8,81	9,12	7,42	7,78	5,71	6,19
Sulfate (SO4)*	**1000**	/	/	/	409	661	551	437	556	**1030**	**1180**	**1280**	710	**1530**
Indice phénol	**1**	/	/	/	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51	<0,51	<0,51	<0,50	<0,50
Métaux lourds sur éluat (mg/kg de MS)														
Antimoine (Sb)	**0,06**	/	/	/	0,05	0,032	0,035	0,036	0,018	0,036	0,027	0,024	0,027	0,042
Arsenic (As)	**0,5**	/	/	/	**0,51**	<0,20	<0,20	0,36	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,2
Baryum (Ba)	**20**	/	/	/	<0,10	0,2	0,18	0,22	0,35	0,23	0,17	0,19	0,2	0,27
Cadmium (Cd)	**0,04**	/	/	/	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome (Cr)	**0,5**	/	/	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre (Cu)	**2**	/	/	/	0,31	<0,20	<0,20	0,22	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,2
Molybdène (Mo)	**0,5**	/	/	/	0,051	0,051	0,057	0,042	0,045	0,09	0,102	0,084	0,055	0,08
Nickel (Ni)	**0,4**	/	/	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Plomb (Pb)	**0,5**	/	/	/	<0,10	<0,10	<0,10	0,14	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,14	<0,10
Sélénium (Se)	**0,1**	/	/	/	0,015	0,015	0,019	<0,01	0,012	0,029	0,026	0,03	0,017	0,021
Zinc (Zn)	**4**	/	/	/	<0,20	<0,20	<0,20	0,24	0,24	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Mercure (Hg)	**0,01**	/	/	/	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

* : Critères d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) pour les composés organiques définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014

** : Source : programme ASPITET - INRA Orléans (http://etm.orleans.inra.fr/webetm2.htm). Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)

-/-	: somme inférieure au seuil de détection
<0,05	: valeur inférieure au seuil de détéction
1,15	: valeur détectée
37	: valeur supérieure à la gamme Aspitet pour les sols ordinaires et à la gamme de valeurs locales
926	: pour les métaux sur brut - valeur supérieure à la gamme de valeurs locales
1600	: pour les métaux sur brut - valeur supérieure à la gamme haute des anomalies modérées ASPITET dans les sols ou pour le mercure valeur > 1 mg/kg mais dans la gamme des valeurs locales
84	: valeur supérieure au seuil d'acceptabilité en ISDI et pour les métaux sur brut : valeur supérieure à la gamme des anomalies modérées et à la gamme de valeurs relevées en local

Tableau 7 : Résultats d'analyses de sols en mg/kg - 2/3

Maille concernée	Valeurs de référence			Valeur local	C1	C2	C3	C4	C5	C6	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Surface approx en m2					52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Tonnage estimé en t	Critères acceptation ISDI*	Gamme Valeurs de bruit de fond** sols ordinaires	Gamme Valeurs de bruit de fond** anomalies modérées	Gamme de teneurs mesurées au droit du merlon (0-0,3m)	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253
Observations					/	Amiante-ciment	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Mâchefers
Matières sèche MS					93	73,6	71,3	76,2	74,1	86,2	90	90,8	92	81,2	92,6	87
Métaux lourds (mg/kg MS)																
Arsenic (As)	/	1 à 25	30 à 60	21 à 35	**36,4**	18,5	20,3	16,1	17,3	**75**	29,7	27,6	27,5	22	18,8	**61,4**
Cadmium (Cd)	/	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	0,7 à 1,6	0,75	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,86	0,77	0,96	0,78	0,51	0,45	**4,32**
Chrome (Cr)	/	10 à 90	90 à 150	23 à 43	41,6	41,1	**45,4**	39,7	38,5	35,1	**51,4**	**122**	**92,7**	**64,4**	**116**	37,8
Cuivre (Cu)	/	2 à 20	20 à 62	97 à 262	**330**	123	198	49,4	80,9	**3340**	**355**	**585**	**677**	**339**	**270**	**2260**
Nickel (Ni)	/	20 à 60	60 à 130	23 à 35	34,4	26,2	33,3	24,1	25,1	34,8	**41,5**	**75,5**	**98,9**	**49,4**	**40,9**	**42,7**
Plomb (Pb)	/	90 à 50	60 à 90	378 à 2100	654	93,1	312	103	119	936	717	777	795	537	941	1270
Zinc (Zn)	/	10 à 100	100 à 250	412 à 1200	763	189	423	161	263	**2560**	858	1140	1030	876	681	**2500**
Mercure (Hg)	/	0,02 à 0,1	/	1,0 à 5,7	3,77	0,28	0,59	0,19	0,27	**14,2**	3,33	1,58	1,12	2,5	0,79	**9,05**
Hydrocarbures Totaux (HCT) (mg/kg MS)																
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	**500**	/	/	41 à 153	**285**	22,1	**315**	49,2	27,3	**174**	**239**	**217**	**438**	**504**	127	**195**
Hydrocarbures Aromatiques Polycyclique (HAP) (mg/kg MS)																
Naphtalène	/	/	/	<0,05 à 0,16	0,081	<0,05	<0,27	<0,05	<0,05	<0,05	<0,22	<0,24	<0,05	<0,22	<0,22	0,054
Somme des HAP	**50**	/	/	6 à 23	17	0,56	4,4	2,2	3,6	14	12	21	13	**140**	5,8	15
PCB congénères réglementaires (mg/kg MS)																
SOMME PCB (7)	**1**	/	/	<0,01 à 0,15	0,12	<0,02	0,07	<0,01	<0,01	**0,25**	**0,42**	0,06	0,10	**0,19**	**0,30**	**0,27**
Composés Aromatiques Volatils (BTEX) (mg/kg MS)																
Somme des BTEX	**6**	/	/	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
COT (Sols, Solides divers) par combustion sèche (mg/kg MS)																
COT	**30000** (1)	/	/	/	**35 300**	12 200	20 800	13 400	15 600	**36 400**	**35 900**	**41 600**	**37 600**	29 300	20 000	**50 900**
Analyses sur éluat (mg/kg MS)																
pH (Potentiel d'Hydrogène)	/	/	/	/	**8,7**	7,9	7,9	7,9	7,8	**8,1**	**10**	**8,2**	8	7,9	8	7,7
Résidu sec à 105°C (Fraction soluble)*	**4 000**	/	/	/	<2000	2 110	2 860	**4 750**	2 350	**8 230**	<2000	<2000	<2000	2 160	<2000	**8 390**
Carbone Organique par oxydation (COT)	**500**	/	/	/	<51	80	78	91	73	<50	<50	<51	<51	<51	<50	<50
Chlorures*	**800**	/	/	/	21,9	30,8	35,1	65,1	34,8	26,3	22,7	17,3	28	21,9	35	37,2
Fluorures	**10**	/	/	/	7,97	8,19	**10,6**	9,61	9,19	5,98	<5,00	9,38	6,35	8,02	6,69	<5,05
Sulfate (SO4)*	**1000**	/	/	/	362	**1010**	**1030**	667	837	**4790**	602	546	317	421	741	**5070**
Indice phénol	**1**	/	/	/	<0,51	<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51	<0,51	<0,51	<0,50	<0,50
Métaux lourds sur éluat (mg/kg de MS)																
Antimoine (Sb)	**0,06**	/	/	/	0,058	**0,081**	0,03	0,02	0,025	0,009	0,056	0,05	**0,082**	0,046	0,025	0,019
Arsenic (As)	**0,5**	/	/	/	0,29	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,39	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Baryum (Ba)	**20**	/	/	/	0,15	0,16	0,1	0,15	0,12	0,36	0,1	0,27	0,34	0,19	0,27	0,35
Cadmium (Cd)	**0,04**	/	/	/	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	**0,3**
Chrome (Cr)	**0,5**	/	/	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre (Cu)	**2**	/	/	/	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,25	0,37	0,23	0,45	<0,20	<0,20	0,25
Molybdène (Mo)	**0,5**	/	/	/	0,055	0,152	0,105	0,084	0,115	0,067	0,07	0,051	0,06	0,061	0,066	0,076
Nickel (Ni)	**0,4**	/	/	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Plomb (Pb)	**0,5**	/	/	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,14	0,42	<0,10	0,22	<0,10
Sélénium (Se)	**0,1**	/	/	/	<0,01	0,025	0,048	0,038	0,022	0,013	0,019	<0,01	<0,01	<0,01	0,018	0,019
Zinc (Zn)	**4**	/	/	/	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,49	<0,20	0,36	<0,20
Mercure (Hg)	**0,01**	/	/	/	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

* : Critères d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) pour les composés organiques définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014

** : Source : programme ASPITET - INRA Orléans (http://etm.orleans.inra.fr/webetm2.htm). Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)

-/-	: somme inférieure au seuil de détection
<0,05	: valeur inférieure au seuil de détéction
1,15	: valeur détectée
37	: valeur supérieure à la gamme Aspitet pour les sols ordinaires et à la gamme de valeurs locales
926	: pour les métaux sur brut - valeur supérieure à la gamme de valeurs locales
1600	: pour les métaux sur brut - valeur supérieure à la gamme haute des anomalies modérées ASPITET dans les sols ou pour le mercure valeur > 1 mg/kg mais dans la gamme des valeurs locales
84	: valeur supérieure au seuil d'acceptabilité en ISDI et pour les métaux sur brut : valeur supérieure à la gamme des anomalies modérées et à la gamme de valeurs relevées en local

Tableau 8 : Résultats d'analyses de sols en mg/kg - 3/3

Maille concernée	Valeurs de référence			Valeur local	E1	E2	E3	E4	E5	E6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	G1-2	G3-4	G5-6
Surface approx en m2	Critères acceptation ISDI*	Gamme Valeurs de bruit de fond** sols ordinaires	Gamme Valeurs de bruit de fond** anomalies modérées	Gamme de teneurs mesurées au droit du merlon (0-0,3m)	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	91	91	91
Tonnage estimé en t					253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	442	442	442
Observations					/	R noirâtre	/	/	Amiante-ciment	/	/	/	/	Mâchefers	/	/	/	/	Mâchefers
Matières sèche MS					91,2	90,3	91	90,1	91,2	86,6	90,2	89,6	92,1	91,2	91,6	89,2	89,7	91	82
Métaux lourds (mg/kg MS)																			
Arsenic (As)	/	1 à 25	30 à 60	21 à 35	25	30,7	**37,8**	**36,3**	**42,3**	**67,9**	23,1	30,1	31,6	34,7	32,1	28,1	21,1	30,6	33,6
Cadmium (Cd)	/	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	0,7 à 1,6	<0,40	<0,40	0,78	**1,97**	1,05	**2,11**	0,78	0,76	0,8	<0,40	**2,73**	0,65	0,74	0,66	**2,21**
Chrome (Cr)	/	10 à 90	90 à 150	23 à 43	43	**48,6**	**48,7**	**52,7**	**55,5**	38,5	42,5	**48,1**	**50,6**	**44,6**	**47,5**	36,8	37,2	**49,3**	31,1
Cuivre (Cu)	/	2 à 20	20 à 62	97 à 262	**277**	**377**	201	**337**	**565**	**733**	185	161	200	219	**269**	230	125	187	183
Nickel (Ni)	/	20 à 60	60 à 130	23 à 35	**44,4**	**41,8**	**37,2**	**49**	**51**	**52,2**	**48,9**	**38**	**35,6**	34,3	**42,4**	28,4	29,9	**36,4**	24,1
Plomb (Pb)	/	90 à 50	60 à 90	378 à 2100	538	501	459	666	821	1150	365	395	451	440	485	638	401	481	641
Zinc (Zn)	/	10 à 100	100 à 250	412 à 1200	670	682	669	1150	971	1170	576	543	676	695	782	597	530	732	911
Mercure (Hg)	/	0,02 à 0,1	/	1,0 à 5,7	2,56	1,93	2,89	3,41	2,51	**13,1**	1,54	1,71	3,61	2,11	2,64	2,44	1,2	1,32	3,59
Hydrocarbures Totaux (HCT) (mg/kg MS)																			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	**500**	/	/	41 à 153	**230**	**367**	**479**	**417**	**367**	**198**	**454**	81,4	**222**	**177**	**314**	**158**	99,5	140	**219**
Hydrocarbures Aromatiques Polycyclique (HAP) (mg/kg MS)																			
Naphtalène	/	/	/	<0,05 à 0,16	<0,22	<0,23	<0,23	<0,23	<0,22	<0,05	<0,2	<0,05	<0,21	0,093	0,16	0,054	<0,25	0,11	<0,05
Somme des HAP	**50**	/	/	6 à 23	18	17	**48**	**32**	17	16	**33**	10	**30**	23	22	18	12	**24**	22
PCB congénères réglementaires (mg/kg MS)																			
SOMME PCB (7)	**1**	/	/	<0,01 à 0,15	**0,25**	**1,31**	0,15	**0,20**	0,06	0,12	**0,35**	0,06	0,08	0,07	**0,21**	0,04	0,03	0,14	**1,23**
Composés Aromatiques Volatils (BTEX) (mg/kg MS)																			
Somme des BTEX	**6**	/	/	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
COT (Sols, Solides divers) par combustion sèche (mg/kg MS)																			
COT	**30000** (1)	/	/	/	**35 700**	**45 900**	**40 300**	**45 200**	**43 100**	**55 600**	28 000	**33 100**	**37 500**	**34 500**	**43 000**	**38 000**	**34 000**	**30 200**	25 100
Analyses sur éluat (mg/kg MS)																			
pH (Potentiel d'Hydrogène)	/	/	/	/	**9,3**	**8,1**	**8,1**	7,8	7,8	**8,4**	**8,1**	7,8	**8,3**	7,8	7,8	7,9	8	7,9	**10**
Résidu sec à 105°C (Fraction soluble)*	**4 000**	/	/	/	<2000	2 060	<2000	<2000	2 670	3 710	2 490	<2000	2 720	2 640	<2000	2 980	2 000	2 090	2 180
Carbone Organique par oxydation (COT)	**500**	/	/	/	<50	<50	<50	<50	<51	80	<51	<50	<50	<50	<50	67	<50	<50	<51
Chlorures*	**800**	/	/	/	15,8	15	15,4	11,1	16,6	34,9	26,5	16,2	15,2	14	12,8	31,3	51,1	22,1	31
Fluorures	**10**	/	/	/	5,53	6,9	9,6	**12,9**	9,41	<5,07	6,91	7,02	**11,3**	**12,1**	9,58	7,03	6,04	**14,2**	<5,05
Sulfate (SO4)*	**1000**	/	/	/	428	587	360	320	445	**1490**	895	626	409	420	351	361	615	279	655
Indice phénol	**1**	/	/	/	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51	<0,51	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51
Métaux lourds sur éluat (mg/kg de MS)																			
Antimoine (Sb)	**0,06**	/	/	/	0,051	0,051	**0,06**	**0,072**	**0,097**	0,029	0,039	0,033	0,058	0,028	**0,069**	0,031	0,052	0,023	0,026
Arsenic (As)	**0,5**	/	/	/	0,3	0,29	<0,20	<0,20	<0,20	0,37	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,22	<0,20	<0,20	0,28
Baryum (Ba)	**20**	/	/	/	0,11	0,24	0,33	0,38	0,34	0,26	0,33	0,32	0,29	0,4	0,32	0,32	0,23	0,38	0,32
Cadmium (Cd)	**0,04**	/	/	/	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome (Cr)	**0,5**	/	/	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre (Cu)	**2**	/	/	/	0,26	<0,20	<0,20	0,24	<0,20	0,29	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,49	<0,20	0,26	0,21
Molybdène (Mo)	**0,5**	/	/	/	0,072	0,067	0,063	0,06	0,061	0,042	0,072	0,064	0,07	**0,666**	0,08	0,039	0,065	0,063	0,033
Nickel (Ni)	**0,4**	/	/	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,35	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Plomb (Pb)	**0,5**	/	/	/	<0,10	<0,10	0,15	<0,10	<0,10	<0,10	0,11	<0,10	0,25	<0,10	0,13	**0,91**	<0,10	0,43	<0,10
Sélénium (Se)	**0,1**	/	/	/	0,017	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	0,012	0,013	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,018	<0,01	0,016
Zinc (Zn)	**4**	/	/	/	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,34	<0,20	<0,20	1,12	<0,20	0,58	<0,20
Mercure (Hg)	**0,01**	/	/	/	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

* : Critères d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) pour les composés organiques définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014

** : Source : programme ASPITET - INRA Orléans (http://etm.orleans.inra.fr/webetm2.htm). Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)

-/-	: somme inférieure au seuil de détection
<0,05	: valeur inférieure au seuil de détéction
1,15	: valeur détectée
37	: valeur supérieure à la gamme Aspitet pour les sols ordinaires et à la gamme de valeurs locales
926	: pour les métaux sur brut - valeur supérieure à la gamme de valeurs locales
1600	: pour les métaux sur brut - valeur supérieure à la gamme haute des anomalies modérées ASPITET dans les sols ou pour le mercure valeur > 1 mg/kg mais dans la gamme des valeurs locales
84	: valeur supérieure au seuil d'acceptabilité en ISDI et pour les métaux sur brut : valeur supérieure à la gamme des anomalies modérées et à la gamme de valeurs relevées en local

Notes spécifiques pour les critères ISDI :

** COT sur brut : 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.*

*** COT sur éluat : la valeur limite de 500 mg/kg s'applique pour l'analyse du COT sur éluat à sa propre valeur de pH, ou à un pH compris entre 7,5 et 8,0.*

**** 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.*

° Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes: 1500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg, Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.

VI.2.2 Exploitation des résultats au regard d'une gestion éventuelle en filières externes agréées

Les résultats des reconnaissances menées par SUEZ Remediation sur les sols ont permis de mettre en évidence, dans la limite des investigations réalisées :

- Par rapport à l'ensemble des paramètres d'acceptabilité en ISDI‡ :
  - 20 mailles sur 37 pourraient être admissibles en filière de type ISDI :
    - 4 mailles ne présentent aucun dépassement des seuils ISDI : A4, C5, D5 et F1,
    - Plusieurs mailles présentant des dépassements uniquement pour le COT sur brut : A3, A5-6, B1, B5, C1, D1, D2, E1, E3, F2 (paramètre seul non pénalisant pour une acceptation en ISDI – cf. explication ci-dessus) ;
    - Plusieurs mailles présentant des dépassements uniquement en sulfates sur éluat ou sulfates + COT sur brut : B2, B3, B4, B6, E6 (paramètres non déclassants suivant les explications ci-dessus) ;
    - Une maille présentant uniquement un dépassement pour la fraction soluble sur éluat : C4, (paramètre seul non pénalisant pour une acceptation en ISDI – cf. explication ci-dessus) ;
  - 17 mailles seraient redevables d'une autre filière de gestion :
    - **2 mailles présentant de l'amiante-ciment : C2 et E5 nécessitant une gestion particulière dans une filière spécifique agréée,**
    - 1 maille présente des teneurs en HCT et HAP sur brut supérieures aux seuils ISDI : D4,
    - 2 mailles présentent des teneurs en PCB sur brut supérieures au seuil ISDI : E2 et G5-6,
    - L'ensemble des autres mailles présentent des dépassements sur 1 ou plusieurs paramètres sur éluat et ne permettant pas un envoi en filière de type ISDI :
      - Fraction soluble et sulfates : C6,
      - Fluorures : F3, C3 (+ sulfates),
      - Antimoine sur éluat : D3, E3 (+ COT sur brut), E4 (+ fluorures), F5 (+ COT sur brut),
      - Arsenic : A1-2 (+ COT sur brut),
      - Cadmium, fraction soluble et sulfates sur éluat : D6,

‡ ISDI : Installation de stockage de déchets inertes

- Molybdène et fluorures : F4,
- Plomb : F6 (+ COT sur brut) ;

- **Cependant**, par rapport aux teneurs relevées en métaux sur brut, nous relevons sur les 37 mailles considérées et a fortiori pour les 20 mailles susceptibles d'être orientées en filière ISDI :
  - des anomalies diffuses et importantes en métaux sur toutes les échantillons analysés. Les concentrations en cadmium, cuivre, mercure, plomb et zinc sont quasi systématiquement supérieures aux valeurs définies par le programme ASPITET (gamme de valeurs couramment observées dans les sols ordinaires et gamme des anomalies modérées),
  - 5 mailles sur 37 présentent des teneurs en cadmium supérieures à la gamme haute des anomalies modérées (2 mg/kg) avec un maximum de 4,32 mg/kg – ces teneurs sont systématiquement couplées avec des teneurs importantes à très importantes en plomb, zinc, cuivre voire mercure ;
  - 13 mailles sur 37 présentent des teneurs en mercure supérieures à 1 mg/kg – maximum de 14,2 mg/kg. Ces teneurs sont systématiquement couplées avec des teneurs importantes à très importantes en plomb, zinc, cuivre.

⇨ **Sur les 20 mailles susceptibles d'être admises en ISDI, 3 mailles présentent des teneurs en métaux et notamment en mercure sur brut très importantes** et notablement supérieures à 6 mg/kg (6 mg/kg correspondant à la concentration la plus haute mesurée dans les sols de surface du merlon), **déclassant les terres vers une autre filière agréée**.

Ainsi sur la base des analyses réalisées, 17 mailles pourraient être admises en filière de type ISDI, sous réserve d'acceptation par la filière. Les 20 autres mailles seraient à orienter vers d'autres filières agréées. Cf. plan en **annexe 4-2**.

Tableau 9 : Répartition des mailles pour pré-orientation en filières externes

Mailles n°	Tonnage	ISDI*	Non inerte**	Critères de refus (seuils ISDI) ou seuil Hg sur brut proposé = 6 mg/kg) ou présence amiante
A1-2	505		X	Arsenic sur éluat
A3	253	X		/
A4	253	X		/
A5-6	505		X	Mercure sur brut > 6 mg/kg
B1	253	X		
B2	253	X		
B3	253	X		
B4	253	X		
B5	253	X		
B6	253		X	Mercure sur brut > 6 mg/kg
C1	253	X		
C2	253		X	Antimoine (et Sulfates) sur éluat - présence d'amiante-ciment
C3	253		X	Fluorures et sulfates sur éluat
C4	253	X		
C5	253	X		
C6	253		X	Fraction soluble et sulfates sur éluat Mercure sur brut > 6 mg/kg
D1	253	X		
D2	253	X		
D3	253		X	Antimoine sur éluat
D4	253		X	HCT et HAP sur brut
D5	253	X		
D6	253		X	Cadmium sur éluat - Fraction soluble et sulfates sur éluat - mâchefers Mercure sur brut > 6 mg/kg
E1	253	X		
E2	253		X	PCB sur brut
E3	253		X	Antimoine sur éluat
E4	253		X	Antimoine sur éluat - Flurorures sur éluat
E5	253		X	Antimoine sur éluat - présence d'amiante-ciment
E6	253		X	Mercure sur brut > 6 mg/kg et sulfates sur éluat
F1	253	X		
F2	253	X		
F3	253		X	Fluorures sur éluat
F4	253		X	Molybdène sur éluat - Fluorures sur éluat
F5	253		X	Antimoine sur éluat
F6	253		X	Plomb sur éluat
G1-2	442	X		
G3-4	442		X	Fluorures sur éluat
G5-6	442		X	PCB sur brut, présence de mâchefers
Tonnages totaux	10 418	4483	5935	

** ISDI : Installation de stockage de déchets inertes*

** Non inerte : redevable d'une filière autre que ISDI sur la base de la présence constatée d'amiante (C2 et E5), des critères de l'AM du 12/12/2014 et/**ou** sur la base des teneurs en mercure sur brut pour 5 mailles : A5-6, B6, C6, D6 et E6.*

** Les orientations filières sont proposées uniquement sur la base des résultats analytiques présentés dans ce rapport : les critères d'acceptabilité ISDI ne valent pas acceptation immédiate, ce sont les seuils d'acceptation propres à chaque filière d'élimination (définis dans leurs Arrêtés Préfectoraux propres) qui déterminent le choix de destination des terres. De plus, à titre indicatif, ces critères ne constituent en aucun cas des seuils de dépollution.*

VI.2.3 Exploitation des résultats par rapport aux données géochimiques locales anthropiques (remblais)

Sur les métaux

Au regard des gammes de teneurs en métaux sur brut dans les échantillons composites de sols de surface relevés au droit du merlon Mean-Penhoët, les teneurs en métaux sur terres excavées présentent des dépassements pour 24 des 37 mailles analysées :

Le paramètre récurrent est le cuivre avec des teneurs comprises entre 49 et 3340 mg/kg dans les terres excavées, contre des teneurs comprises entre 97 et 262 mg/kg dans les sols de surface du merlon.

Le nickel et le chrome sont également présents en teneurs fréquemment supérieures aux gammes relevées sur le merlon (23 - 35 mg/kg et 23 – 43 mg/kg) tout en étant dans la gamme des sols ordinaires ou des anomalies modérées pour 2 échantillons. Plus ponctuellement, des dépassements sont observés pour :

- le mercure pour 5 échantillons dépassant la gamme des teneurs relevées sur le merlon (1 – 5,7 mg/kg),
- l'arsenic – à noter que ce paramètre est en lien avec des dépassements d'autres composés notamment le mercure pour les teneurs les plus importantes en arsenic (max. 75 mg/kg),
- le cadmium, à noter également les 2 teneurs les plus importantes sont en lien avec les spots en mercure,
- le zinc pour 4 échantillons, systématiquement en lien avec les teneurs spot en mercure.

On peut noter que les teneurs en plomb, globalement très élevées dans les échantillons des 37 mailles analysées (teneurs comprises entre 93 et 1270 mg/kg), sont toutes dans la gamme des teneurs relevées dans les sols de surface du merlon (Pb : entre 378 et 2100 mg/kg).

Sur les composés organiques (HCT, HAP, PCB)

Par comparaison avec les gammes relevées dans les sols de surface du merlon, il est observé :

- 22 dépassements en hydrocarbures, dont 2 dépassant également le critère d'acceptabilité en ISDI,
- 7 dépassements en HAP, dont 1 dépassant également le critère d'acceptabilité en ISDI,
- 2 dépassements en PCB, dépassant également le critère d'acceptabilité en ISDI.

Synthèse :

Globalement on observe :

- des dépassements en métaux pour 5 mailles du stock de terres excavées par rapport à la qualité des sols de surface du merlon actuel : A5-6, B6, C6, D6, E6 (fortes anomalies en mercure voire en cuivre),
- des dépassements en composés organiques pour 3 mailles par rapport aux critères d'acceptabilité en ISDI : D4 (HAP, HCT), E2 (PCB), G5-6 (PCB).

VII. SYNTHESE : ETABLISSEMENT DU SCHEMA CONCEPTUEL

L'ensemble des données recueillies est présenté sous forme d'un schéma conceptuel. Il précise de manière synthétique les sources de pollution potentielles au droit du site, les voies de transfert, les milieux d'exposition potentiels, les cibles et les voies d'exposition pour les usagers du site et pour l'environnement du site.

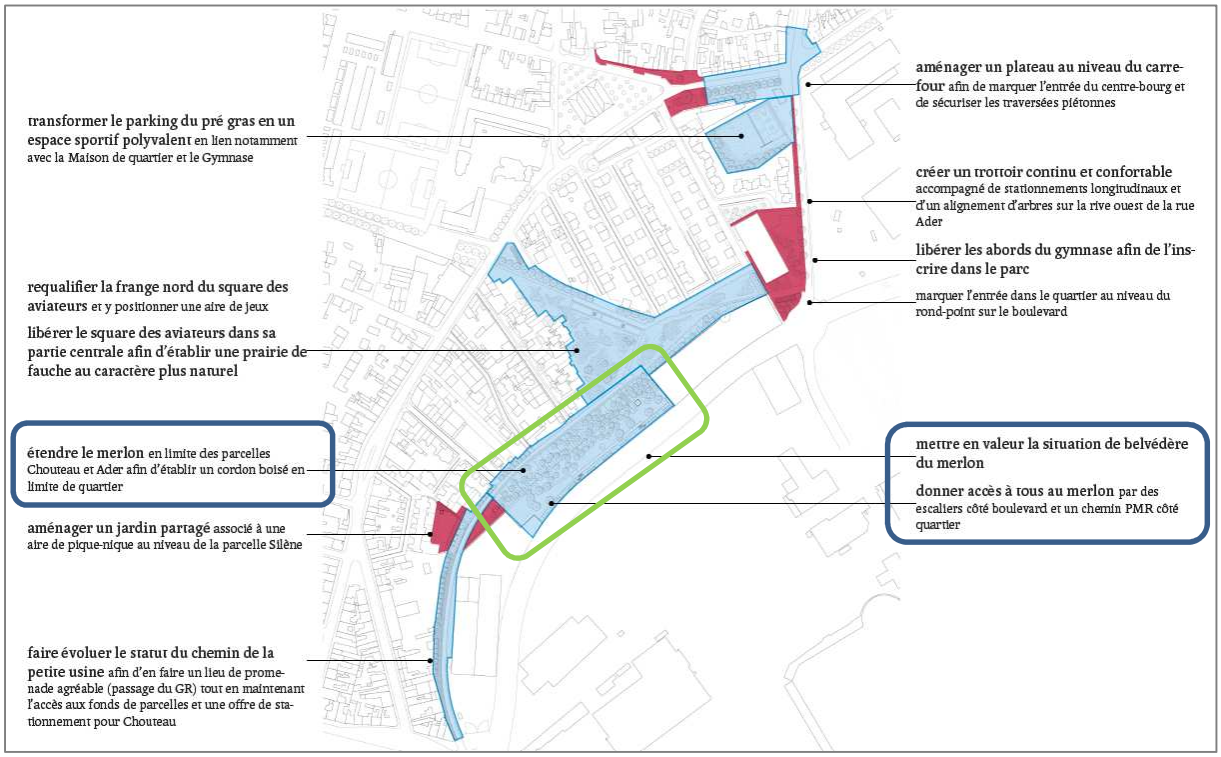
Les caractéristiques physico-chimiques et toxicologiques des substances présentes ou suspectées (Cf. **annexe 5-1**) ont été prises en compte pour établir le schéma conceptuel.

VII.1 Hypothèses d'aménagement

Le schéma conceptuel est établi sur la base de l'aménagement souhaité par la CARENE pour le réemploi des terres excavées :

- Sur site :
  - Réalisation d'un merlon paysager (extension du merlon existant de Mean Penhoët – présence aujourd'hui d'arbres fruitiers : pommiers, mirabelliers, ronciers) avec un remodelage nécessitant un apport de 8 000 m^3 de terres, ouvert au public adulte et enfant : lieu de promenade, table d'orientation,
  - absence d'usage des eaux souterraines au droit du site,
  - absence de pose de réseaux de canalisation AEP au droit du merlon paysager.

Figure 5 : Esquisse synthèse périmètres pour les aménagements urbains et paysagers – Traitement de la façade du bd des Apprentis §



§ Source : Esquisse BDA (42 pages en .pdf) « Maîtrise d'œuvre partagée pour la réalisation d'aménagements urbains et paysagers – Traitement de la façade du boulevard des Apprentis – St Nazaire » Comité de Politage du 13/03/2018

- Hors-site : absence d'usage des eaux souterraines recensé en aval hydraulique et zones industrielles du Port de Saint-Nazaire.

VII.2 Etat de la qualité des terres excavées

On entend ici la qualité des terres excavées issues du tracé du bd des Apprentis en stockage temporaire, qui constituerait les futurs sols de recouvrement / profilage du merlon.

Tableau 10 : Synthèse de l'état des milieux (terres excavées)

	Sols investigués		Terres excavées issues du tracé du bd des Apprentis en stockage temporaire
SOURCE	**Milieux concernés**		Sol
	Sondage/ouvrage concerné		Cf maillage
	Polluant principal		Métaux : As, Cd, Cu, Pb, Hg, Zn HAP (ponctuel) Dans une moindre mesure : HCT, PCB
	Localisation de la pollution		Selon maillage du stock de terres
	Zone de pollution délimitée?		Oui- selon maillage du stock de terres
	Concentrations maximales		As : 75 mg/kg Cd : 4,3 mg/kg Cu : 3 340 mg/kg Pb : 1 270 mg/kg Zn : 2 560 mg/kg Hg : 14,2 mg/kg HAP : 140 mg/kg / HCT = 500 mg/kg / PCB : 1,3 mg/kg
	Tonnage		10 420 tonnes de terres sur la plate-forme dont : environ 4 500 tonnes admissibles en ISDI selon critères filières* ou réemploi à étudier environ 5 900 tonnes à orienter dans d'autres filières* agréées ou réemploi à étudier
MILIEUX IMPACTES PAR LES SOURCES	**Eaux souterraines**	**Sur site (secteur bd des Apprentis)**	Non contrôlé - pas d'usage au droit du site
		Aval hors-site	Pas d'usage recensé hors site en aval hydraulique
	Eaux superficielles		Sans objet
	Air ambiant		Pas de mesures réalisées
	Eaux du réseau		Sans objet

* : sous réserve d'acceptation par les filières

VII.3 Schéma conceptuel et évaluation sommaire des risques d'exposition

Le risque induit par un site potentiellement pollué résulte de l'existence conjointe :

- d'une source de pollution,
- d'une voie de transfert de cette pollution,
- d'un enjeu pour cette pollution.

En l'absence de l'un de ces trois facteurs, il n'y a pas de risque d'exposition.

Le Tableau 11 présente l'inventaire des sources, des vecteurs et des enjeux. Le schéma conceptuel est également présenté sous forme graphique en **annexe 5-2**.

Tableau 11 : Schéma conceptuel : évaluation qualitative pour réutilisation des terres excavées sur le merlon sans mesure particulière

PHENOMENES DE TRANSFERT							MILIEUX D'EXPOSITION	VOIES D'EXPOSITION	CIBLES (ENJEUX)	CONCLUSIONS		
Voie de transfert	Milieu intermédiaire	Voie de transfert	Milieu intermédiaire	Voie de transfert	Milieu intermédiaire	Voie de transfert				Voie d'exposition possible?	Evaluation qualitative des risques	Justification
							Sols de surface	Ingestion accidentelle de sols, contact cutané	Promeneurs adultes et enfants sur le site Adultes travailleurs	☑ Retenue ☐ Non retenue	☐ Négligeable ☑ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Teneurs importantes dans les sols mais taux de fréquence modéré des adultes et enfants sur le merlon pour l'usage futur étudié de promenade Risque considéré potentiel (similaire à l'usage actuel) Risque non retenu si recouvrement du site par apport d'au moins 30 cm de terre végétale + grillage avertisseur
Envol de poussières							Air ambiant (poussières)	Inhalation de poussières		☑ Retenue ☐ Non retenue	☐ Négligeable ☑ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	
Bioaccumulation							Aliments autoproduits	Ingestion		☑ Retenue ☐ Non retenue	☐ Négligeable ☑ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Risque considéré potentiel par bioaccumulation dans les fruits / végétaux au vu des teneurs présentes dans les terres excavées et dans les sols de surface du merlon (pas de données sur la qualité des sols en profondeur du merlon ni dans les fruits au droit du merlon)
Dégazage	Gaz du sol	Dégazage					Air ambiant (gaz)	Inhalation de gaz		☑ Retenue ☐ Non retenue	☑ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Présence de composés volatils à peu volatils dans les sols en teneurs faibles (naphtalène, hydrocarbures) à modérées (mercure) mais en extérieur avec un taux de fréquentation modéré => risque considéré négligeable
Perméation							Eau du réseau AEP	Contact cutané, ingestion d'eau		☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Absence de canalisations d'eau potable prévues - Si besoin, prévoir pose de nouvelles conduites dans des matériaux sains et selon les règles de l'art
Perméation	Eau du réseau AEP	Dégazage					Air ambiant (gaz) lors de la douche	Inhalation de gaz		☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	
Migration verticale	Eaux souterraines						Eaux souterraines sur site	Voies liées au usages des eaux		☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Absence de puits recensé sur site
Migration verticale	Eaux souterraines	Dégazage	Gaz du sol	Dégazage			Air ambiant (gaz)	Inhalation de gaz		☑ Retenue ☐ Non retenue	☑ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Présence de composés volatils dans les sols en teneurs faibles à traces, hormis le mercure - Toutefois le risque de migration dans la nappe et de remobilisation en phase gazeuse est considéré négligeable
Migration verticale	Eaux souterraines	Migration latérale eaux souterraines					Eaux souterraines hors site	Voies liées aux usages des eaux	usagers hors-site	☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Absence de puits en aval du site, avec la proximité de l'estuaire de la Loire / océan atlantique
Migration verticale	Eaux souterraines	Migration latérale eaux souterraines	Eaux souterraines hors site	Dégazage	Gaz du sol	Dégazage	Air ambiant (gaz) hors site	Inhalation de gaz	résidents/usagers hors site	☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Risque considéré négligable au droit du site donc a fortiori hors site
Migration verticale	Eaux souterraines	Migration latérale eaux souterraines					Eaux superficielles hors-site	Voies usages liées aux usages des eaux superficielles (baignade, pêche, activités nautiques…)	usagers hors-site	☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Non vulnérable de par les phénomènes de flux : estuaire de la Loire, zone portuaire

Voie d'exposition : retenue si existence conjointe (source/vecteur/cible)

Si retenue => évaluation qualitative :

- Négligeable : voie écartée (concentrations faibles, zone extérieure …)
- Potentiel : incertitude quant à la qualité du milieu d'exposition (pollution dans les eaux souterraines mais pas d'informations dans les gaz du sol ou l'air ambiant)
- Significatif : mesure significative dans le milieu d'exposition (eaux souterraines, air ambiant, eau du réseau…).
- Avéré : problème sanitaire (ex eau consommée impactée…).

Au regard du schéma conceptuel, les risques potentiels sont liés :

- Sur site :
  - A l'exposition des usagers adultes et enfants par ingestion accidentelle de sols, contact cutané, inhalation de poussières,
  - A l'ingestion de fruits en cas de plantation d'espèces comestibles sur les terres excavées qui seraient mises en place, ou en cas de maintien des arbres fruitiers et muriers en place (étude en cours par la CARENE sur la gestion des arbres fruitiers et muriers actuels) ;
- Hors-site : pas d'impact suspecté – l'envol de poussières issu du site est considéré négligeable de par la présence d'une couverture végétale et les phénomènes de dispersion dans l'atmosphère.

Les risques sur site retenus et considérés négligeables sont :

- L'inhalation de composés volatils issus du dégazage des sols, de par la présence de composés volatils à peu volatils dans les sols en teneurs faibles à modérées (naphtalène, hydrocarbures) à ponctuellement plus importantes (mercure), uniquement en extérieur et avec un taux de fréquentation modéré ;
- A fortiori l'inhalation de composés volatils issus du dégazage des eaux souterraines, de par un risque de migration des polluants volatils depuis les sols vers la nappe considéré faible et de remobilisation en phase gazeuse considéré d'autant plus négligeable.

VIII. PROPOSITIONS DE GESTION DES TERRES EXCAVEES

VIII.1 Démarche et objectifs

Conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites pollués l'objectif de la présente étude est de proposer un ensemble de mesures de gestion pour un stock existant de terres excavées, le plus adapté à la situation, permettant :

- la gestion et le devenir de ces terres, aujourd'hui en stockage provisoire sur une plate-forme temporaire, dans un esprit de préservation globale de la qualité des milieux (maîtrise des sources),
- de s'assurer que, suivant les teneurs en polluants présents dans ces terres, les impacts sur les milieux environnants sont bien maîtrisés, par rapport à leur réemploi et à des usages donnés (maîtrise des impacts),
- de garantir un état des milieux compatible d'un point de vue sanitaire avec l'usage du site et de son environnement.

L'étude de réemploi des terres doit également aborder, si nécessaire :

- la prévention des risques et la protection des travailleurs lors des travaux,
- la surveillance des milieux,
- les actions de conservation de la mémoire.

Les mesures les plus pertinentes sont comparées selon des critères techniques et organisationnels, économiques, d'hygiène et de sécurité, politiques et sociétaux, juridiques et réglementaires : c'est le bilan coûts-avantages. Ce bilan est un outil d'aide à la décision et permet de retenir la solution de gestion reposant sur le meilleur compromis entre ces critères.

La pertinence des mesures de gestion est alors évaluée du point de vue des différents acteurs impliqués (maître d'ouvrage, riverains, administration, etc.).

Dans tous les cas, pour être valides, les solutions de gestion retenues doivent aboutir à rendre le site receveur compatible, en terme sanitaire, avec son usage et son environnement. Cette validation passe par une analyse des enjeux sanitaires permettant de valider les objectifs de réemploi des terres.

Il est rappelé que les propositions de mesures de gestion sont valables dans les limites actuelles de nos connaissances de la qualité des milieux

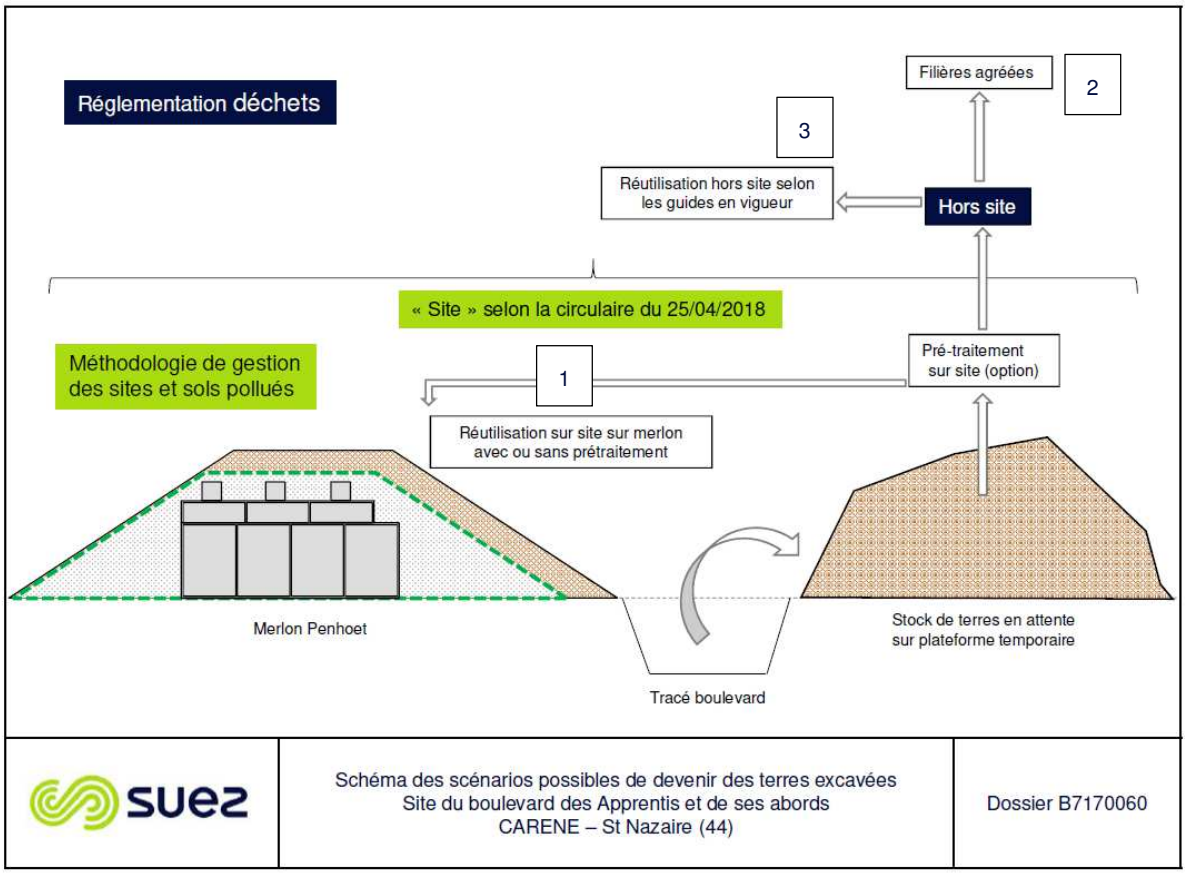
VIII.2 Contexte – scénarii envisageables

Dans le cadre des travaux de réaménagement du secteur de boulevard des Apprentis, la CARENE souhaite trouver des solutions pour gérer le stock de 10 420 tonnes de terres excavées issues des travaux au droit du nouveau tracé du boulevard. Plusieurs solutions de gestion peuvent être étudiées :

1. Réutilisation sur site, avec une notion de garantie de compatibilité par rapport au projet de réaménagement de la CARENE,
2. Elimination hors site en filières agréées selon la réglementation déchets,
3. Réutilisation hors site selon les guides en vigueur** sous réserve d'avoir un site pressenti receveur avec notamment un bruit de fond local similaire.

Le schéma ci-dessous présente ces différentes solutions :

Figure 6 : Schéma des scénarios possible de gestion des terres excavées



En amont de ces solutions, le pré-traitement des terres peut être étudié avant la définition des filières ou les modalités de réutilisation sur site.

De même, des mesures optionnelles en aval des solutions de réutilisation sur site seront à étudier : surveillance éventuelle des milieux, restrictions d'usage, conservation de la mémoire.

** *Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de site et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement – Nov. 2017, Guide de réutilisation hors site des terres excavées en techniques routières INERIS fév. 2012 / Guide VALTEX de déc. 2018*

Par ailleurs, dans le cadre du déstockage des terres, des mesures de protection des travailleurs seront à prendre en compte notamment pour les deux mailles contenant de l'amiante-ciment.

⇨ **Les scénarii n°1 et n°2 sont étudiés dans la suite de ce rapport.**

Le scénario n°3 correspond à l'étude d'une réutilisation hors site suivant le guide du BRGM : il n'a pas été étudié dans la suite du rapport conformément à la demande de la CARENE (pas de besoin notable en terre identifié hors site et un projet en cours sur site passant en priorité avec des besoins de matériaux avérés).

VIII.3 Scénario 1 : étude du réemploi sur site des terres excavées

VIII.3.1 Hypothèses fournies par la CARENE

Données fournies par mail le 29/03/2019

Dans le cadre du projet de remodelage du merlon Mean-Penhoët, la CARENE a indiqué les volumes suivants nécessaires :

- 4000 m^3 de reprise de terres excavées (issus des déblais du boulevard),
- 4000 m^3 d'apport de terre végétale saine pour recouvrement soit 0,4 m d'épaisseur d'apport.

La superficie approximative du merlon est de 10 000 m² environ.

De plus, la CARENE a tenu compte des résultats des études réalisées notamment au droit du merlon Penhoët (cf. II.2) et du schéma conceptuel présenté au chapitre VII.3 pour le projet de réaménagement du merlon :

« *Le projet d'aménagement du parc de Penhoët prend en charge le reprofilage du merlon existant et son prolongement nord et sud, afin de l'intégrer dans les parcours du parc (notamment avec la création d'un accès PMR), de renforcer un écran acoustique vis-à-vis du boulevard, de reprendre un volume de terre issues de la fabrication du boulevard mais aussi de réaliser une mise en sécurité des terres polluées du merlon par un recouvrement en terre végétale saine d'au moins 30 cm d'épaisseur. Un projet végétal accompagne ce remodelage afin de recomposer une couverture arborée importante suite à l'abattage des mirabelliers présents, non adaptés aux usages et à la pollution du sol (suppression des espèces à fruits consommables)* » **Ce point est cependant encore à l'étude par la CARENE en juin 2019 par rapport aux arbres fruitiers existants à ce jour sur le merlon Mean-Penhoët.** *« Ce projet de plantation s'adapte alors à la nature sablo-graveleuse des terres du merlon formé par remblais sur une épaisseur de 1,80 à 3 m.* »

Extrait de la note fournie par la CARENE sur la réutilisation des déblais pour le remodelage du merlon daté du 04/03/19 et transmise à SUEZ le 29/03/19

VIII.3.2 Proposition de seuils pour réemploi sur site

Sur la base des éléments présentés dans le chapitre VI, différents seuils de réemploi des terres sur site (merlon Mean-Penhoët) peuvent être proposés.

Pour les métaux :

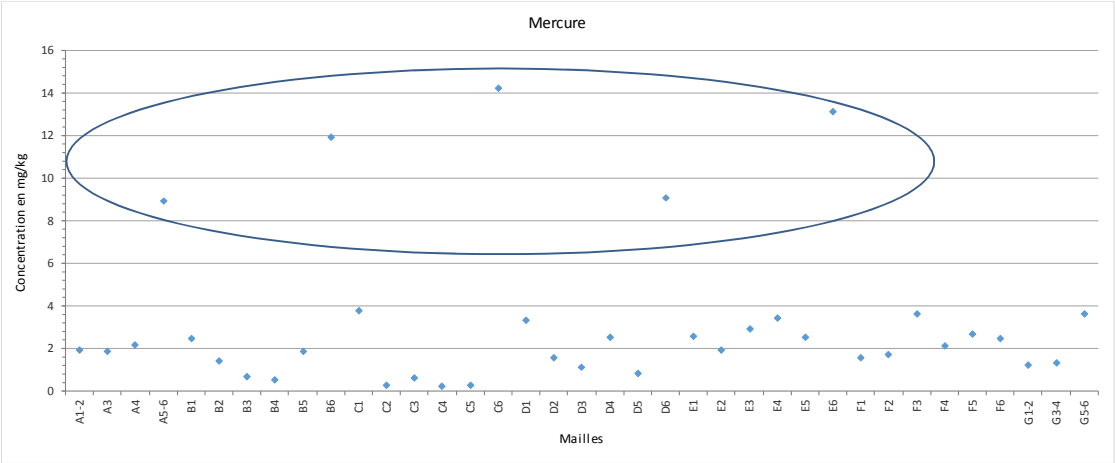
Les seuils sont basés sur la comparaison entre les teneurs relevées au droit du merlon (sols de surface) et celles relevées dans les terres excavées. Il a été mis en évidence que les mailles contenant les teneurs les plus importantes en mercure sont aussi celles présentant les teneurs les plus importantes en cadmium, arsenic et zinc.

Concernant le cuivre et dans une moindre mesure le nickel et le chrome, ces composés sont présents en teneurs supérieures à celles relevées sur la surface du merlon. Toutefois ils sont stables et n'apparaissent pas comme problématiques en phase soluble (pas de dépassements des critères ISDI sur éluat). Ces paramètres n'ont pas été retenus pour la suite de l'étude.

Le mercure est choisi comme traceur de la problématique des métaux.

Le graphique ci-dessous reprend la répartition des teneurs en mercure dans les mailles du stock de terres excavées.

Figure 7 : Graphique des teneurs en mercure en mg/kg / échantillon



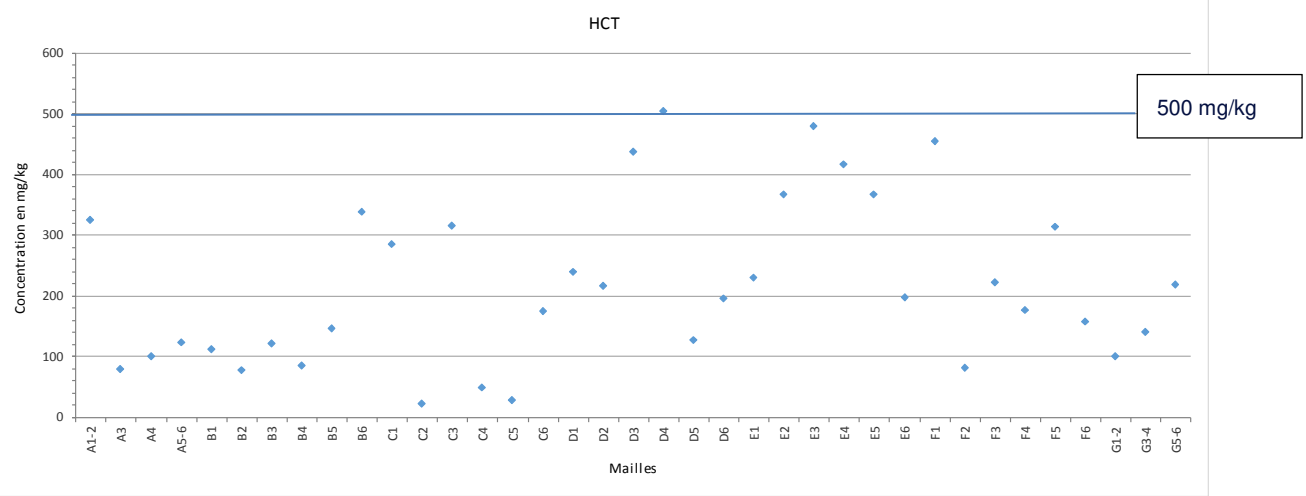
5 mailles présentent des teneurs supérieures à 6 mg/kg correspondant à la concentration maximale relevées dans les sols de surface du merlon (5,7 mg/kg).

Rq : La moyenne des teneurs au droit du merlon est de 2,5 mg/kg ; environ 12-13 mailles dépassent cette valeur.

Pour les composés organiques, les graphiques des teneurs mesurées dans les terres excavées ont été exploités et les teneurs comparées aux seuils ISDI.

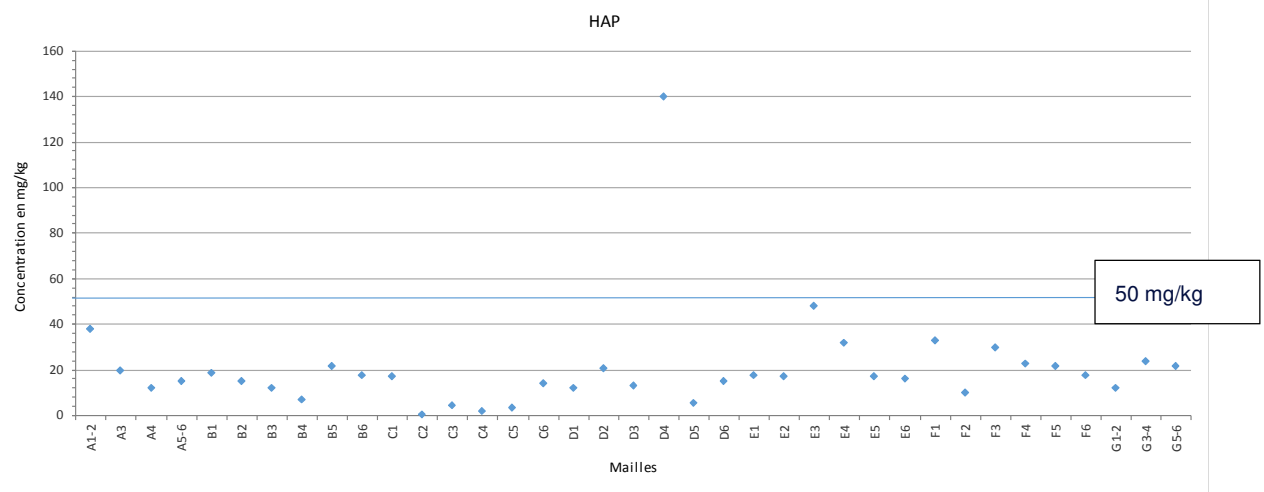
Le graphique des teneurs en Hydrocarbures totaux montre des teneurs faibles à modérées dans toutes les mailles, inférieures ou égales au seuil ISDI :

Figure 8 : Graphique des teneurs en HCT en mg/kg / échantillon



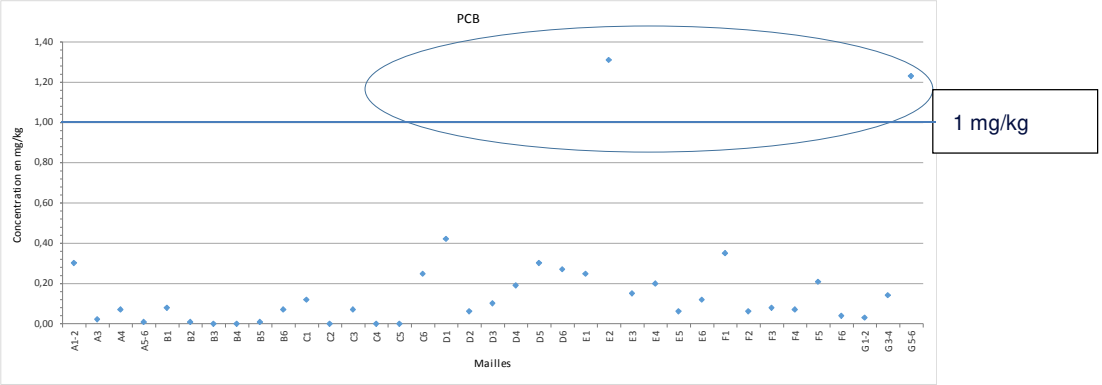
Pour les HAP, une seule teneur spot se distingue, toutes les autres teneurs étant inférieures à 50 mg/kg. De fait cette valeur peut être retenue comme seuil et il correspond également au seuil d'acceptabilité en ISDI.

Figure 9 : Graphique des teneurs en HAP en mg/kg / échantillon



Pour les PCB, toutes les teneurs sont inférieures à 1 mg/kg à l'exception de 2 mailles (entre 1 et 1,4 mg/kg) – 1 étant le seuil ISDI.

Figure 10 : Graphique des teneurs en PCB en mg/kg / échantillon



Un seuil de 1 mg/kg peut être retenu pour cette famille de composés correspondant au seuil d'acceptabilité en ISDI.

VIII.3.3 Synthèse – seuils proposés

L'exploitation des données précédentes permet de proposer deux types de seuils pour le réemploi de terres excavées sur le merlon.

Tableau 12 : Proposition de seuils de réemploi sur site (scénario 1C)

Substances	Seuils proposés (en mg/kg)	Justification
Mercure (Hg)	6	Teneur maximale retrouvée sur le merlon (5,7 mg/kg) et approche statistique
Hydrocarbures	500	Seuils ISDI
HAP	50	
PCB	1	

Tableau 13 : Proposition de seuils rehaussés de réemploi sur site (scénario 1B)

Substances	Seuils proposés (en mg/kg)	Justification
Mercure (Hg)	11	Approche statistique, environ 2 x la teneur maximale relevée sur le merlon
Hydrocarbures	1 000	Seuils ISDI x 2
HAP	100	
PCB	2	

VIII.3.4 Etude du réemploi des terres excavées sans seuil

Conformément à la demande de la CARENE, le scénario 1 de réemploi des terres sur le merlon est également étudié sans prendre en compte de seuils en lien avec les analyses chimiques (correspondant au scénario 1A).

VIII.3.5 Volume pouvant être réutilisé sur le merlon

A la vue des données fournies par la CARENE, le volume possible de réemploi des déblais issus des travaux du bd des Apprentis est de 4 000 m^3 soit 7 200 tonnes environ (densité prise : 1,8).

Sur la base des seuils de réemploi proposés au chapitre VIII.3.2, le tableau suivant présente les mailles qui pourraient faire l'objet d'une réutilisation dans le cadre des travaux d'aménagement du merlon Mean-Penhoët.

Tableau 14 : Mailles susceptibles d'être réutilisées sur site suivant les seuils de réemploi retenus

		Scénario 1A		Scénario 1B		Scénario 1C	
Mailles n°	**Tonnage**	**Pas de seuil fixé**		**Seuils réhaussés x 2 : Hg < 11 mg/kg Hap < 100 mg/kg et PCB < 2 mg/kg**		**Seuils Hg < 6 mg/kg HAP < 50 mg/kg et PCB < 1 mg/kg**	
A1-2	505	Oui	505	Oui	505	Oui	505
A3	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
A4	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
A5-6	505	Oui	505	Oui	505	Non	
B1	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
B2	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
B3	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
B4	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
B5	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
B6	253	Oui	253	Non		Non	
C1	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
C2	253	Non		Non		Non	
C3	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
C4	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
C5	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
C6	253	Oui	253	Non		Non	
D1	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
D2	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
D3	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
D4	253	Oui	253	Non		Non	
D5	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
D6	253	Oui	253	Oui	253	Non	
E1	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
E2	253	Oui	253	Oui	253	Non	
E3	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
E4	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
E5	253	Non		Non		Non	
E6	253	Oui	253	Non		Non	
F1	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
F2	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
F3	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
F4	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
F5	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
F6	253	Oui	253	Oui	253	Oui	253
G1-2	442	Oui	442	Oui	442	Oui	442
G3-4	442	Oui	442	Oui	442	Oui	442
G5-6	442	Oui	442	Oui	442	Non	
Tonnages totaux	10 418	Tonnage maximal pouvant être réutilisé	9 913	Tonnage maximal pouvant être réutilisé	8 903	Tonnage maximal pouvant être réutilisé	7 451
		Tonnage admissible sur le	**7 200**	**Tonnage admissible sur le merlon**	**7 200**	**Tonnage admissible sur le merlon**	**7 200**

**ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes*

*** : redevable d'une filière autre que ISDI sur la base des critères de l'AM du 12/12/2014 et/ou sur la base des teneurs en mercure sur brut pour 5 mailles : A5-6, B6, C6, D6 et E6* ***sous réserve d'acceptation par la filière pressentie***

Pour les trois sous-scénarios 1 étudiés, les mailles présentant de l'amiante (mailles n°C2 et E5) ne pourront pas être réutilisées sur site et devront faire l'objet d'une gestion spécifique conformément à la réglementation amiante avec prise en charge et évacuation en filières agréées.

VIII.4 Scénario 2 : gestion des terres excavées hors site en filières agréées

L'étude de la gestion en filières agréées des terres excavées a été réalisée en prenant en compte les filières suivantes, susceptibles de recevoir des terres :

- Installation de stockage de déchets inertes,
- Installation de stockage de déchets ISDI + (ISDI à seuils rehaussés)
- Installation de stockage de déchets non dangereux,
- Biocentre,
- Installation de stockage de déchets dangereux.

Le choix d'acceptation des terres en filières sera à confirmer par les filières sous réserve d'obtention d'un certificat d'acceptation préalable sur la base de résultats d'analyses et des critères propres à chaque centre.

Tableau 15 : Répartition des mailles suivant orientation filières

Mailles n°	Tonnage	Scénario 2		
		Filières possibles si gestion hors site		Critères de refus (seuils ISDI) ou seuil Hg sur brut proposé = 6 mg/kg) ou présence amiante
		ISDI*	Autre**	
A1-2	505		ISDI+	Arsenic sur éluat
A3	253	X		/
A4	253	X		/
A5-6	505		ISDD	Mercure sur brut > 6 mg/kg
B1	253	X		
B2	253	X		
B3	253	X		
B4	253	X		
B5	253	X		
B6	253		ISDD	Mercure sur brut > 6 mg/kg
C1	253	X		
C2	253		ISDD amiante	Antimoine (et Sulfates) sur éluat - présence d'amiante-ciment
C3	253		ISDI+	Fluorures et sulfates sur éluat
C4	253	X		
C5	253	X		
C6	253		ISDD	Fraction soluble et sulfates sur éluat Mercure sur brut > 6 mg/kg
D1	253	X		
D2	253	X		
D3	253		ISDI+	Antimoine sur éluat
D4	253		ISDD	HCT et HAP sur brut
D5	253	X		
D6	253		ISDD	Cadmium sur éluat - Fraction soluble et sulfates sur éluat - mâchefers Mercure sur brut > 6 mg/kg
E1	253	X		
E2	253		ISDND	PCB sur brut
E3	253		ISDI+	Antimoine sur éluat
E4	253		ISDI+	Antimoine sur éluat - Flurorures sur éluat
E5	253		ISDD amiante	Antimoine sur éluat - présence d'amiante-ciment
E6	253		ISDD	Mercure sur brut > 6 mg/kg et sulfates sur éluat
F1	253	X		
F2	253	X		
F3	253		ISDI+	Fluorures sur éluat
F4	253		ISDI+	Molybdène sur éluat - Fluorures sur éluat
F5	253		ISDI+	Antimoine sur éluat
F6	253		ISDI+	Plomb sur éluat
G1-2	442	X		
G3-4	442		ISDI+	Fluorures sur éluat
G5-6	442		ISDND	PCB sur brut, présence de mâchefers
Tonnages totaux	10 418	4483		

**ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes*

*** : redevable d'une filière autre que ISDI sur la base des critères de l'AM du 12/12/2014 et/ou sur la base des teneurs en mercure sur brut pour 5 mailles : A5-6, B6, C6, D6 et E6* ***sous réserve d'acceptation par la filière pressentie***

VIII.5 Comparaison des différents scénarii étudiés

Le tableau en page suivante présente les mesures de gestion permettant d'atteindre les objectifs fixés, et compare leurs coûts et leurs avantages et inconvénients respectifs.

Tableau 16 : Bilan coûts avantages des différents scénarii étudiés

Objectif à atteindre		**Gestion des terres excavées issues des travaux du bd des Apprentis- stockage sur plate-forme temporaire : gestion en filière ou réemploi dans le cadre du réaménagement du secteur : Merlon Mean Penhoët**						
		Pas de seuil de réutilisation sur site : réemploi des matériaux impactés A l'exclusion des mailles contenant de l'amiante		**Seuils proposés pour réemploi sur site sous conditions (sur matériau brut) en mg/kg : - Composés organiques : HCT = 1000, HAP = 100, PCB = 2 - Composés métalliques : Hg =11 Et à l'exclusion des mailles contenant de l'amiante**		**Seuils proposés pour réemploi sur site sous conditions (sur matériau brut) en mg/kg : - Composés organiques : HC = 500, HAP = 50, PCB = 1 - Composés métalliques : Hg = 6 Et à l'exclusion des mailles contenant de l'amiante**		**Non concerné - 100 % filières**
Capacité de ré-emploi sur le merlon		**Données CARENE : 4000 m3 : besoin de matériaux pour réaménagement & rehausse du merlon (hors terre végétale)**		**Données CARENE : 4000 m3 : besoin de matériaux pour réaménagement & rehausse du merlon (hors terre végétale)**		**Données CARENE : 4000 m3 : besoin de matériaux pour réaménagement & rehausse du merlon (hors terre végétale)**		**Non concerné - 100 % filières**
Scénario de dépollution		**Scénario 1 A**	**OU**	**Scénario 1 B**	**OU**	**Scénario 1 C**	**OU**	**Scénario 2**
Mesure de gestion proposée		**Réemploi sans seuils Orientation en filières agréées pour les terres en surplus a priori admissibles en filière de type ISDI**		**Réemploi suivant les seuils proposés Orientation en filières agréées pour les terres ne respectant pas les seuils proposés**		**Réemploi suivant les seuils proposés Orientation en filières agréées pour les terres ne respectant pas les seuils proposés**		**Elimination hors site en filières agréées**
Critères techniques, normatifs, et organisationnels	**Technique**	**++** Technique simple : tri selon plan de maillage et orientation différenciée		**++** Technique simple : tri selon plan de maillage et orientation différenciée		**++** Technique simple : tri selon plan de maillage et orientation différenciée		**++** Technique simple : tri selon plan de maillage et orientation différenciée
	Durée	**++** **1 à 3 mois** Dépend des capacités de travaux du chantier de création du merlon		**++** **1 à 3 mois** Dépend des capacités de travaux du chantier de création du merlon		**++** **1 à 3 mois** Dépend des capacités de travaux du chantier de création du merlon		**++** 2 mois
	Bilan matière estimatif	**+++** Gestion effective des terres issues des travaux du bd des Apprentis par réutilisation des terres les plus contaminées comme matériaux intégrés au projet local du réaménagement du merlon et envoi en filière agréée de type ISDI des terres en surplus		**+++** Gestion effective des terres issues des travaux du bd des Apprentis par évacuation des terres les plus contaminées en filières agrées et réemplo de matériaux intégré au projet local du réaménagement du merlon		**+++** Gestion effective des terres issues des travaux du bd des Apprentis par évacuation des terres les plus contaminées en filières agrées et réemplo de matériaux intégré au projet local du réaménagement du merlon		**+++** Gestion effective des terres issues des travaux du bd des Apprentis par évacuation de 100 % du stock en filières agréées
	maintenance	Merlon : prévoir le maintien en bon état de la couverture pendant toute la durée du confinement		Merlon : prévoir le maintien en bon état de la couverture pendant toute la durée du confinement		Merlon : prévoir le maintien en bon état de la couverture pendant toute la durée du confinement		Aucune
Critères économiques	**Coûts - budget estimatif AMIANTE**	**Estimatif de 150 k€**		**Estimatif de 150 k€**		**Estimatif de 150 k€**		**Estimatif de 150 k€**
	Coûts - budget estimatif (hors AMIANTE)	**Estimatif de 150 à 200 k€** (y c cout du transfert mais hors remise en place) pas de criblage des terres		**Estimatif de 250 à 300 k€** (y c cout du transfert mais hors remise en place) pas de criblage des terres		**Estimatif de 450 à 500 k€** (y c cout du transfert mais hors remise en place) Gain possible avec criblage préalable des mailles destinées aux filières type ISDND ou ISDD		**Estimatif entre 650 à 750 k€** (Volume total à gérer de 10 420 tonnes) Gain possible avec criblage préalable des mailles destinées aux filières type ISDND ou ISDD
	Coûts annexes prévisibles	Démantèlement de la PTF temporaire après évacuation des terres : **15 k€** Grillage avertisseur sur merlon : **50 K€** (hypothèse : 5€/m² pour 10 000 m²)		Démantèlement de la PTF temporaire après évacuation des terres : **15 k€** Grillage avertisseur sur merlon : **50 K€** (hypothèse : 5€/m² pour 10 000 m²)		Démantèlement de la PTF temporaire après évacuation des terres : **15 k€** Grillage avertisseur sur merlon : **50 K€** (hypothèse : 5€/m² pour 10 000 m²)		Démantèlement de la PTF temporaire après évacuation des terres : **15 k€**
	évaluation globale du critère économique	**++**		**+**		**+**		**- -**
Critères HSE	**Bilan environnemental**	**+** Ré-emploi et filière en local (hors amiante) Empreinte carbone faible		**+/-** Ré-emploi en local et filière en régional Empreinte carbone (environ 1 500 T à évacuer à 200 km)		**+/-** Ré-emploi en local et filière en régional Empreinte carbone (entre 3 à 3 500T à évacuer à 200 km)		**- -** Empreinte carbone importante. Evacuation de l'ensemble en filière régionale (6 000T du tonnage à évacuer à 200 km)
	Sécurité	**+** Gestion classique de la sécurité pour ce type d'intervention, avec risque routier accentué du fait des importants volumes à transporter par camion.		**+** Gestion classique de la sécurité pour ce type d'intervention, avec risque routier accentué du fait des importants volumes à transporter par camion.		**+** Gestion classique de la sécurité pour ce type d'intervention, avec risque routier accentué du fait des importants volumes à transporter par camion.		**+** Gestion classique de la sécurité pour ce type d'intervention, avec risque routier accentué du fait des importants volumes à transporter par camion.
Critères socio-politiques	**Valeur symbolique ("psychologique" / morale)**	**- -** Suppression physique du stockage Ré-emploi de matériaux pollués sur le merlon Penhoët et évacuation des terres les moins impactées en filière		**+** Suppression physique du stockage Ré-emploi de matériaux pollués sur le merlon Penhoët sous conditions : matériaux très pollués en filière (dont très fortes teneurs en métaux)		**+** Suppression physique du stockage Ré-emploi de matériaux pollués sur le merlon Penhoët sous conditions : matériaux pollués en filière (dont fortes teneurs en métaux)		**+ / -** Suppression physique du stockage Pas de valorisation des terres
	Nuisances	**-** Nuisances pour les riverains : risque d'émission de poussières lors de la remise en place sur le merlon		**-** Nuisances pour les riverains : risque d'émission de poussières lors de la remise en place sur le merlon		**-** Nuisances pour les riverains : risque d'émission de poussières lors de la remise en place sur le merlon		**+ / -** Rotation de camions pendant plusieurs semaines
		Environ 20 camions vers filière régionale Environ 100 camions vers les filières locales Environ 260 camions entre la PTF et le merlon (95% de flux en local et 5 % en région)		Environ 60 camions vers filière régionale Environ 60 camions vers les filières locales Environ 260 camions entre la PTF et le merlon (84% de flux en local et 16 % en région)		Environ 110 camions vers filière régionale Environ 10 camions vers les filières locales Environ 260 camions entre la PTF et le merlon (71% de flux en local et 29 % en région)		Environ 200 camions vers filière régionale Environ 160 camions vers les filières locales (42 % des flux en local et 58 % en région)
Critères juridiques et règlementaires	**Responsabilité à court et long terme du maître d'ouvrage**	Stockage des terres : Nécessité d'évacuer les terres en attente sur la PTF temporaire Responsabilité liée à l'apport de terres impactées sur le merlon		Stockage des terres : Nécessité d'évacuer les terres en attente sur la PTF temporaire Responsabilité liée à l'apport de terres impactées sur le merlon		Stockage des terres : Nécessité d'évacuer les terres en attente sur la PTF temporaire Responsabilité liée à l'apport de terres impactées dans les même gamme que le teneurs actuelles sur le merlon		Stockage des terres : Nécessité d'évacuer les terres en attente sur la PTF temporaire
Autres critères	**Avantages**	Coût économiquement le plus intéressant Gestion de l'impact actuel en métaux des sols de surface du merlon par l'intégration d'une couverture dans le cadre du réaménagement Optimisation avec réemploi de remblais en local		Coût économiquement intéressant Gestion de l'impact actuel en métaux des sols de surface du merlon par l'intégration d'une couverture dans le cadre du réaménagement Optimisation avec réemploi de remblais en local		Gestion de l'impact actuel en métaux des sols de surface du merlon par l'intégration d'une couverture dans le cadre du réaménagement Gestion sécurisée des terres les plus impactées - Conformité à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués		Sécuritaire Conformité à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués
	Inconvénients	Non conforme à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués Pérenité du recouvrement à assurer Conservation de la mémoire de la qualité des remblais		S'inspire de la méthodologie de gestion des sites et sols pollués Pérenité du recouvrement à assurer Conservation de la mémoire de la qualité des remblais		Coût significatif avec augmentation du nombre de camions vers les filières régionales par rapport au local Pérenité du recouvrement à assurer Conservation de la mémoire de la qualité des remblais		Coûts très importants Beaucoup de camions sur les routes Pas d'optimisation avec les projets de réaménagements en cours sur le secteur Pas de réponse aux besoins en local de matériaux pour le merlon Mean Penhoët
Points complémentaires à examiner		Mise en place de servitudes inscrites dans les documents d'urbanisme (< 5k€)		Mise en place de servitudes inscrites dans les documents d'urbanisme (< 5k€)		Mise en place de servitudes inscrites dans les documents d'urbanisme (< 5k€)		Acceptation par les filières à prévoir au préalable
Critères décisifs		**Coût le plus intéressant Gestion des terres non conforme à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués Gestion des matériaux par la collectivité dans le cadre des ré-aménagements publics au sein d'un même périmètre Servitudes à prévoir**		**Coût intéressant Gestion des terres s'insiprant de la méthodologie de gestion des sites et sols pollués Gestion raisonnée des matériaux par la collectivité dans le cadre des ré-aménagements publics au sein d'un même périmètre Servitudes à prévoir**		**Coût significatif Gestion des terres conforme à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués Gestion raisonnée des matériaux par la collectivité dans le cadre des ré-aménagements publics au sein d'un même périmètre Servitudes à prévoir**		**Sécuritaire Coût très significatif Pas d'optimisation avec les projets de la collectivité Pas de réponse aux besoins de matériaux sur le merlon Mean-Penhoet Pas de servitudes à prévoir**

VIII.6 Mesures complémentaires à prévoir

VIII.6.1 Recouvrement des sols de surface

Dans les trois scénarios 1A, 1B et 1C, il est prévu l'utilisation d'une partie des terres excavées sur le merlon Mean-Penhoët pour agrandir et rehausser le merlon existant. Après mise en place de ces matériaux, il sera nécessaire de :

- Mettre en place un grillage avertisseur sur toute la surface du merlon afin de localiser la présence des remblais de qualité médiocre sous-jacents,
- Recouvrir ensuite par un apport de terres végétales saines d'au moins 30 cm d'épaisseur pour couper tout risque de contact avec les futurs usagers du site.

VIII.6.2 Prévention des impacts sanitaires lors de travaux futurs

On entend par travaux, les travaux de reprise des terres excavées en attente pour chargement camions, les travaux d'aménagement du site (merlon Mean-Penhoët) à partir des terres excavées ou la reprise des terres déjà présentes sur le merlon, et tous autres travaux où les travailleurs peuvent être en contact avec les sols.

Concernant la gestion des terres amiantées (terrassement / conditionnement), une entreprise habilitée aux interventions en Sous-section 3 devra être mandatée.

D'une manière générale, les voies d'exposition identifiées en phase chantier sont les suivantes :

- Inhalation de gaz (substances volatiles),
- Inhalation de poussières (substances volatiles et non volatiles),
- Contact cutané,
- Contact oculaire et avec les muqueuses,
- Ingestion accidentelle.

Compte tenu de la toxicité des substances présentes dans les sols, les travailleurs devront se munir des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés.

De manière plus spécifique, en plus des EPI classiques (gants, lunettes, casques, vêtements couvrants manches longues, chaussures de sécurité), ils peuvent être amenés à porter :

- Pour les poussières : des masques à poussières type P3 et le nettoyage systématique des mains et du visage en sortie de chantier ;
- Pour les composés organiques : de gants spécifiques et un masque à cartouche adapté.

Des lunettes de protection et des combinaisons de type Tyvek devront être tenus à disposition des salariés en cas d'atmosphère empoussiérée.

De même, toutes les précautions pour limiter l'émission et l'envol des poussières devront être pris en compte dans l'offre (par exemple, protection des zones de travail à l'aide de bâches ou réalisation d'un arrosage si nécessaire, nettoyage des voiries en fin de journée).

Le détail des recommandations devra être décrit dans le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS), rédigé avant la mise en route des travaux de réaménagement. Les éléments détaillés sont présentés dans le document suivant : « protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués » Co-éditions ADEME/INRS réf. ED 866- juin 2002- nouvelle édition.

VIII.6.3 Transport des terres excavées

Quel que soit le scénario retenu, le transport des terres depuis la plate-forme temporaire sera réalisé soit vers les filières de gestion agréées adaptées, soit vers le site du merlon Mean-Penhoët.

Le transport des terres se fera selon la règlementation en vigueur :

- pour les terres inertes, en bennes TP (un bâchage est recommandé pour éviter l'envol des poussières),
- pour les terres impactées, en bennes TP bâchées avec des transporteurs disposant des autorisations préfectorales,
- pour les terres amiantées, en camion plateau après conditionnement en big-bags spécifique et disposant des autorisations préfectorales spécifiques.

Les évacuations de terres vers une filière hors site incluront une traçabilité, constituée de bordereaux de suivi de déchets (BSD ou BSDA pour les terres amiantées) signés par :

- Le producteur du déchet ;
- Le transporteur ;
- La filière d'acceptation du déchet.

Une attention particulière sera portée sur :

- l'exigence de ne pas contaminer les zones saines par le passage des engins de transport dont les pneus pourraient être souillés par des terres impactées ;
- aucun véhicule contenant des terres impactées ne devra sortir de l'enceinte du chantier non bâché. Le système de bâchage des camions devra être optimisé pour éviter tout comportement à risque des chauffeurs lors de la mise en place de la bâche ;
- le respect des exigences spécifiques des filières de traitement ou d'élimination.

Nota : Le titulaire de transport devra avoir une déclaration préfectorale précisant sa capacité à exercer le transport et le courtage des déchets suivant leur typologie et les filières d'admission (déclaration en préfecture).

VIII.6.4 Surveillance des milieux

Compte tenu des hypothèses prises en compte pour l'aménagement du site, aucune action particulière de surveillance de la qualité des milieux n'est envisagée.

Cependant, il sera nécessaire de réaliser des vérifications régulières du bon état des sols de recouvrement par le biais de servitudes (chapitre suivant).

VIII.6.5 Restrictions d'usage

Nous recommandons la mise en place de restrictions d'usage au droit du futur merlon Mean-Penhoët rehaussé et aménagé comme lieu accessible au public pour un usage de promenade :

- **Recouvrir les sols de surface** avec un apport d'au moins 0,30 m de matériaux sains (terre végétale saine) qui doivent être séparés des terres sous-jacentes (terres excavées pour la rehausse et/ou sols de surface du merlon actuel),
- **Assurer la pérennité du recouvrement** (terre végétale et grillage avertisseur) avec des contrôles réguliers du bon état des sols de recouvrement (modalités et fréquence restant à définir),

- **Interdire les plantations d'espèces comestibles (dont arbres fruitiers** – à noter qu'une étude est en cours concernant les arbres fruitiers et muriers existants sur le site du Merlon),
- **Interdire par précaution l'utilisation des eaux souterraines au droit du site**,
- **Prendre en compte la qualité des sols au droit du merlon lors de tout type de travaux** :
  - Protection des travailleurs et des populations environnantes (aspersion des sols, travail en période humide pour éviter les envols de poussières, port de vêtements couvrants, masques à poussières, lunettes de protection, gants pour les travailleurs, etc.),
  - Gestion des terres excavées selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués et les réglementations en vigueur.
- **Mettre en place de restrictions d'usage au droit du site** par des servitudes à inscrire dans les documents d'urbanisme / conservation de la mémoire de la qualité des sols
- **Remise en perspective de cette étude pour tout changement** d'usage ou d'aménagement.

Pour rappel, l'étude réalisée sur les sols de surface du merlon actuel aboutissait également à des recommandations de de gestion / servitudes, rappelées ci-dessous :

- *« **Interdire l'accès au terrain, sinon** (si le souhait de la Ville est de rendre ce terrain public) :*
- ***Recouvrir les sols de surface** avec un apport d'au moins 0,30 m de matériaux sains (terre végétale saine) et la mise en place d'un grillage avertisseur entre les sols en place et ces matériaux d'apport,*
- ***Retirer les arbres et buissons fruitiers et interdire ce type d'usage par précaution**, ou réaliser des prélèvements et analyses sur les fruits pour caractériser les teneurs en métaux, HCT et HAP et statuer ensuite sur la base des données terrain – étude en cours par la CARENE en juin 2019,*
- *Prendre en compte la qualité des sols lors de tout type de travaux :*
  - *Protection des travailleurs et des populations environnantes (aspersion des sols, travail en période humide pour éviter les envols de poussières, port de vêtements couvrants, masques à poussières, lunettes de protection, gants pour les travailleurs),*
  - *Gestion des terres excavées selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués et les réglementations en vigueur.*
- *Mettre en place de restrictions d'usage au droit du site / conservation de la mémoire de la qualité des sols/ remise en perspective pour tout changement d'usage ou d'aménagement. »*

Les servitudes recommandées dans le cadre du réaménagement du merlon viennent donc complétées les mesures déjà recommandées pour le merlon actuel.

Afin d'assurer la mémoire de ces restrictions, celles-ci devront être inscrites au plan d'urbanisme de la ville de St Nazaire. Il devra être prévu dans les actes de cession du site l'obligation pour les acquéreurs successifs de faire figurer dans les actes de cession ultérieurs du terrain les restrictions d'usage et de s'y soumettre, et d'y faire figurer tous les documents afférents à la qualité du sous-sol du site (diagnostics de pollution, rapport de surveillance, rapports de travaux, plan de gestion, etc.).

IX. Estimation des coûts et comparaison des scénarii retenus

Ce tableau présente les résultats de l'étude des quatre scénarii étudiés pour la gestion du stock de terres excavées en attente de devenir :

- soit la reprise des terres suivant différents niveaux de conditions (3 scénarii 1A, 1B et 1C) pour le réemploi de 7200 tonnes de terres excavées dans le cadre du réaménagement du merlon Mean-Penhoët et l'envoi en filières agréées des terres excédentaires,
- soit la reprise de 100 % du stock de terres excavées et leur élimination en filières agréées (scénario 2).

Tableau 17 : Budgets et synthèse des scénarii de gestion retenus

Phase	Description	Durée	Coût estimatif (K€ HT)
Gestion des terres excavées : - **Prévention des impacts sanitaires lors de travaux de gestion des terres** (protection des travailleurs) - **Gestion des terres en fonction de leur qualité avec un besoin de 4 000 m³ en réemploi sur site du merlon soit 7 200 tonnes**			
Scénario 1A	Réemploi des terres sur le merlon Mean-Penhoët : 4 000 m³ (7 200 t) sans critères de tri ni d'analyses – hormis interdiction d'amiante Envoi en filières agréées : 3 200 tonnes avec env. 500 t vers l'ISDD amiante (les 2 mailles C2 et E5) et env. 2700 t parmi les terres excédentaires redevables de l'ISDI (toutes les mailles sauf 1 de 250 t env.)	1 à 3 mois (suivant cadence chantier merlon)	300 à 350 k€
Scénario 1B	Réemploi sous condition des terres sur le merlon Mean-Penhoët : 4 000 m³ (7 200 t) et selon critères suivants : Hg sur brut < 11 mg/kg, HAP < 100 mg/kg, HCT < 1000 mg/kg, PCB < 2 mg/kg + Interdiction d'amiante Envoi en filières agréées : 3 200 tonnes avec env. 500 t vers l'ISDD amiante (les 2 mailles C2 et E5), env. 1000 t en ISDD (mailles B6, C6, D4, E6) et env. 1700 t à prendre dans les mailles redevables de l'ISDI.	1 à 3 mois (suivant cadence chantier merlon)	400 à 450 k€
Scénario 1C	Réemploi sous condition des terres sur le merlon Mean-Penhoët : 4 000 m³ (7 200 t) et selon critères suivants : Hg sur brut < 6 mg/kg, HCT < 500 mg/kg, HAP < 50 mg/kg, PCB < 1 mg/kg + Interdiction d'amiante Envoi en filières agréées : 3 200 tonnes avec env.250 t vers l'ISDI (soit 1 maille : par exemple A3), env. 500 t vers l'ISDD amiante (les 2 mailles C2 et E5), env. 700 t vers l'ISDND (mailles E2 et G5-6) et env. 1760 t vers l'ISDD (mailles A5-6, B6, C6, D4, D6, E6)	1 à 3 mois (suivant cadence chantier merlon)	600 à 650 k€
Scénario 2	100 % des terres à envoyer en filières agréées	2 mois	800-900 k€
Actions complémentaires	**Optimisation des volumes à évacuer en filières spécialisées type ISDND et ISDD par criblage (hors mailles contenant de l'amiante)**	< 1 mois	Gain possible pour les scénarii 1C et 2 : environ 30 k€
	Pour les scénarii 1 : grillage avertisseur à prévoir + apport de terre végétale d'au moins 0,3 m d'épaisseur* Grillage avertisseur : Estimatif 5 € / m² – surface merlon 10 000 m²	< 1 mois	TV prévue pour le projet non chiffré + 50 k€* grillage

	Restrictions d'usage sur site : - interdiction de planter des espèces comestibles dont arbres fruitiers, - interdiction d'utiliser les eaux souterraines, - Assurer la pérennité du recouvrement des remblais par au moins 0,30 m de terre végétale saine et du grillage avertisseur sous-jacent, - obligation de prise en compte de l'état résiduel du sous-sol en cas de modification des aménagements considérés dans le présent rapport. **Conservation de la mémoire de l'état du site** : Inscription des servitudes dans les documents d'urbanisme	Jusqu'à levée argumentée des restrictions.	< 5 K€ pour un dossier de mise en place de restrictions d'usage
Coût estimatif global par scénario		**Scénario 1A**	**300 à 350 k€***
		Scénario 1B	**400 à 450 k€***
		Scénario 1C	**600 à 650 k€***
		Scénario 2	**800 à 900 k€***

* Remarque : Le montant pour l'achat du grillage avertisseur à mettre en place au droit du merlon Mean-Penhoët serait également à prendre en compte dans le cadre du projet de réaménagement dudit merlon, même en cas de non réutilisation des terres excavées en attente sur la plate-forme temporaire, au vu de la qualité médiocre des sols de surface déjà présents sur le merlon.

De même l'apport de terre végétale saine et la mise en place de servitudes seront à réaliser quel que soit le scénario retenu pour la gestion des terres excavées.

Ainsi ces montants n'ont pas été ajoutés aux coûts estimatifs globaux présentés ci-dessus.

X. MISE A JOUR DU SCHEMA CONCEPTUEL

Le schéma conceptuel établi avant mesures de gestion (cf. chapitre VII) mettait en évidence des risques potentiels liés :

- Sur site :
  - A l'exposition des usagers adultes et enfants par ingestion accidentelle de sols, contact cutané, inhalation de poussières,
  - A l'ingestion de fruits en cas de plantation d'espères comestibles sur les terres excavées qui seraient mises en place, ou en cas de maintien des arbres fruitiers et muriers en place (étude en cours sur la gestion des arbres fruitiers et muriers actuels) ;
- Hors-site : pas d'impact suspecté – l'envol de poussières issu du site est considéré négligeable de par la présence d'une couverture végétale et les phénomènes de dispersion dans l'atmosphère.

Les risques sur site retenus et considérés négligeables sont :

- L'inhalation de composés volatils issus du dégazage des sols, de par la présence de composés volatils à peu volatils dans les sols en teneurs faibles à modérées (naphtalène, hydrocarbures) à ponctuellement plus importantes (mercure), uniquement en extérieur et avec un taux de fréquentation modéré ;
- A fortiori l'inhalation de composés volatils issus du dégazage des eaux souterraines, de par un risque de migration des polluants volatils depuis les sols vers la nappe considéré faible et de remobilisation en phase gazeuse considéré d'autant plus négligeable.

Des mesures de gestion sont prévues pour permettre le réemploi des terres excavées dans le cadre de la rehausse du merlon, à savoir :

- La mise en place d'un recouvrement de ces remblais par un apport d'au moins 0,30 m de terre végétale saine, avec dispositif de grillage avertisseur pour les distinguer des remblais sous-jacents impactés en métaux (terres excavées en réemploi comme les sols de surface du merlon actuel),
- par précaution, l'interdiction de planter des espèces comestibles ou de conserver les espèces végétales existantes (arbres fruitiers, muriers) – à noter qu'une étude est en cours par la CARENE.

Ainsi les mesures de gestion permettent de couper les voies d'exposition par contact ou inhalation de poussières et par ingestion de fruits / plantes poussant sur le merlon **et assurent la compatibilité du site avec son réaménagement et l'usage projeté de lieu de promenade.**

Le schéma conceptuel mis à jour est présenté en page suivante.

Tableau 18 : Schéma conceptuel mis à jour

SOURCES	PHENOMENES DE TRANSFERT							MILIEUX D'EXPOSITION	VOIES D'EXPOSITION	CIBLES (ENJEUX)	CONCLUSIONS		
	Voie de transfert	Milieu intermédiaire	Voie de transfert	Milieu intermédiaire	Voie de transfert	Milieu intermédiaire	Voie de transfert				Voie d'exposition possible?	Evaluation qualitative des risques	Justification
Métauux avec Cd, Hg, Cu, Zn, Pb en teneurs importantes à très importantes et diffuses Ponctuellement HAP dont naphtalène et HCT, PCB, traces de BTEX								Sols de surface	Ingestion accidentelle de sols, contact cutané	Promeneurs adultes et enfants sur le site receveur pressenti (merlon Penhoet) Adultes travailleurs	☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Teneurs importantes dans les sols et présence possible régulière d'adultes et enfants sur le merlon à usage de lieu de promenade Risque non retenu SOUS RESERVE de recouvrement du site par apport d'au moins 30 cm de terre végétale + grillage avertisseur **=> Servitudes à réaliser avec inscription aux documents d'urbanisme**
	Envol de poussières							Air ambiant (poussières)	Inhalation de poussières		☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	
	Bioaccumulation							Aliments autoproduits	Ingestion		☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Risque non retenu SOUS RESERVE d'interdire les plantations d'espèces comestibles **=> Restrictions d'usage à inscrire sous la forme de servitudes dans documents d'urbanisme**
	Dégazage	Gaz du sol	Dégazage					Air ambiant (gaz)	Inhalation de gaz		☑ Retenue ☐ Non retenue	☑ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Présence de composés volatils à peu volatils dans les sols en teneurs faibles à modérées (naphtalène, hydrocarbures, mercure) mais en extérieur avec un taux de fréquentation modéré
	Perméation							Eau du réseau AEP	Contact cutané, ingestion d'eau		☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Absence de canalisations d'eau potable prévues - Si besoin, prévoir pose de nouvelles conduites dans des matériaux sains et selon les règles de l'art
	Perméation	Eau du réseau AEP	Dégazage					Air ambiant (gaz) lors de la douche	Inhalation de gaz		☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	
	Migration verticale	Eaux souterraines						Eaux souterraines sur site	Voies liées au usages des eaux		☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Absence de puits sur site
	Migration verticale	Eaux souterraines	Dégazage	Gaz du sol	Dégazage			Air ambiant (gaz)	Inhalation de gaz		☑ Retenue ☐ Non retenue	☑ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Présence de composés volatils dans les sols en teneurs faibles à traces, hormis le mercure en teneur importante - risque de migration dans la nappe et de remobilisation en phase gazeuse considéré négligeable
	Migration verticale	Eaux souterraines	Migration latérale eaux souterraines					Eaux souterraines hors site	Voies liées aux usages des eaux	usagers hors-site	☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Absence de puits en aval du site, avec la proximité de l'estuaire de la Loire / océan atlantique
	Migration verticale	Eaux souterraines	Migration latérale eaux souterraines	Eaux souterraines hors site	Dégazage	Gaz du sol	Dégazage	Air ambiant (gaz) hors site	Inhalation de gaz	résidents/usagers hors site	☑ Retenue ☐ Non retenue	☑ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Présence de composés volatils dans les sols en teneurs faibles à traces, hormis le mercure en teneur importante - risque de migration dans la nappe et de remobilisation en phase gazeuse considéré négligeable
	Migration verticale	Eaux souterraines	Migration latérale eaux souterraines					Eaux superficielles hors-site	Voies usages liées aux usages des eaux superficielles (baignade, pêche, activités nautiques…)	usagers hors-site	☐ Retenue ☑ Non retenue	☐ Négligeable ☐ Potentiel ☐ Significatif ☐ Avéré	Non vulnérable de par les phénomènes de dilution, dispersion : estuaire de la Loire, zone portuaire

Voie d'exposition : retenue si existence conjointe (source/vecteur/cible)

Si retenue => évaluation qualitative :

- Négligeable : voie écartée (concentrations faibles, zone extérieure …)
- Potentiel : incertitude quant à la qualité du milieu d'exposition (pollution dans les eaux souterraines mais pas d'informations dans les gaz du sol ou l'air ambiant)
- Significatif : mesure significative dans le milieu d'exposition (eaux souterraines, air ambiant, eau du réseau…).
- Avéré : problème sanitaire (ex eau consommée impactée…).

XI. ANALYSE DES RISQUES RESIDUELS

L'objectif de l'Analyse des risques résiduels (ARR) prédictive est de vérifier la compatibilité de la qualité résiduelle des milieux après application des mesures de gestion au droit du site avec les futurs usages envisagés et son environnement.

Les risques résiduels après mesures de gestion sont négligeables (dégazage uniquement) et donc n'ont pas fait l'objet d'un calcul. La compatibilité entre les sols et les usages est actée au stade du schéma conceptuel mis à jour et présenté au chapitre précédent.

Toutefois, afin de montrer la nécessité du recouvrement des terres excavées pouvant être réutilisées pour la rehausse du merlon, une étude quantitative des risques sanitaires (EQRS) a été réalisée sans considérer les mesures de gestion. L'étude du risque par dégazage en extérieur a également été faite et valide que cette voie d'exposition est bien négligeable.

Cette étude et l'ensemble des calculs réalisés est présentée en **annexe 6**.

L'EQRS met en avant des indices de risques supérieurs aux limites de compatibilité en lien avec l'ingestion accidentelle des sols et justifient la nécessité d'un recouvrement de surface.

Concernant la bioaccumulation dans les végétaux comestibles qui seraient plantés sur le merlon, la qualité très médiocre des sols prévus pour le réemploi pourrait générer également des risques pour la santé. Par précaution il est recommandé :

- d'interdire la plantation d'espèces végétales comestibles,
- d'interdire le maintien des espèces actuelles (arbres fruitiers, muriers). A noter qu'une étude est en cours par la CARENE sur ce sujet ;
- et de formaliser une interdiction de cueillette de produits comestibles (panneaux interdisant la cueillettes de mûres, fruits..).

XII. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La CARENE a missionné SUEZ Remediation pour réaliser une étude de réemploi des terres excavées issues de travaux de dévoiement du boulevard des Apprentis, dans le cadre du réaménagement des abords du nouveau boulevard, comprenant le reprofilage du merlon Mean-Penhoët. Son réaménagement nécessite en effet des apports importants de matériaux pour sa rehausse (donnée CARENE : 8 000 m^3 y compris terre végétale), afin d'intégrer notamment des caractéristiques d'écran phonique. L'ensemble des terrains concernés se trouve sur le domaine portuaire de St Nazaire (44).

Pour répondre à ces objectifs, SUEZ Remediation a mis en œuvre la démarche suivante :

- Caractériser la qualité des terres par maillage du stock actuellement en attente, sur une plate-forme temporaire mise en place pendant les travaux du boulevard des Apprentis,
- Elaborer un schéma conceptuel afin d'évaluer de manière qualitative les risques associés à la qualité de ces matériaux pour un éventuel réemploi en merlon paysager accessible au public – usage envisagé par la CARENE et nécessitant des apports de matériaux,
- Proposer différentes gestions possibles d'élimination ou de réemploi, sous conditions, des terres excavées, en fonction de leur qualité chimique,
- Fournir un bilan coûts-avantages des différentes gestions envisageables,
- Valider la démarche de réemploi sur le merlon par la mise à jour du schéma conceptuel et si besoin une analyse quantitative des risques sanitaires,
- Fournir les conclusions et recommandations adaptées au contexte.

Le stock de terres, divisé en 37 mailles pour caractérisation chimique, est composé majoritairement de remblais sablo-graveleux parfois en mélange à des argiles grises et des déchets de démolition, des mâchefers. De l'amiante-ciment a été identifié dans 2 mailles.

Les analyses réalisées ont mis en évidence la présence diffuse et très importante de métaux, et des teneurs ponctuellement importantes pour les familles de composés organiques analysées ainsi que des dépassements des critères d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes.

Au global, sur les 37 mailles analysées, 20 seraient redevables de filières agréées spécifiques (existantes au niveau régional) et 17 pourraient être orientées en filière de type Installation de stockage de déchets inertes locales.

Les risques potentiels générés par la qualité des terres excavées si elles sont réutilisées sans mesures de gestion particulière sur le merlon sont liés :

- sur le site du merlon, à l'exposition des usagers adultes et enfants par ingestion accidentelle de sols, contact cutané, et à l'inhalation de poussières et à l'ingestion de fruits en cas de plantation d'espères comestibles sur les terres excavées qui seraient mises en place, ou en cas de maintien des arbres fruitiers et muriers en place (étude en cours sur la gestion des arbres fruitiers et muriers actuels) ;
- Hors-site, pas d'impact suspecté – l'envol de poussières issu du merlon est considéré négligeable de par la présence d'une couverture végétale et les phénomènes de dispersion dans l'atmosphère.

Le tableau en page suivante présente les résultats de l'étude des quatre scénarii étudiés pour la gestion du stock de terres excavées en attente de devenir :

- soit la reprise des terres suivant différents niveaux de conditions (3 scénarii 1A, 1B et 1C) pour le réemploi de 7200 tonnes de terres excavées dans le cadre du réaménagement du merlon Mean-Penhoët et l'envoi en filières agréées des terres excédentaires,

- soit la reprise de 100 % du stock de terres excavées et leur élimination en filières agréées (scénario 2).

Phase	Description	Durée	Coût estimatif (K€ HT)
Gestion des terres excavées : - **Prévention des impacts sanitaires lors de travaux de gestion des terres** (protection des travailleurs) - **Gestion des terres en fonction de leur qualité avec un besoin de 4 000 m³ en réemploi sur site du merlon soit 7 200 tonnes**			
Scénario 1A	Réemploi des terres sur le merlon Mean-Penhoët : 4 000 m³ (7 200 t) sans critères de tri ni d'analyses – hormis interdiction d'amiante Envoi en filières agréées : 3 200 tonnes avec env. 500 t vers l'ISDD amiante (les 2 mailles C2 et E5) et env. 2700 t parmi les terres excédentaires redevables de l'ISDI (toutes les mailles sauf 1 de 250 t env.)	1 à 3 mois (suivant cadence chantier merlon)	300 à 350 k€
Scénario 1B	Réemploi sous condition des terres sur le merlon Mean-Penhoët : 4 000 m³ (7 200 t) et selon critères suivants : Hg sur brut < 11 mg/kg, HAP < 100 mg/kg, HCT < 1000 mg/kg, PCB < 2 mg/kg + Interdiction d'amiante Envoi en filières agréées : 3 200 tonnes avec env. 500 t vers l'ISDD amiante (les 2 mailles C2 et E5), env. 1000 t en ISDD (mailles B6, C6, D4, E6) et env. 1700 t à prendre dans les mailles redevables de l'ISDI.	1 à 3 mois (suivant cadence chantier merlon)	400 à 450 k€
Scénario 1C	Réemploi sous condition des terres sur le merlon Mean-Penhoët : 4 000 m³ (7 200 t) et selon critères suivants : Hg sur brut < 6 mg/kg, HCT < 500 mg/kg, HAP < 50 mg/kg, PCB < 1 mg/kg + Interdiction d'amiante Envoi en filières agréées : 3 200 tonnes avec env.250 t vers l'ISDI (soit 1 maille : par exemple A3), env. 500 t vers l'ISDD amiante (les 2 mailles C2 et E5), env. 700 t vers l'ISDND (mailles E2 et G5-6) et env. 1760 t vers l'ISDD (mailles A5-6, B6, C6, D4, D6, E6)	1 à 3 mois (suivant cadence chantier merlon)	600 à 650 k€
Scénario 2	100 % des terres à envoyer en filières agréées	2 mois	800-900 k€
Actions complémentaires	**Optimisation des volumes à évacuer en filières spécialisées type ISDND et ISDD par criblage (hors mailles contenant de l'amiante)**	< 1 mois	Gain possible pour les scénarii 1C et 2 : environ 30 k€
	Pour les scénarii 1 : grillage avertisseur à prévoir + apport de terre végétale d'au moins 0,3 m d'épaisseur* Grillage avertisseur : Estimatif 5 € / m² – surface merlon 10 000 m²	< 1 mois	TV prévue pour le projet non chiffré + 50 k€* grillage
	Restrictions d'usage sur site : - interdiction de planter des espèces comestibles dont arbres fruitiers, - interdiction d'utiliser les eaux souterraines, - Assurer la pérennité du recouvrement des remblais par au moins 0,30 m de terre végétale saine et du grillage avertisseur sous-jacent, - obligation de prise en compte de l'état résiduel du sous-sol en cas de modification des aménagements considérés dans le présent rapport. **Conservation de la mémoire de l'état du site** : Inscription des servitudes dans les documents d'urbanisme	Jusqu'à levée argumentée des restrictions.	< 5 K€ pour un dossier de mise en place de restrictions d'usage
Coût estimatif global par scénario		**Scénario 1A**	**300 à 350 k€***
		Scénario 1B	**400 à 450 k€***
		Scénario 1C	**600 à 650 k€***
		Scénario 2	**800 à 900 k€***

* Remarque : Le montant pour l'achat du grillage avertisseur à mettre en place au droit du merlon Mean-Penhoët serait également à prendre en compte dans le cadre du projet de réaménagement dudit merlon, même en cas de non réutilisation des terres excavées en attente sur la plate-forme temporaire, au vu de la qualité médiocre des sols de surface déjà présents sur le merlon.

De même l'apport de terre végétale saine et la mise en place de servitudes seront à réaliser quel que soit le scénario retenu pour la gestion des terres excavées.

Ainsi ces montants n'ont pas été ajoutés aux coûts estimatifs globaux présentés ci-dessus.

L'analyse des risques sanitaires résiduels montre que le réemploi des terres est possible d'un point de vue sanitaire pour les usagers du merlon uniquement sous réserve de prendre en compte des mesures de gestion, à savoir :

- la protection des travailleurs lors des manipulations, mises en place des terres,
- leur recouvrement par un grillage avertisseur et un apport d'au moins 0,30 m de terre végétale saine,
- par précaution, l'interdiction de planter des espèces comestibles ou de conserver les espèces végétales existantes (arbres fruitiers, muriers) – à noter qu'une étude est en cours par la CARENE.

Ainsi, le schéma conceptuel mis à jour ne met plus en évidence de risque pour les futurs usagers au droit du site sous réserve d'application de ces mesures de gestion.

Hors site, aucun risque n'est suspecté.

Les différents scénarii étudiés ont pour objectif de gérer les terres excavées en stockage temporaire sur une plate-forme provisoire. Pour tous les scénarii, la gestion des deux mailles contentant de l'amiante-ciment est prévue conformément à la réglementation en vigueur, à savoir pas de réemploi et une gestion en filière agréée spécifique.

Le scénario 2, pour l'envoi de 100 % des terres en filières agréées, est le moins intéressant économiquement. Il respecte la réglementation pour des évacuations de terres hors site et il sécurise le devenir de ces terres avec une gestion en filières agréées. Il ne répond pas à la demande en matériaux de la CARENE pour le projet de réaménagement du merlon.

Les trois scénarii 1 avec le réemploi de 7200 t de terres permettent de répondre à la demande en matériaux de la CARENE pour le projet de réaménagement du merlon. Des mesures de gestion et des servitudes sont alors indispensables quel que soit le scénario retenu.

Le scénario 1A propose un réemploi sans seuils par rapport aux polluants identifiés ; de fait, ce scénario n'est pas conforme à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués. Il est économiquement le plus intéressant.

Les scénarii 1B et 1C sont basés sur des seuils de réemploi par rapport aux caractéristiques chimiques des terres et leur approche est conforme à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués. Des 2 scénarii, le scénario 1B est le plus intéressant économiquement.

Ainsi, au regard des résultats obtenus et quel que soit le scénario 1A, 1B ou 1C qui sera retenu par la CARENE, **les mesures de gestion suivantes sont à appliquer dans le cadre du réemploi des terres excavées sur le merlon :**

- **Recouvrir les sols de surface** avec un apport d'au moins 0,30 m de matériaux sains (terre végétale saine) qui doivent être séparés des terres sous-jacentes (terres excavées utilisées pour la rehausse ou sols de surface du merlon actuel),
- **Assurer la pérennité du recouvrement** (terre végétale et grillage avertisseur),
- **Interdire les plantations d'espèces comestibles (dont arbres fruitiers** – à noter qu'une étude est en cours concernant les arbres fruitiers et muriers existants sur le site du Merlon),
- **Interdire par précaution l'utilisation des eaux souterraines au droit du site**,
- **Prendre en compte la qualité des sols lors de tout type de travaux** :

- Protection des travailleurs et des populations environnantes (aspersion des sols, travail en période humide pour éviter les envols de poussières, port de vêtements couvrants, masques à poussières, lunettes de protection, gants pour les travailleurs, etc.),
- Gestion des terres excavées selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués et les réglementations en vigueur.

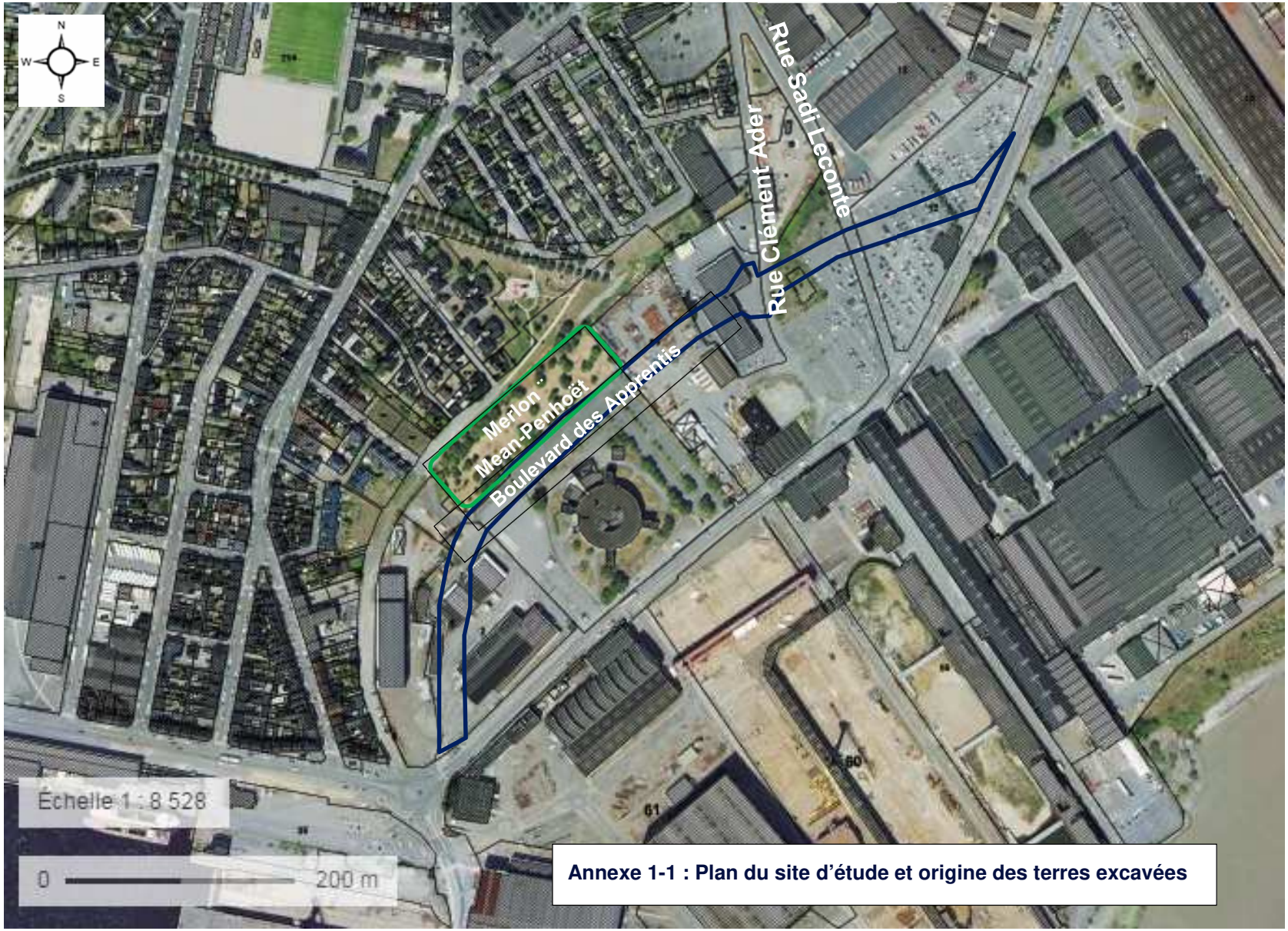
- **Mettre en place de restrictions d'usage au droit du site** par des servitudes à inscrire dans les documents d'urbanisme / conservation de la mémoire de la qualité des sols
- **Remise en perspective de cette étude pour tout changement** d'usage ou d'aménagement.

ANNEXES

Annexe 1

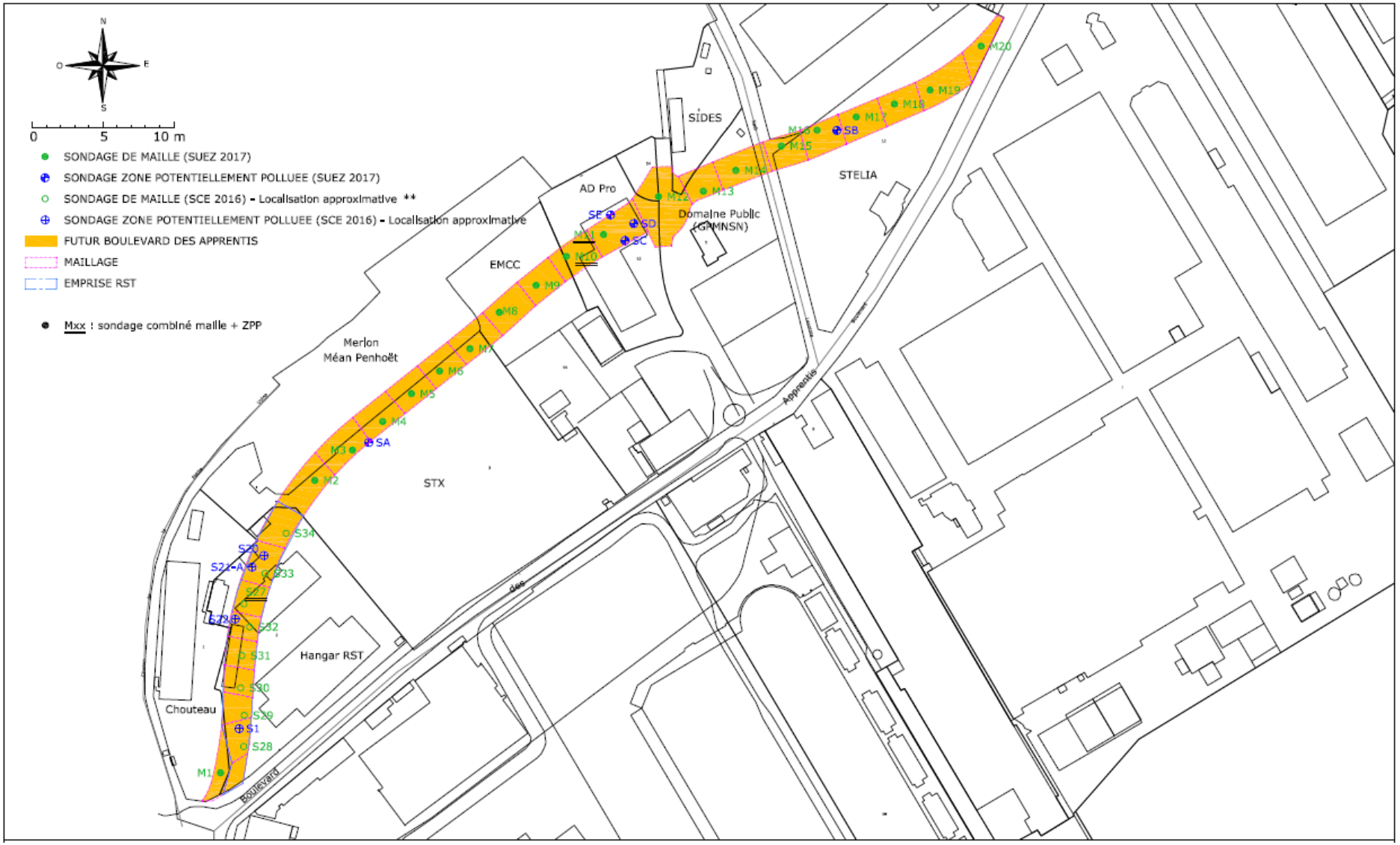
PLANS

ANNEXE 1-1 :
PLAN DU SITE D'ETUDE ET ORIGINE DES TERRES EXCAVEES



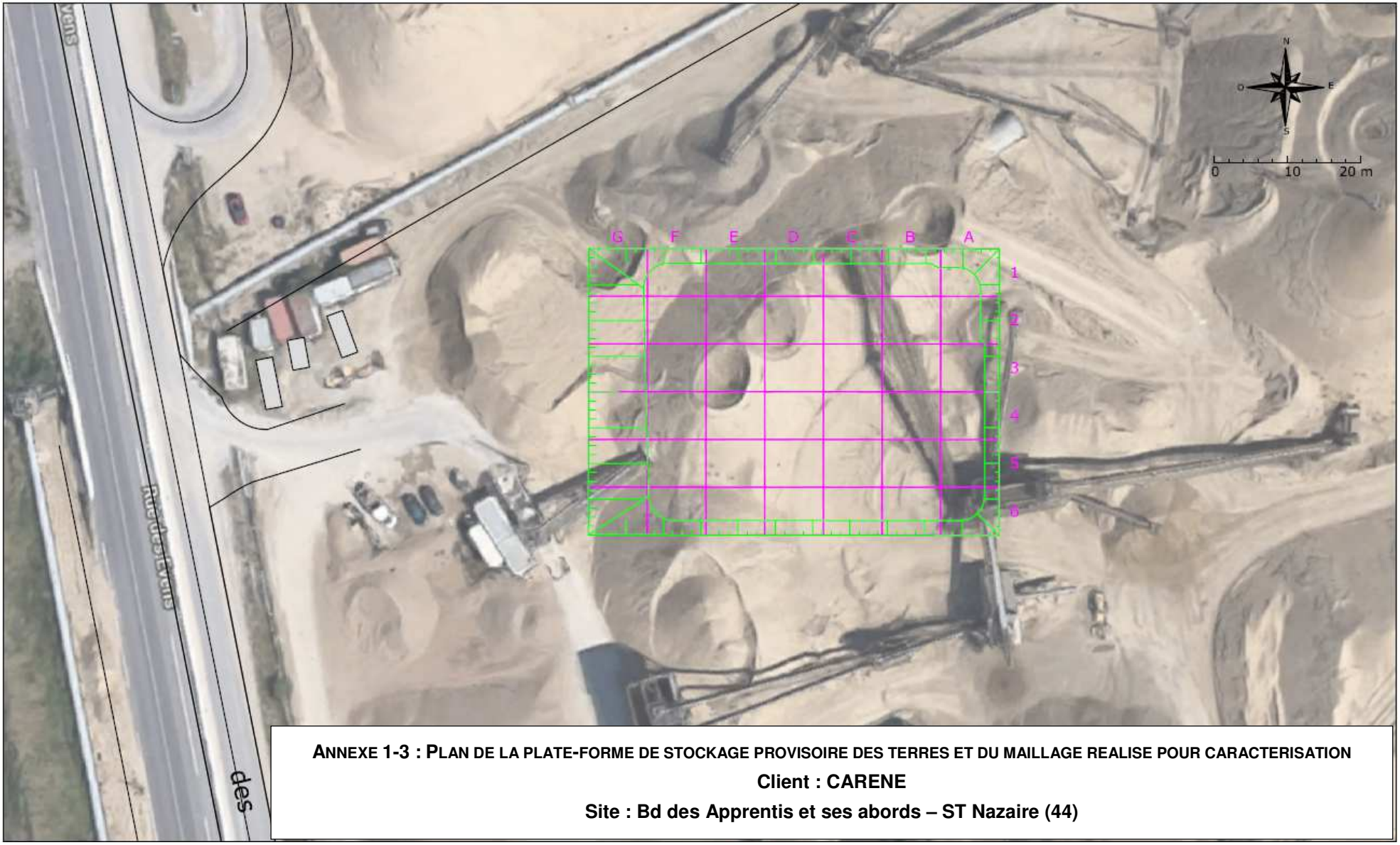
Annexe 1-1 : Plan du site d'étude et origine des terres excavées

ANNEXE 1-2 :
PLAN DES INVESTIGATIONS REALISEES EN 2017 AU DROIT DU TRACE DU BD DES APPRENTIS



Annexe 1-2 : Plan des investigations réalisées en 2017 au droit du tracé du bd des Apprentis

ANNEXE 1-3 :
PLAN DE LA PLATE-FORME DE STOCKAGE PROVISOIRE DES TERRES ET MAILLAGE REALISE



ANNEXE 1-3 : PLAN DE LA PLATE-FORME DE STOCKAGE PROVISOIRE DES TERRES ET DU MAILLAGE REALISE POUR CARACTERISATION

Client : CARENE

Site : Bd des Apprentis et ses abords – ST Nazaire (44)

Annexe 2

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

ANNEXE 2-1 : METHODOLOGIE EMPLOYEE LORS DES INVESTIGATIONS

METHODOLOGIE

Investigations

Réalisation de sondages

Les prestations réalisées ont été menées sur la base de la norme NF ISO 10381-2 « Qualité du sol - -Echantillonnage- Partie 2 : lignes directrices pour les techniques d'échantillonnage ».

Compte tenu des accessibilités du site (stock de terres profilées sans recouvrement au moment des investigations), les sondages ont été réalisés à l'aide d'une pelle mécanique montée sur chenilles. Cette technique permet une très bonne caractérisation visuelle des terrains en place, une bonne représentativité de l'échantillon et un faible risque de contamination croisée.

A l'issue des travaux, les sondages ont été rebouchés avec les terres issues du forage. Un compactage sommaire des fouilles au godet et par chenillage a été réalisé.

Prélèvements

Prélèvements de sols

Tous les sondages ont fait l'objet de prélèvements d'échantillons de sols. Une attention particulière a été portée sur les échantillons ayant une texture, une couleur ou une odeur anormale. De même, en complément, des prélèvements ont été effectués à chaque changement ou variation de faciès.

Les échantillons prélevés ont ensuite été conditionnés en glacières, avant envoi par messagerie express au laboratoire d'analyses. Les échantillons non expédiés le jour de leur prélèvement ont été stockés à 4°C avant expédition dans un délai moyen de 48 heures après prélèvement.

Analyses in-situ

Des mesures gazeuses par PID ont été réalisées *in situ* au cours des travaux de forage. Elles permettent de matérialiser une éventuelle pollution gazeuse dans le sous-sol, la plupart des coupes pétrolières présentant dans leur composition une fraction volatile susceptible d'être mesurée.

ANNEXE 2-2 : SYNTHESE DES RELEVES LITHOLOGIQUES

Tableau 19 : Synthèse des relevés lithologiques (4 pages)

CARENE
Terres sur plate-forme temporaire, issues du chantier Bd des Apprentis - ST NAZAIRE (44)

Description des prélèvements de terres réalisés les 05 et 06 octobre 2017

			Description lithologie sommaire / constats organoleptiques				
Nom échantillon composite	Date de prélèvement	Mode de prélèvement	0-1m	1-2m	2-3m	3-4m	Autre
A1-2	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais (matrice sablo-graveleuse) + blocs + ferrailles + briques	remblais (matrice sablo-graveleuse) + blocs + ferrailles + briques	remblais (matrice sablo-graveleuse) + blocs + ferrailles + briques		Hauteur = 3 - 3,5 m
A3	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais sablo-graveleux + nombreux blocs	remblais sablo-graveleux + nombreux blocs	remblais + blocs + briques + ferrailles	remblais + blocs + briques + ferrailles	hauteur = 3,5 - 4 m
A4	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + enrobé	remblais + nombreux blocs	remblais + blocs + briques + ferrailles	remblais + blocs + briques + ferrailles	hauteur = 3,5 - 4 m
A5-6	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + briques	remblais + nombreux blocs	remblais + blocs + ferrailles		hauteur env. 3 m
B1	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + briques + bordure béton + enrobé	remblais + blocs + briques + bordure béton + enrobé + ferrailles	remblais + blocs + briques + enrobé	remblais + quelques blocs	hauteur env. 4m
B2	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	argile + quelques remblais + quelques blocs + enrobé + ferraille	argile + quelques remblais + quelques blocs + enrobé + ferraille	argile + quelques remblais + quelques blocs + enrobé + ferraille	argile + quelques remblais + quelques blocs + enrobé + ferraille	hauteur env. 4m
B3	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	argile + quelques remblais + blocs	argile + quelques remblais + blocs	argile + quelques remblais + blocs	argile + quelques remblais + blocs + blocs béton	hauteur env. 4m
B4	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	argile + quelques blocs + enrobé	argile	argile + blocs béton	argile + quelques remblais + ferraille + enrobé	hauteur env. 4m
B5	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + déchets métalliques et plastiques + enrobé	remblais + blocs + déchets métalliques et plastiques + enrobé + dalle béton	remblais + blocs + déchets métalliques et plastiques + enrobé	remblais + blocs + déchets métalliques et plastiques + enrobé	hauteur env. 4m
B6	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + nombreux blocs + déchets métalliques et plastiques + enrobé	remblais + nombreux blocs + déchets métalliques et plastiques + enrobé + fer à béton	remblais + nombreux blocs + déchets métalliques et plastiques + enrobé	remblais + nombreux blocs + déchets métalliques et plastiques + enrobé + brique	hauteur env. 4m

CARENE
Terres sur plate-forme temporaire, issues du chantier Bd des Apprentis - ST NAZAIRE (44)

			Description lithologie sommaire / constats organoleptiques				
Nom échantillon composite	Date de prélèvement	Mode de prélèvement	0-1m	1-2m	2-3m	3-4m	Autre
C1	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + quelques blocs + enrobé	remblais + quelques blocs + enrobé	remblais + quelques blocs	remblais + quelques blocs	hauteur env. 4m
C2	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	argile + quelques remblais	argile + quelques remblais + amiante (ciment)	argile + quelques remblais + fer à béton	argile + quelques remblais + fer à béton	hauteur env. 4m
C3	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + argile + bidim + bâche	argile +remblais et plaque métallique	argile + remblais + blocs	argile + remblais + blocs	hauteur env. 4m
C4	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	argile + quelques remblais	argile + blocs béton	argile + remblais + blocs	argile + remblais + blocs	hauteur env. 4m
C5	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	argile + quelques remblais	argile + quelques remblais	argile + quelques remblais	argile + quelques remblais	hauteur env. 4m
C6	06/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + argile	remblais + argile	argile + quelques remblais	argile + quelques remblais	hauteur env. 4m
D1	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + quelques blocs	remblais + quelques blocs + enrobé	remblais + quelques blocs + enrobé	remblais + quelques blocs + enrobé	hauteur env. 4m
D2	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + enrobé + polyane + bidim + câble acier	remblais + quelques blocs + bordure béton	remblais + blocs	remblais + blocs	hauteur env. 4m
D3	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + quelques blocs	remblais + quelques blocs	remblais + blocs + argile + câble acier	remblais + blocs + argile + fer à béton	hauteur env. 4m
D4	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs	remblais + blocs	remblais + blocs + bâche + enrobé	remblais + blocs + enrobé	hauteur env. 4m
D5	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs	remblais + blocs	remblais + blocs + beaucoup d'argile	remblais + blocs + beaucoup d'argile	hauteur env. 4m

CARENE
Terres sur plate-forme temporaire, issues du chantier Bd des Apprentis - ST NAZAIRE (44)

			Description lithologie sommaire / constats organoleptiques				
Nom échantillon composite	Date de prélèvement	Mode de prélèvement	0-1m	1-2m	2-3m	3-4m	Autre
D6	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + quelques blocs	remblais + nombreux blocs + béton ferraille	remblais + blocs + argile + enrobé	remblais + blocs + argile + macheferS	hauteur = 3,5 m
E1	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs	remblais + blocs	remblais + blocs + briques + enrobé	remblais + blocs + briques + enrobé	hauteur env. 4m
E2	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + déchets plastiques + bidim	remblais + blocs + briques	remblais noirâtres d'aspect douteux	remblais + blocs + briques	hauteur env. 4m
E3	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + bâche + bidim	remblais + blocs	remblais + blocs + briques	remblais + blocs + quelques déchets métalliques	hauteur env. 4m
E4	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + bâche + bidim	remblais + blocs	remblais + blocs + briques	remblais + blocs	hauteur env. 4m
E5	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + bâche	remblais + blocs	remblais + blocs + déchets métalliques + enrobé + amiante (ciment)		hauteur = 3,5 m
E6	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + bâche + argile	remblais + blocs	remblais + blocs		hauteur = 3 - 3,5 m
F1	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + briques	remblais + blocs + bidim + cables métalliques	remblais + blocs	remblais + blocs	hauteur env. 4m
F2	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + racines	remblais + blocs + métaux + bidim	remblais + blocs + blocs d'enrobé		hauteur = 3 m environ
F3	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + briques + blocs + plastique	remblais + blocs + fer + plastique	remblais + blocs + bois		hauteur = 3 m environ
F4	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs	remblais + blocs + fer + plastique	remblais + blocs + quelques macheferS		hauteur = 3 m environ

CARENE
Terres sur plate-forme temporaire, issues du chantier Bd des Apprentis - ST NAZAIRE (44)

			Description lithologie sommaire / constats organoleptiques				
Nom échantillon composite	Date de prélèvement	Mode de prélèvement	0-1m	1-2m	2-3m	3-4m	Autre
F5	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + bois + blocs	remblais + quelques blocs	remblais + blocs + plastique		hauteur = 3 m environ
F6	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + quelques blocs	remblais + blocs	remblais + blocs		hauteur = 3 m environ
G1-2	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs	remblais + blocs			rampe
G3-4	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs	remblais + blocs			rampe
G5-6	05/10/2017	Pelle mécanique (prélèvement composite)	remblais + blocs + mâchefer + enrobé	remblais + blocs			rampe

Annexe 3

VALEURS DE REFERENCE

VALEURS DE REFERENCE

Sols

Pour appréhender le degré de pollution des sols, en l'absence de valeurs réglementaires existantes pour les sols et en cohérence avec la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (note ministérielle du 19 avril 2017 et documents associés : http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Politique-de-gestion-des-sites-et.html), les teneurs mesurées dans les sols sont comparées :

- aux teneurs relevées au droit du merlon Mean-Penhoët– cf. rapport cité au chapitre II.2.1,
- aux valeurs de bruits de fond naturels pour les métaux : programme ASPITET[6],
- entre eux. SUEZ REMEDIATION se base sur son expérience dans le domaine de la réhabilitation de sites et sols pollués et l'analyse des risques associés adaptée au contexte du site,
- à titre indicatif, aux critères d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) pour les composés organiques définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014.

[6]Source : programme ASPITET - INRA Orléans (http://etm.orleans.inra.fr/webetm2.htm). Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)

Annexe 4

RESULTATS

ANNEXE 4-1 : BORDEREAUX D'ANALYSES SUR TERRES EXCAVEES

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE
Madame Astride COSSON
25 rue bobby sand
44800 SAINT HERBLAIN

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0
Nom Projet : VSN Plateforme
Référence Commande : ANA 17102620

Coordinateur de projet client : Mathieu Hubner / MathieuHubner@eurofins.com / +33 3 88 02 33 81

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	A 1-2
002	Sol	(SOL)	A 3
003	Sol	(SOL)	A 4
004	Sol	(SOL)	A 5-6
005	Sol	(SOL)	B 1
006	Sol	(SOL)	B 2
007	Sol	(SOL)	B 3
008	Sol	(SOL)	B 4
009	Sol	(SOL)	B 5
010	Sol	(SOL)	B 6
011	Sol	(SOL)	C 1
012	Sol	(SOL)	C 2
013	Sol	(SOL)	C 3
014	Sol	(SOL)	C 4
015	Sol	(SOL)	C 5
016	Sol	(SOL)	C 6
017	Sol	(SOL)	D 1
018	Sol	(SOL)	D 2
019	Sol	(SOL)	D 3
020	Sol	(SOL)	D 4
021	Sol	(SOL)	D 5
022	Sol	(SOL)	D 6
023	Sol	(SOL)	E 1
024	Sol	(SOL)	E 2
025	Sol	(SOL)	E 3
026	Sol	(SOL)	E 4
027	Sol	(SOL)	E 5
028	Sol	(SOL)	E 6
029	Sol	(SOL)	F 1
030	Sol	(SOL)	F 2
031	Sol	(SOL)	F 3
032	Sol	(SOL)	F 4
033	Sol	(SOL)	F 5
034	Sol	(SOL)	F 6
035	Sol	(SOL)	G 1-2
036	Sol	(SOL)	G 3-4
037	Sol	(SOL)	G 5-6

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		A 1-2	A 3	A 4	A 5-6	B 1	B 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 89.3	* 89.2	* 88.2	* 89.2	* 88.7	* 85.9
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 21.9	* 20.9	* 18.9	* 11.0	* 13.8	* 15.9
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg MS	* 30400	* 31400	* 24500	* 43100	* 35300	* 30900
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg MS	* 26.2	* 20.9	* 22.3	* 45.8	* 25.2	* 25.5
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg MS	* 0.59	* <0.40	* <0.41	* <0.40	* 0.74	* 0.54
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg MS	* 35.5	* 35.0	* 35.0	* 40.1	* 39.1	* 38.8
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg MS	* 159	* 169	* 166	* 363	* 194	* 173
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg MS	* 24.6	* 27.4	* 29.0	* 43.0	* 33.7	* 28.7
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg MS	* 378	* 364	* 337	* 913	* 525	* 341
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg MS	* 541	* 544	* 665	* 1280	* 923	* 475
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg MS	* 1.93	* 1.84	* 2.16	* 8.91	* 2.44	* 1.43
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 325	* 80.2	* 101	* 124	* 112	* 77.9
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	43.4	4.13	2.03	2.44	5.23	3.16
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	68.9	34.0	29.4	39.7	34.4	25.2
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	127	29.6	41.8	52.8	30.8	28.3
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	85.2	12.5	28.1	29.1	41.1	21.2
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg MS	* 0.14	* 0.093	* 0.059	* 0.053	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* 0.16	* 0.15	* <0.05	* 0.08	* 0.083	* 0.055
Acénaphtène	mg/kg MS	* 0.47	* 0.16	* 0.13	* 0.11	* 0.084	* 0.086
Fluorène	mg/kg MS	* 0.39	* 0.15	* 0.11	* 0.14	* 0.13	* 0.064
Phénanthrène	mg/kg MS	* 2.2	* 2.3	* 0.97	* 1.1	* 1.7	* 1.7
Anthracène	mg/kg MS	* 1.4	* 1.0	* 0.29	* 0.53	* 1.2	* 0.59
Fluoranthène	mg/kg MS	* 4.9	* 2.5	* 1.8	* 2.3	* 2.8	* 2.7
Pyrène	mg/kg MS	* 4.1	* 2.2	* 1.3	* 1.5	* 2.7	* 2.3

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		A 1-2	A 3	A 4	A 5-6	B 1	B 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* 2.9	* 1.6	* 0.82	* 0.96	* 1.2	* 0.79
Chrysène	mg/kg MS	* 3.7	* 2.0	* 1.1	* 1.3	* 1.6	* 1.1
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* 4.8	* 2.6	* 1.6	* 1.9	* 2.2	* 1.6
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* 1.9	* 0.88	* 0.64	* 0.79	* 0.75	* 0.52
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* 4.1	* 1.8	* 1.0	* 1.2	* 1.6	* 1.2
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* 1.3	* 0.17	* 0.23	* 0.32	* 0.33	* 0.14
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* 2.1	* 0.97	* 0.79	* 1.1	* 0.8	* 0.62
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* 3.5	* 1.7	* 1.0	* 1.3	* 1.5	* 1.1
Somme des HAP	mg/kg MS	38	20	12	15	19	15
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 28	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 52	mg/kg MS	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 101	mg/kg MS	* 0.04	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01
PCB 118	mg/kg MS	* 0.02	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 138	mg/kg MS	* 0.10	* 0.01	* 0.03	* 0.01	* 0.03	* <0.01
PCB 153	mg/kg MS	* 0.08	* 0.01	* 0.02	* <0.01	* 0.02	* 0.01
PCB 180	mg/kg MS	* 0.05	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* 0.02	* <0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	0.30	0.02	0.07	0.01	0.08	0.01
Composés Volatils							
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**							
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* 0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.08	* <0.05	* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	0.05	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 28.5	* 13.6	* 37.1	* 25.1	* 23.4	* 27.1
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240
Masse	g	* 24.00	* 23.9	* 24.3	* 24.2	* 24.4	* 23.7

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		A 1-2	A 3	A 4	A 5-6	B 1	B 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 9.5	* 8.00	* 8.2	* 8.5	* 8.6	* 8.00
Température de mesure du pH	°C	21	21	21	21	21	21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 216	* 241	* 208	* 192	* 219	* 329
Température de mesure de la conductivité	°C	20.8	20.8	20.9	21.0	20.9	21.1
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* 2060	* 2090	* <2000	* <2000	* 2250	* 2930
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.2	* 0.2	* <0.2	* <0.2	* 0.2	* 0.3
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg MS	* 69	* 64	* <50	* 50	* <50	* 63
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg MS	* 24.8	* 24.6	* 17.9	* 18.3	* 35.3	* 42.3
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg MS	* 5.28	* 6.57	* 8.40	* 9.22	* 8.81	* 9.12
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg MS	* 409	* 661	* 551	* 437	* 556	* 1030
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg MS	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.51
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.51	* <0.20	* <0.20	* 0.36	* <0.20	* <0.20
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* 0.20	* 0.18	* 0.22	* 0.35	* 0.23
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.31	* <0.20	* <0.20	* 0.22	* <0.20	* <0.20
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.051	* 0.051	* 0.057	* 0.042	* 0.045	* 0.090
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* 0.14	* <0.10	* <0.10
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* 0.24	* 0.24	* <0.20
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.05	* 0.032	* 0.035	* 0.036	* 0.018	* 0.036
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.015	* 0.015	* 0.019	* <0.01	* 0.012	* 0.029

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		B 3	B 4	B 5	B 6	C 1	C 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 81.7	* 81.1	* 89.2	* 86.3	* 93.0	* 73.6
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 12.0	* 9.75	* 6.30	* 26.2	* 24.8	* 6.85
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg MS	* 25500	* 25400	* 31800	* 57900	* 35300	* 12200
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg MS	* 22.4	* 21.8	* 24.6	* 61.7	* 36.4	* 18.5
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg MS	* 0.48	* <0.42	* 0.92	* 2.95	* 0.75	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg MS	* 41.4	* 42.3	* 39.1	* 40.7	* 41.6	* 41.1
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg MS	* 172	* 131	* 218	* 724	* 330	* 123
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg MS	* 32.2	* 30.5	* 30.7	* 61.7	* 34.4	* 26.2
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg MS	* 314	* 306	* 434	* 1210	* 654	* 93.1
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg MS	* 392	* 298	* 651	* 1780	* 763	* 189
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg MS	* 0.67	* 0.52	* 1.87	* 11.9	* 3.77	* 0.28
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 121	* 84.7	* 147	* 339	* 285	* 22.1
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	11.9	3.95	4.59	7.44	1.79	5.45
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	21.2	14.1	34.0	51.7	73.0	4.43
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	46.0	31.1	66.9	153	125	6.22
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	41.8	35.6	41.4	127	85.1	6.00
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.068	* 0.16	* <0.05	* 0.081	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* 0.087	* 0.065	* 0.071	* 0.12	* 0.066	* <0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	* 0.064	* <0.05	* 0.29	* 0.14	* 0.098	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	* 0.073	* 0.053	* 0.23	* 0.11	* 0.088	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* 1.3	* 0.9	* 2.0	* 2.6	* 1.6	* 0.09
Anthracène	mg/kg MS	* 0.37	* 0.15	* 1.3	* 0.63	* 0.47	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* 1.8	* 1.1	* 3.0	* 1.8	* 2.9	* 0.1
Pyrène	mg/kg MS	* 1.4	* 0.97	* 2.7	* 3.1	* 2.7	* 0.093

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon			007		008		009		010		011		012
Référence client :			B 3		B 4		B 5		B 6		C 1		C 2
Matrice :			SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL
Date de prélèvement :			06/10/2017		06/10/2017		06/10/2017		06/10/2017		06/10/2017		06/10/2017
Date de début d'analyse :			11/10/2017		11/10/2017		11/10/2017		11/10/2017		11/10/2017		11/10/2017
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)													
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**													
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.75	*	0.43	*	1.7	*	1.0	*	1.5	*	0.052
Chrysène	mg/kg MS	*	0.96	*	0.56	*	2.1	*	1.3	*	1.7	*	0.083
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	1.5	*	0.82	*	2.6	*	2.0	*	1.8	*	0.09
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.45	*	0.25	*	0.92	*	0.65	*	0.67	*	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	1.0	*	0.57	*	1.9	*	1.4	*	1.2	*	0.054
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.47	*	0.13	*	0.33	*	0.5	*	0.28	*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.55	*	0.32	*	0.99	*	0.8	*	0.87	*	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.93	*	0.51	*	1.7	*	1.4	*	1.1	*	<0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		12		6.9		22		18		17		0.56
Polychlorobiphényles (PCBs)													
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**													
PCB 28	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	0.01	*	<0.01
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	0.03	*	0.03	*	<0.01
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	0.01	*	0.02	*	0.04	*	<0.01
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	0.02	*	0.04	*	<0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.01		<0.01		0.01		0.07		0.12		<0.01
Composés Volatils													
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**													
Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05
Lixiviation													
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**													
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	38.5	*	28.7	*	31.2	*	33.2	*	15.9	*	21.7
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**													
Volume	ml	*	240	*	240	*	240	*	240	*	240	*	240
Masse	g	*	24.4	*	23.6	*	24.6	*	25.2	*	23.7	*	24.7

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		B 3	B 4	B 5	B 6	C 1	C 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.00	* 7.9	* 8.1	* 7.9	* 8.7	* 7.9
Température de mesure du pH	°C	21	19	20	21	21	21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 354	* 381	* 237	* 252	* 152	* 329
Température de mesure de la conductivité	°C	21.0	19.5	20.2	20.4	21.0	20.8
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* 3960	* 3090	* <2000	* 2930	* <2000	* 2110
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.4	* 0.3	* <0.2	* 0.3	* <0.2	* 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg MS	* <51	* <51	* <50	* <50	* <51	* 80
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg MS	* 43.3	* 50.1	* 18.8	* 22.3	* 21.9	* 30.8
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg MS	* 7.42	* 7.78	* 5.71	* 6.19	* 7.97	* 8.19
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg MS	* 1180	* 1280	* 710	* 1530	* 362	* 1010
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg MS	* <0.51	* <0.51	* <0.50	* <0.50	* <0.51	* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* 0.20	* 0.29	* <0.20
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.17	* 0.19	* 0.20	* 0.27	* 0.15	* 0.16
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* 0.20	* <0.20	* <0.20
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.102	* 0.084	* 0.055	* 0.080	* 0.055	* 0.152
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* 0.14	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.027	* 0.024	* 0.027	* 0.042	* 0.058	* 0.081
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.026	* 0.03	* 0.017	* 0.021	* <0.01	* 0.025

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		C 3	C 4	C 5	C 6	D 1	D 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 71.3	* 76.2	* 74.1	* 86.2	* 90.0	* 90.8
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 13.1	* 7.06	* 15.3	* 13.0	* 23.9	* 24.9
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg MS	* 20800	* 13400	* 15600	* 36400	* 35900	* 41600
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg MS	* 20.3	* 16.1	* 17.3	* 75.0	* 29.7	* 27.6
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg MS	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* 0.86	* 0.77	* 0.96
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg MS	* 45.4	* 39.7	* 38.5	* 35.1	* 51.4	* 122
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg MS	* 198	* 49.4	* 80.9	* 3340	* 355	* 585
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg MS	* 33.3	* 24.1	* 25.1	* 34.8	* 41.5	* 75.5
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg MS	* 312	* 103	* 119	* 936	* 717	* 777
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg MS	* 423	* 161	* 263	* 2560	* 858	* 1140
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg MS	* 0.59	* 0.19	* 0.27	* 14.2	* 3.33	* 1.58
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 315	* 49.2	* 27.3	* 174	* 239	* 217
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	13.7	2.57	3.67	4.73	1.74	5.09
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	35.0	6.58	5.55	26.4	65.6	58.4
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	105	16.7	11.6	73.4	103	104
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	162	23.4	6.56	69.9	68.5	48.9
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.27	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.22	* <0.24
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.3	* <0.05	* <0.05	* 0.074	* <0.24	* <0.27
Acénaphtène	mg/kg MS	* <0.35	* <0.05	* <0.05	* 0.085	* <0.28	* <0.31
Fluorène	mg/kg MS	* <0.3	* <0.05	* <0.05	* 0.066	* <0.24	* <0.27
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.35	* 0.21	* 0.23	* 1.5	* 0.85	* 3.0
Anthracène	mg/kg MS	* <0.34	* <0.05	* 0.069	* 0.53	* 0.35	* 0.58
Fluoranthène	mg/kg MS	* 0.71	* 0.42	* 0.41	* 2.6	* 1.4	* 3.8
Pyrène	mg/kg MS	* 0.65	* 0.33	* 0.38	* 2.1	* 1.2	* 2.6

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		C 3	C 4	C 5	C 6	D 1	D 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* 0.47	* 0.15	* 0.35	* 0.77	* 1.0	* 1.3
Chrysène	mg/kg MS	* 0.5	* 0.16	* 0.43	* 0.97	* 1.1	* 1.8
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.73	* 0.28	* 0.58	* 1.4	* 1.7	* 2.3
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.35	* 0.084	* 0.19	* 0.48	* 0.49	* 1.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* 0.52	* 0.2	* 0.39	* 1.1	* 1.3	* 1.5
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0.33	* <0.05	* 0.085	* 0.37	* 0.45	* 0.33
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* 0.34	* 0.15	* 0.18	* 0.56	* 0.84	* 1.2
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* 0.44	* 0.25	* 0.27	* 0.91	* 1.3	* 1.6
Somme des HAP	mg/kg MS	4.4	2.2	3.6	14	12	21
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 28	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 52	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 101	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.02	* 0.04	* <0.01
PCB 118	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01
PCB 138	mg/kg MS	* 0.03	* <0.01	* <0.01	* 0.09	* 0.14	* 0.03
PCB 153	mg/kg MS	* 0.03	* <0.01	* <0.01	* 0.08	* 0.14	* 0.02
PCB 180	mg/kg MS	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.06	* 0.09	* 0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	0.07	<0.01	<0.01	0.25	0.42	0.06
Composés Volatils							
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**							
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 23.6	* 32.5	* 0.4	* 30.3	* 30.2	* 25.5
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240
Masse	g	* 24.00	* 24.9	* 24.4	* 24.9	* 25.00	* 23.7

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		C 3	C 4	C 5	C 6	D 1	D 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 7.9	* 7.9	* 7.8	* 8.1	* 10.0	* 8.2
Température de mesure du pH	°C	21	20	21	20	20	21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 330	* 261	* 300	* 970	* 270	* 207
Température de mesure de la conductivité	°C	21.1	20.6	20.9	20.2	20.3	20.9
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* 2860	* 4750	* 2350	* 8230	* <2000	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.3	* 0.5	* 0.2	* 0.8	* <0.2	* <0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg MS	* 78	* 91	* 73	* <50	* <50	* <51
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg MS	* 35.1	* 65.1	* 34.8	* 26.3	* 22.7	* 17.3
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg MS	* 10.6	* 9.61	* 9.19	* 5.98	* <5.00	* 9.38
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg MS	* 1030	* 667	* 837	* 4790	* 602	* 546
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg MS	* <0.51	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.51
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* 0.39	* <0.20
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.10	* 0.15	* 0.12	* 0.36	* 0.10	* 0.27
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* 0.25	* 0.37	* 0.23
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.105	* 0.084	* 0.115	* 0.067	* 0.070	* 0.051
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* 0.14
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.03	* 0.02	* 0.025	* 0.009	* 0.056	* 0.05
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.048	* 0.038	* 0.022	* 0.013	* 0.019	* <0.01

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		D 3	D 4	D 5	D 6	E 1	E 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 92.0	* 81.2	* 92.6	* 87.0	* 91.2	* 90.3
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 23.3	* 16.2	* 30.7	* 12.4	* 15.7	* 25.7
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg MS	* 37600	* 29300	* 20000	* 50900	* 35700	* 45900
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg MS	* 27.5	* 22.0	* 18.8	* 61.4	* 25.0	* 30.7
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg MS	* 0.78	* 0.51	* 0.45	* 4.32	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg MS	* 92.7	* 64.4	* 116	* 37.8	* 43.0	* 48.6
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg MS	* 677	* 339	* 270	* 2260	* 277	* 377
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg MS	* 98.9	* 49.4	* 40.9	* 42.7	* 44.4	* 41.8
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg MS	* 795	* 537	* 941	* 1270	* 538	* 501
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg MS	* 1030	* 876	* 681	* 2500	* 670	* 682
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg MS	* 1.12	* 2.50	* 0.79	* 9.05	* 2.56	* 1.93
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 438	* 504	* 127	* 195	* 230	* 367
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	9.66	15.4	4.78	1.13	0.85	3.93
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	64.6	183	26.4	29.4	71.1	43.6
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	189	234	56.3	106	100	156
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	175	71.6	39.3	58.7	58.3	164
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.22	* <0.22	* 0.054	* <0.22	* <0.23
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.3	* <0.24	* 0.073	* <0.24	* <0.26
Acénaphtène	mg/kg MS	* 0.071	* 0.95	* <0.28	* 0.072	* <0.28	* <0.3
Fluorène	mg/kg MS	* 0.089	* 1.3	* <0.24	* 0.063	* <0.24	* <0.26
Phénanthrène	mg/kg MS	* 0.92	* 11	* 0.32	* 1.4	* 2.0	* 0.95
Anthracène	mg/kg MS	* 0.27	* 3.1	* <0.28	* 0.27	* 0.48	* 0.49
Fluoranthène	mg/kg MS	* 2.1	* 35	* 0.8	* 2.3	* 3.4	* 2.0
Pyrène	mg/kg MS	* 1.4	* 20	* 0.61	* 2.0	* 2.3	* 1.7

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		D 3	D 4	D 5	D 6	E 1	E 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* 0.82	* 14	* 0.47	* 1.0	* 1.3	* 1.4
Chrysène	mg/kg MS	* 1.1	* 16	* 0.68	* 1.3	* 1.6	* 1.5
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* 1.7	* 14	* 0.89	* 2.1	* 2.1	* 2.3
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.74	* 6.6	* 0.37	* 0.65	* 0.97	* 0.73
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* 1.1	* 8.3	* 0.62	* 1.4	* 1.5	* 1.7
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* 0.25	* 1.4	* <0.27	* 0.19	* <0.27	* 1.1
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* 0.97	* 4.9	* 0.44	* 0.77	* 1.1	* 1.0
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* 1.0	* 6.5	* 0.57	* 1.3	* 1.3	* 1.7
Somme des HAP	mg/kg MS	13	140	5.8	15	18	17
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 28	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 52	mg/kg MS	* 0.01	* 0.04	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.02
PCB 101	mg/kg MS	* 0.02	* 0.03	* 0.03	* 0.02	* 0.03	* 0.14
PCB 118	mg/kg MS	* 0.01	* 0.02	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.04
PCB 138	mg/kg MS	* 0.04	* 0.05	* 0.09	* 0.10	* 0.09	* 0.40
PCB 153	mg/kg MS	* 0.02	* 0.03	* 0.10	* 0.09	* 0.07	* 0.41
PCB 180	mg/kg MS	* <0.01	* 0.02	* 0.08	* 0.06	* 0.06	* 0.30
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	0.10	0.19	0.30	0.27	0.25	1.31
Composés Volatils							
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**							
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 30.1	* 26.7	* 22.1	* 33.4	* 32.0	* 26.0
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240
Masse	g	* 23.7	* 23.6	* 24.00	* 24.00	* 24.5	* 23.8

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		D 3	D 4	D 5	D 6	E 1	E 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.00	* 7.9	* 8.00	* 7.7	* 9.3	* 8.1
Température de mesure du pH	°C	20	21	21	21	20	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 144	* 182	* 149	* 1060	* 198	* 227
Température de mesure de la conductivité	°C	20.2	20.9	20.9	20.7	20.5	20.5
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* <2000	* 2160	* <2000	* 8390	* <2000	* 2060
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* 0.2	* <0.2	* 0.8	* <0.2	* 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg MS	* <51	* <51	* <50	* <50	* <50	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg MS	* 28.0	* 21.9	* 35.0	* 37.2	* 15.8	* 15.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg MS	* 6.35	* 8.02	* 6.69	* <5.05	* 5.53	* 6.90
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg MS	* 317	* 421	* 741	* 5070	* 428	* 587
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg MS	* <0.51	* <0.51	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* 0.30	* 0.29
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.34	* 0.19	* 0.27	* 0.35	* 0.11	* 0.24
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.45	* <0.20	* <0.20	* 0.25	* 0.26	* <0.20
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.060	* 0.061	* 0.066	* 0.076	* 0.072	* 0.067
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.42	* <0.10	* 0.22	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.49	* <0.20	* 0.36	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.082	* 0.046	* 0.025	* 0.019	* 0.051	* 0.051
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* 0.3	* <0.002	* <0.002
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* 0.018	* 0.019	* 0.017	* 0.012

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		E 3	E 4	E 5	E 6	F 1	F 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 91.0	* 90.1	* 91.2	* 86.6	* 90.2	* 89.6
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 25.2	* 35.2	* 16.1	* 17.9	* 11.9	* 34.2
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg MS	* 40300	* 45200	* 43100	* 55600	* 28000	* 33100
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg MS	* 37.8	* 36.3	* 42.3	* 67.9	* 23.1	* 30.1
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg MS	* 0.78	* 1.97	* 1.05	* 2.11	* 0.78	* 0.76
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg MS	* 48.7	* 52.7	* 55.5	* 38.5	* 42.5	* 48.1
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg MS	* 201	* 337	* 565	* 733	* 185	* 161
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg MS	* 37.2	* 49.0	* 51.0	* 52.2	* 48.9	* 38.0
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg MS	* 459	* 666	* 821	* 1150	* 365	* 395
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg MS	* 669	* 1150	* 971	* 1170	* 576	* 543
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg MS	* 2.89	* 3.41	* 2.51	* 13.1	* 1.54	* 1.71
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 479	* 417	* 367	* 198	* 454	* 81.4
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	8.64	5.88	3.29	6.02	10.4	5.55
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	89.0	75.6	40.3	31.2	53.6	22.3
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	199	179	141	81.9	151	31.3
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	182	156	182	79.0	239	22.2
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.23	* <0.23	* <0.22	* <0.05	* <0.2	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.25	* <0.26	* <0.25	* 0.088	* <0.22	* 0.058
Acénaphtène	mg/kg MS	* 0.78	* 0.43	* <0.29	* 0.09	* 0.28	* 0.12
Fluorène	mg/kg MS	* 0.42	* <0.26	* <0.25	* 0.07	* 0.3	* 0.081
Phénanthrène	mg/kg MS	* 4.4	* 3.7	* 1.1	* 1.9	* 3.5	* 1.2
Anthracène	mg/kg MS	* 1.7	* 1.1	* <0.28	* 0.66	* 0.87	* 0.48
Fluoranthène	mg/kg MS	* 5.9	* 4.6	* 2.1	* 3.0	* 5.8	* 1.8
Pyrène	mg/kg MS	* 4.9	* 3.5	* 1.9	* 2.3	* 4.0	* 1.5

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		E 3	E 4	E 5	E 6	F 1	F 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* 3.7	* 2.5	* 1.6	* 1.0	* 2.4	* 0.57
Chrysène	mg/kg MS	* 3.9	* 3.0	* 1.6	* 1.3	* 3.2	* 0.69
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* 6.4	* 4.4	* 2.5	* 1.9	* 3.8	* 1.1
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* 2.1	* 1.3	* 0.78	* 0.58	* 1.7	* 0.35
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* 5.1	* 3.0	* 1.9	* 1.3	* 2.6	* 0.79
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* 0.93	* <0.29	* 0.34	* 0.38	* 0.56	* 0.21
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* 2.6	* 1.8	* 1.3	* 0.72	* 1.8	* 0.41
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* 4.7	* 2.7	* 1.8	* 1.2	* 2.3	* 0.71
Somme des HAP	mg/kg MS	48	32	17	16	33	10
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 28	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 52	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 101	mg/kg MS	* 0.02	* 0.02	* <0.01	* <0.01	* 0.03	* <0.01
PCB 118	mg/kg MS	* 0.02	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.04	* <0.01
PCB 138	mg/kg MS	* 0.04	* 0.08	* 0.03	* 0.05	* 0.15	* 0.03
PCB 153	mg/kg MS	* 0.05	* 0.06	* 0.02	* 0.04	* 0.08	* 0.02
PCB 180	mg/kg MS	* 0.02	* 0.03	* 0.01	* 0.03	* 0.05	* 0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	0.15	0.20	0.06	0.12	0.35	0.06
Composés Volatils							
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**							
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.05	* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 34.7	* 28.8	* 25.7	* 27.2	* 32.8	* 30.5
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240
Masse	g	* 23.9	* 23.9	* 23.8	* 24.1	* 23.9	* 24.2

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		E 3	E 4	E 5	E 6	F 1	F 2
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.1	* 7.8	* 7.8	* 8.4	* 8.1	* 7.8
Température de mesure du pH	°C	20	21	21	21	20	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 157	* 152	* 181	* 400	* 337	* 131
Température de mesure de la conductivité	°C	20.3	21.0	20.9	20.8	20.1	20.0
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* <2000	* <2000	* 2670	* 3710	* 2490	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* <0.2	* 0.3	* 0.4	* 0.2	* <0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg MS	* <50	* <50	* <51	* 80	* <51	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg MS	* 15.4	* 11.1	* 16.6	* 34.9	* 26.5	* 16.2
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg MS	* 9.60	* 12.9	* 9.41	* <5.07	* 6.91	* 7.02
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg MS	* 360	* 320	* 445	* 1490	* 895	* 626
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg MS	* <0.50	* <0.50	* <0.51	* <0.51	* <0.51	* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* 0.37	* <0.20	* <0.20
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.33	* 0.38	* 0.34	* 0.26	* 0.33	* 0.32
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* 0.24	* <0.20	* 0.29	* <0.20	* <0.20
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.063	* 0.060	* 0.061	* 0.042	* 0.072	* 0.064
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.15	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* 0.11	* <0.10
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.06	* 0.072	* 0.097	* 0.029	* 0.039	* 0.033
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.012	* 0.013	* 0.012

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		031	032	033	034	035	036
Référence client :		F 3	F 4	F 5	F 6	G 1-2	G 3-4
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 92.1	* 91.2	* 91.6	* 89.2	* 89.7	* 91.0
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* 28.2	* 11.2	* 21.5	* 30.8	* 20.0	* 25.3
XXS06 : **Séchage à 40°C**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg MS	* 37500	* 34500	* 43000	* 38000	* 34000	* 30200
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg MS	* 31.6	* 34.7	* 32.1	* 28.1	* 21.1	* 30.6
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg MS	* 0.80	* <0.40	* 2.73	* 0.65	* 0.74	* 0.66
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg MS	* 50.6	* 44.6	* 47.5	* 36.8	* 37.2	* 49.3
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg MS	* 200	* 219	* 269	* 230	* 125	* 187
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg MS	* 35.6	* 34.3	* 42.4	* 28.4	* 29.9	* 36.4
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg MS	* 451	* 440	* 485	* 638	* 401	* 481
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg MS	* 676	* 695	* 782	* 597	* 530	* 732
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg MS	* 3.61	* 2.11	* 2.64	* 2.44	* 1.20	* 1.32
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 222	* 177	* 314	* 158	* 99.5	* 140
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	17.4	0.96	3.59	1.54	25.7	2.83
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	24.8	57.0	41.3	24.8	6.91	48.2
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	84.1	80.7	122	68.6	39.1	61.7
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	95.5	38.8	148	63.5	27.8	27.5
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.21	* 0.093	* 0.16	* 0.054	* <0.25	* 0.11
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.24	* 0.063	* 0.089	* 0.086	* <0.28	* 0.06
Acénaphtène	mg/kg MS	* 0.37	* 0.29	* 0.32	* 0.1	* <0.32	* 0.38
Fluorène	mg/kg MS	* 0.29	* 0.22	* 0.22	* 0.11	* <0.28	* 0.31
Phénanthrène	mg/kg MS	* 2.9	* 2.0	* 2.6	* 1.2	* 0.8	* 2.3
Anthracène	mg/kg MS	* 1.0	* 0.63	* 1.0	* 0.48	* 0.41	* 0.66
Fluoranthène	mg/kg MS	* 5.0	* 3.7	* 2.3	* 2.8	* 1.2	* 3.4
Pyrène	mg/kg MS	* 3.6	* 2.7	* 1.9	* 1.9	* 1.2	* 2.6

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		031	032	033	034	035	036
Référence client :		F 3	F 4	F 5	F 6	G 1-2	G 3-4
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**							
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* 2.1	* 1.5	* 1.7	* 1.4	* 1.1	* 1.8
Chrysène	mg/kg MS	* 2.8	* 1.9	* 2.0	* 1.8	* 1.1	* 2.3
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* 3.4	* 2.8	* 2.9	* 2.4	* 1.8	* 2.6
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* 1.5	* 1.3	* 1.0	* 1.1	* 0.55	* 1.4
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* 2.5	* 1.9	* 2.1	* 1.5	* 1.3	* 2.0
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* 0.51	* 0.48	* 0.59	* 0.39	* <0.31	* 0.51
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* 1.8	* 1.7	* 1.1	* 1.3	* 0.74	* 1.8
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* 2.4	* 1.7	* 2.0	* 1.4	* 1.4	* 1.8
Somme des HAP	mg/kg MS	30	23	22	18	12	24
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**							
PCB 28	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 52	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 101	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* 0.04	* <0.01	* <0.01	* 0.02
PCB 118	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* 0.03	* <0.01	* <0.01	* 0.02
PCB 138	mg/kg MS	* 0.03	* 0.03	* 0.04	* 0.02	* 0.02	* 0.04
PCB 153	mg/kg MS	* 0.03	* 0.02	* 0.05	* 0.02	* 0.01	* 0.04
PCB 180	mg/kg MS	* 0.02	* 0.02	* 0.04	* <0.01	* <0.01	* 0.02
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	0.08	0.07	0.21	0.04	0.03	0.14
Composés Volatils							
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**							
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 25.8	* 32.3	* 34.2	* 21.0	* 29.4	* 28.2
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240	* 240
Masse	g	* 24.2	* 24.00	* 24.2	* 23.9	* 24.8	* 24.4

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		031	032	033	034	035	036
Référence client :		F 3	F 4	F 5	F 6	G 1-2	G 3-4
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017	06/10/2017
Date de début d'analyse :		11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017	11/10/2017
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.3	* 7.8	* 7.8	* 7.9	* 8.00	* 7.9
Température de mesure du pH	°C	21	21	20	20	20	19
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 163	* 193	* 151	* 145	* 227	* 136
Température de mesure de la conductivité	°C	21.0	20.9	19.7	20.7	20.2	19.5
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* 2720	* 2640	* <2000	* 2980	* 2000	* 2090
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.3	* 0.3	* <0.2	* 0.3	* 0.2	* 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg MS	* <50	* <50	* <50	* 67	* <50	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg MS	* 15.2	* 14.0	* 12.8	* 31.3	* 51.1	* 22.1
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg MS	* 11.3	* 12.1	* 9.58	* 7.03	* 6.04	* 14.2
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg MS	* 409	* 420	* 351	* 361	* 615	* 279
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg MS	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* 0.22	* <0.20	* <0.20
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.29	* 0.40	* 0.32	* 0.32	* 0.23	* 0.38
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* 0.49	* <0.20	* 0.26
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.070	* 0.666	* 0.080	* 0.039	* 0.065	* 0.063
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.10	* 0.35	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.25	* <0.10	* 0.13	* 0.91	* <0.10	* 0.43
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.34	* <0.20	* <0.20	* 1.12	* <0.20	* 0.58
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg MS	* 0.058	* 0.028	* 0.069	* 0.031	* 0.052	* 0.023
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.018	* <0.01

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon			**037**
Référence client :			**G 5-6**
Matrice :			**SOL**
Date de prélèvement :			06/10/2017
Date de début d'analyse :			11/10/2017
Préparation Physico-Chimique			
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	*	82.0
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	*	22.3
XXS06 : **Séchage à 40°C**		*	-
Indices de pollution			
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg MS	*	25100
Métaux			
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		*	-
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg MS	*	33.6
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg MS	*	2.21
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg MS	*	31.1
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg MS	*	183
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg MS	*	24.1
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg MS	*	641
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg MS	*	911
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg MS	*	3.59
Hydrocarbures totaux			
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	219
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		19.7
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		32.0
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		119
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		48.4
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**			
Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	0.065
Acénaphtène	mg/kg MS	*	0.13
Fluorène	mg/kg MS	*	0.34
Phénanthrène	mg/kg MS	*	3.4
Anthracène	mg/kg MS	*	3.3
Fluoranthène	mg/kg MS	*	3.3
Pyrène	mg/kg MS	*	2.8

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon		**037**	
Référence client :		**G 5-6**	
Matrice :		**SOL**	
Date de prélèvement :		06/10/2017	
Date de début d'analyse :		11/10/2017	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**			
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* 1.0	
Chrysène	mg/kg MS	* 1.2	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* 1.9	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.62	
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* 1.4	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* 0.55	
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* 0.79	
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* 1.3	
Somme des HAP	mg/kg MS	22	
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**			
PCB 28	mg/kg MS	* <0.01	
PCB 52	mg/kg MS	* 0.01	
PCB 101	mg/kg MS	* 0.11	
PCB 118	mg/kg MS	* 0.04	
PCB 138	mg/kg MS	* 0.37	
PCB 153	mg/kg MS	* 0.41	
PCB 180	mg/kg MS	* 0.29	
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	1.23	
Composés Volatils			
LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**			
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.05	
Lixiviation			
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**			
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 46.2	
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**			
Volume	ml	* 240	
Masse	g	* 24.1	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

N° Echantillon			**037**
Référence client :			**G 5-6**
Matrice :			**SOL**
Date de prélèvement :			06/10/2017
Date de début d'analyse :			11/10/2017
Analyses immédiates sur éluat			
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**			
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	10.0
Température de mesure du pH	°C		20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**			
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	306
Température de mesure de la conductivité	°C		20.0
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**			
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	*	2180
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	0.2
Indices de pollution sur éluat			
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg MS	*	<51
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg MS	*	31.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg MS	*	<5.05
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg MS	*	655
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg MS	*	<0.51
Métaux sur éluat			
LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg MS	*	0.28
LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg MS	*	0.32
LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg MS	*	<0.10
LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg MS	*	0.21
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg MS	*	0.033
LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg MS	*	<0.10
LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg MS	*	<0.10
LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg MS	*	<0.20
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg MS	*	<0.001
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg MS	*	0.026
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg MS	*	<0.002
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg MS	*	0.016

D : détecté / ND : non détecté

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E091970

Version du : 23/10/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Date de réception : 09/10/2017

Référence Dossier : N° Projet : B1 17 030 0

Nom Projet : VSN Plateforme

Référence Commande : ANA 17102620

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 28 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

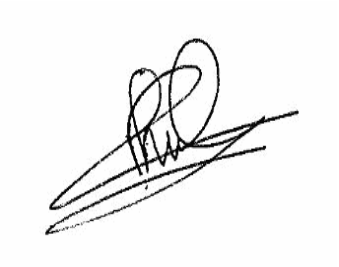
Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Maeva Philippe
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 17E091970

N° de rapport d'analyse :AR-17-LK-117556-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-276713

Nom projet : VSN Plateforme

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.001	mg/kg MS	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg MS	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg MS	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694	1000	mg/kg MS	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	mg/kg MS	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg MS	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg MS	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg MS	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg MS	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg MS	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg MS	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	mg/kg MS	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg MS	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg MS	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg MS	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg MS	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)	0.1	mg/kg MS	
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			
	Naphtalène		0.05	mg/kg MS	
	Acénaphthylène		0.05	mg/kg MS	
	Acénaphtène		0.05	mg/kg MS	
	Fluorène		0.05	mg/kg MS	
	Phénanthrène		0.05	mg/kg MS	
	Anthracène		0.05	mg/kg MS	
	Fluoranthène		0.05	mg/kg MS	
	Pyrène		0.05	mg/kg MS	
	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg MS	
	Chrysène		0.05	mg/kg MS	
	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg MS	
	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg MS	
	Benzo(a)pyrène		0.05	mg/kg MS	
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg MS	
	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg MS	
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg MS	
	Somme des HAP			mg/kg MS	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2			
	Lixiviation 1x24 heures				

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 17E091970

N° de rapport d'analyse :AR-17-LK-117556-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-276713

Nom projet : VSN Plateforme

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Refus pondéral à 4 mm		0.1	% P.B.	
LSA42	PCB congénères réglementaires (7)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			
	PCB 28		0.01	mg/kg MS	
	PCB 52		0.01	mg/kg MS	
	PCB 101		0.01	mg/kg MS	
	PCB 118		0.01	mg/kg MS	
	PCB 138		0.01	mg/kg MS	
	PCB 153		0.01	mg/kg MS	
	PCB 180		0.01	mg/kg MS	
	SOMME PCB (7)			mg/kg MS	
LSA46	BTEX par Head Space/GC/MS	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155			
	Benzène		0.05	mg/kg MS	
	Toluène		0.05	mg/kg MS	
	Ethylbenzène		0.05	mg/kg MS	
	m+p-Xylène		0.05	mg/kg MS	
	o-Xylène		0.05	mg/kg MS	
	Somme des BTEX			mg/kg MS	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192	0.2	mg/kg MS	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg MS	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg MS	
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg MS	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg MS	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg MS	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg MS	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192			
	Résidus secs à 105 °C		2000	mg/kg MS	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2	% MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 - Adaptée de NF EN 1484 (hors Sol)	50	mg/kg MS	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu [Flux Continu] - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg MS	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.005	mg/kg MS	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg MS	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg MS	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg MS	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue) - NF EN 16192	5	mg/kg MS	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 / NF EN 16192			
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C			µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité			°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192			
	pH (Potentiel d'Hydrogène)				
	Température de mesure du pH			°C	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 17E091970

N° de rapport d'analyse :AR-17-LK-117556-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-276713

Nom projet : VSN Plateforme

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Gravimétrie - NF ISO 11464	1	% P.B.	
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie -			
	Volume			ml	
	Masse			g	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 17E091970

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-117556-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-276713

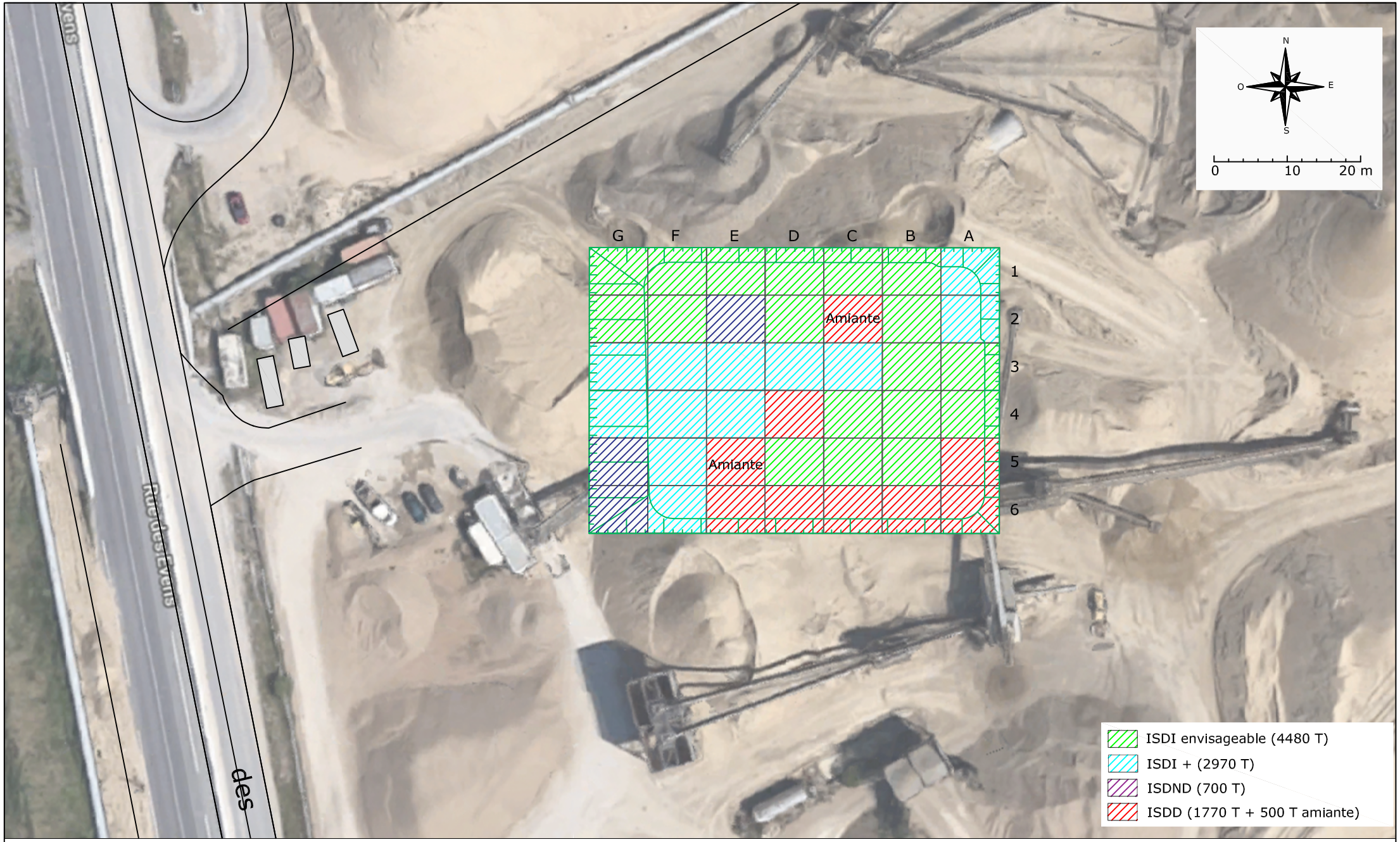
Nom projet : N° Projet : B1 17 030 0
VSN Plateforme

Référence commande : ANA 17102620

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
17E091970-001	A 1-2	06/10/2017		
17E091970-002	A 3	06/10/2017		
17E091970-003	A 4	06/10/2017		
17E091970-004	A 5-6	06/10/2017		
17E091970-005	B 1	06/10/2017		
17E091970-006	B 2	06/10/2017		
17E091970-007	B 3	06/10/2017		
17E091970-008	B 4	06/10/2017		
17E091970-009	B 5	06/10/2017		
17E091970-010	B 6	06/10/2017		
17E091970-011	C 1	06/10/2017		
17E091970-012	C 2	06/10/2017		
17E091970-013	C 3	06/10/2017		
17E091970-014	C 4	06/10/2017		
17E091970-015	C 5	06/10/2017		
17E091970-016	C 6	06/10/2017		
17E091970-017	D 1	06/10/2017		
17E091970-018	D 2	06/10/2017		
17E091970-019	D 3	06/10/2017		
17E091970-020	D 4	06/10/2017		
17E091970-021	D 5	06/10/2017		
17E091970-022	D 6	06/10/2017		
17E091970-023	E 1	06/10/2017		
17E091970-024	E 2	06/10/2017		
17E091970-025	E 3	06/10/2017		
17E091970-026	E 4	06/10/2017		
17E091970-027	E 5	06/10/2017		
17E091970-028	E 6	06/10/2017		
17E091970-029	F 1	06/10/2017		
17E091970-030	F 2	06/10/2017		
17E091970-031	F 3	06/10/2017		
17E091970-032	F 4	06/10/2017		
17E091970-033	F 5	06/10/2017		
17E091970-034	F 6	06/10/2017		
17E091970-035	G 1-2	06/10/2017		
17E091970-036	G 3-4	06/10/2017		
17E091970-037	G 5-6	06/10/2017		

ANNEXE 4-2 : CARTOGRAPHIE DES MAILLES AVEC PRE-ORIENTATION 100 % FILIERES AGREEES



Agence Ile-de-France / Nord
15 route du bassin numéro 5
92230 GENNEVILLIERS
Tel: 01.55.17.15.00
Fax: 01.55.17.15.01

1, rue Malfidano
62950 NOYELLES-GODAULT
Tél: 03.91.84.72.60
Fax: 03.91.84.72.61

Cartographie des mailles avec pré-orientation en filières envisageable - scénario 100% filière

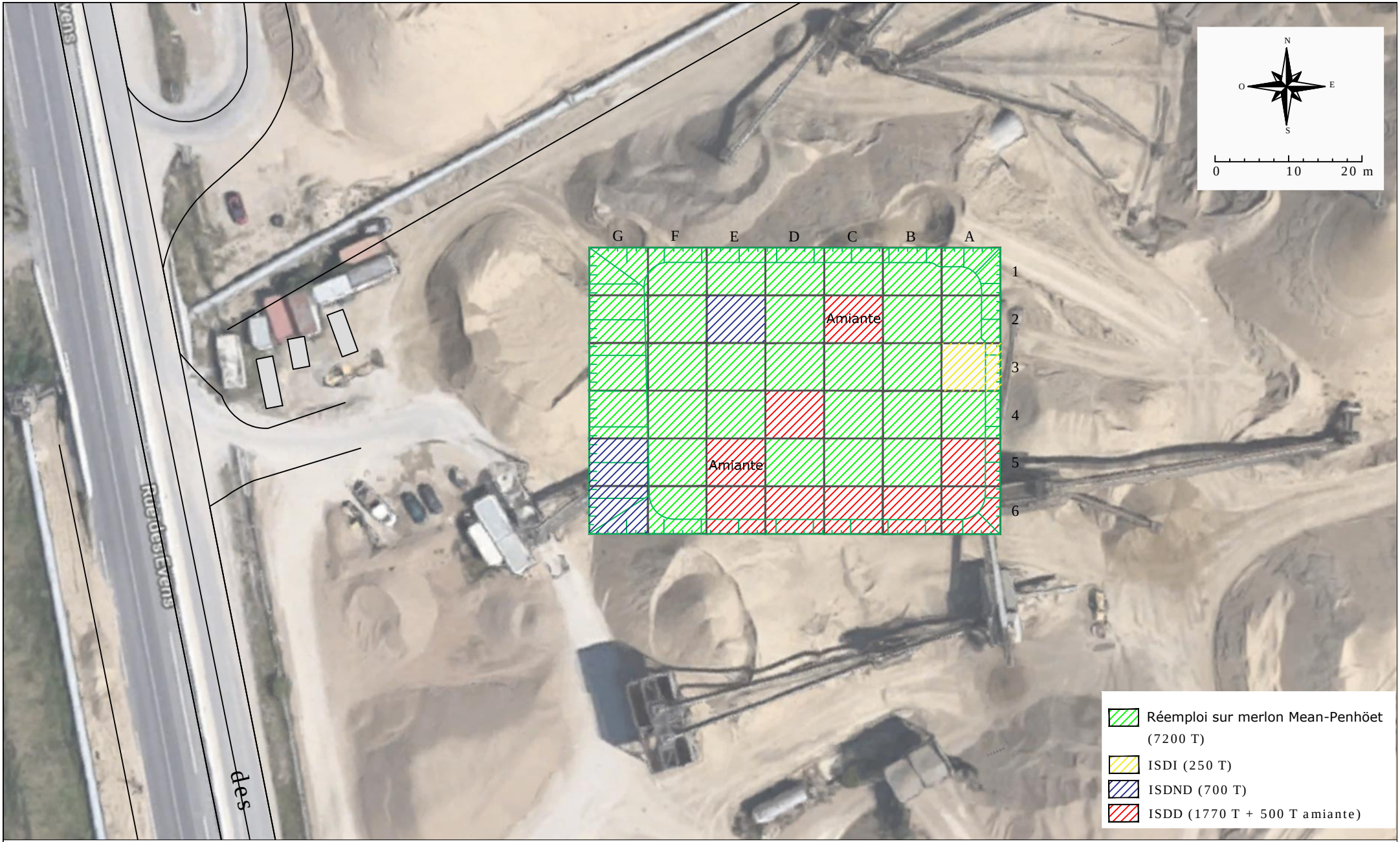
Plateforme de stockage provisoire des terres du Bd des Apprentis - St Nazaire - Montoir-de-Bretagne (44)

Echelle	cf.plan
Affaire	B7170060
Dessiné par	David Alvez
Vérifié par	Soizic Frénot
Date	03/04/19
Référence	113161
Version	1

ANNEXE 4

FIGURE 2

ANNEXE 4-3 : CARTOGRAPHIE DES MAILLES POUR REEMPLOI SUR LE SITE DU MERLON & GESTION EN FILIERES AGREEES – SCENARIO 1C



Agence Ile-de-France / Nord
15 route du bassin numéro 5
92230 GENNEVILLIERS
Tel: 01.55.17.15.00
Fax: 01.55.17.15.01

1, rue Malfidano
62950 NOYELLES-GODAULT
Tél: 03.91.84.72.60
Fax: 03.91.84.72.61

Cartographie des mailles avec réemploi partiel sur merlon - scénario 1C

Plateforme de stockage provisoire des terres du Bd des Apprentis - St Nazaire - Montoir-de-Bretagne (44)

Echelle	cf.plan
Affaire	B7170060
Dessiné par	Dominique Montay
Vérifié par	Soizic Frénot
Date	28/06/18
Référence	PG
Version	0

ANNEXE 4

FIGURE 3

Annexe 5

SCHEMA CONCEPTUEL

ANNEXE 5-1 : CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES ET TOXICOLOGIQUES DES SUBSTANCES

Les principales caractéristiques physico-chimiques et toxicologiques des substances rencontrées sur le site, influençant leur comportement (transfert) dans les milieux et leur niveau de risque sanitaire, sont les suivantes :

- Hydrocarbures pétroliers C10-C40 : en fonction du nombre de carbone, des plus légers (C10) aux plus lourds (C40) : volatils à très peu volatils, moyennement solubles à très peu solubles, moins denses que l'eau, fort potentiel d'adsorption sur les sols, fort potentiel de bioaccumulation dans les végétaux, toxicité faible,
- BTEX : très volatils, solubles, moins denses que l'eau, faible potentiel d'adsorption sur les sols, faible potentiel de bioaccumulation dans les végétaux, toxicité moyenne à forte avec effets cancérigènes pour le benzène,
- Métaux lourds : non volatils excepté certaines formes du mercure, solubles à non solubles en fonction de leur espèce, état/spéciation et des conditions environnementales, potentiel d'adsorption dans les sols généralement fort, potentiel de bioaccumulation dans les végétaux généralement fort, toxicité moyenne à forte variable suivant l'espèce avec effets cancérigènes pour certains (As, Cd, Cr VI, Pb…).
- HAP : volatil pour le naphtalène, peu à non volatils pour les autres HAP, peu à très peu solubles, plus denses que l'eau, fort potentiel d'adsorption sur les sols, fort potentiel de bioaccumulation dans les végétaux, toxicité moyenne à forte avec effets cancérigènes pour tous.
- PCB : peu à très peu volatils, peu solubles, plus denses que l'eau, fort potentiel d'adsorption sur les sols, fort potentiel de bioaccumulation dans les végétaux, toxicité forte avec effets cancérigènes,

Ces caractéristiques sont considérées pour appréhender les milieux pouvant être impactés et évaluer qualitativement les risques, dans le schéma conceptuel.

Dans le détail, les propriétés des substances retenues pour les calculs de risques sont les suivantes :

Propriétés physico-chimiques

Les propriétés physico-chimiques des différentes substances ont été définies à partir des bases de données nationales et internationales compilées dans le logiciel RISC.

Le tableau en page suivante présente les paramètres physico-chimiques des substances détectées sur le site.

Quelques remarques sur certaines propriétés :

- la pression de vapeur : elle indique la tendance d'un composé à être volatilisé depuis sa phase libre. Plus la pression de vapeur est importante plus il pourra être volatilisé. A titre indicatif, une pression de vapeur supérieure à 1 mm Hg indique une forte tendance à la volatilisation ; si elle est inférieure à 10^{-3} mm Hg, le composé aura une faible tendance à la volatilisation,
- la constante de Henry : elle indique la tendance d'un composé à être volatilisé d'une solution aqueuse (phase dissoute). Plus la constante est élevée, plus le composé est volatil. A titre indicatif, une constante de Henry supérieure à 4.10^{-2} (sans unité) indique une forte tendance à la volatilisation, tandis qu'une constante inférieure à 4.10^{-4} indique une faible tendance à la volatilisation.

Les coefficients d'adsorption : le coefficient de partition octanol-eau, Kow indique la tendance du composé à être adsorbé sur les particules solides ou la matière organique. Le coefficient d'adsorption sur la matière organique, Koc, indique la tendance du composé à être adsorbé sur la matière organique spécifiquement. Plus ces valeurs sont importantes, plus le composé est adsorbable.

Tableau 20 : Propriétés physico-chimiques des substances

PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES DES SUBSTANCES

source : Chemical Parameter Database RISC5

Parameters	CAS number	Molecular weight	Solubility		Henry's Law constant		Koc (ND for inorganics)		log Kow -- octanol/ water partition coeff.		Diffusion coefficient in air		Diffusion coefficient in water		Vapor pressure		Uptake factor Plant (source : RAIS)		
Units / Reference	-	g/mol	mg/L	*ref*	-	*ref*	ml/g	*ref*	L/kg	*ref*	cm^2/s	*ref*	cm^2/s	*ref*	mmHg	*ref*	(mg/kg)/(mg/kg) Soil to DRY Plant Uptake	(mg/kg)/(mg/kg) Soil to WET Plant Uptake	*ref*
COUPES HYDROCARBURES ALIPHATIQUES																			
TPH Aliphatic C10-12	TPH	160,0	3,40E-02	TPHCWG (1997)	1,30E+02	TPHCWG (1997)	2,51E+05	TPHCWG (1997)	5,60	Calculated from: =4.5-0.75*LOG(Koc)	1,00E-01	TPHCWG (1997)	1,00E-05	TPHCWG (1997)	4,86E-01	TPHCWG (1997)	0,011	0,002	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
TPH Aliphatic C12-16	TPH	200,0	7,60E-04	TPHCWG (1997)	5,40E+02	TPHCWG (1997)	5,01E+06	TPHCWG (1997)	6,84	Calculated from: =4.5-0.75*LOG(Koc)	1,00E-01	TPHCWG (1997)	1,00E-05	TPHCWG (1997)	3,65E-02	TPHCWG (1997)	0,011	0,002	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
TPH Aliphatic C16-35	TPH	270	1,30E-06	TPHCWG (1997)	6,40E+03	TPHCWG (1997)	1,00E+09	TPHCWG (1997)	8,91	Calculated from: =4.5-0.75*LOG(Koc)	1,00E-01	TPHCWG (1997)	1,00E-05	TPHCWG (1997)	5,78E-03	TPHCWG (1997)	0,011	0,002	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
COUPES HYDROCARBURES AROMATIQUES																			
TPH Aromatic C10-12	TPH	130,0	2,50E+01	TPHCWG (1997)	1,40E-01	TPHCWG (1997)	2,51E+03	TPHCWG (1997)	3,45	Calculated from: =4.5-0.75*LOG(Koc)	1,00E-01	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working	1,00E-05	TPHCWG (1997)	4,79E-01	TPHCWG (1997)	0,323	0,065	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
TPH Aromatic C12-16	TPH	150,0	5,80E+00	TPHCWG (1997)	5,40E-02	TPHCWG (1997)	5,01E+03	TPHCWG (1997)	3,93	Calculated from: =4.5-0.75*LOG(Koc)	1,00E-01	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working	1,00E-05	TPHCWG (1997)	3,65E-02	TPHCWG (1997)	0,323	0,065	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
TPH Aromatic C16-21	TPH	190	5,10E-01	TPHCWG (1997)	1,30E-02	TPHCWG (1997)	1,58E+04	TPHCWG (1997)	4,72	Calculated from: =4.5-0.75*LOG(Koc)	1,00E-01	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working	1,00E-05	TPHCWG (1997)	5,78E-03	TPHCWG (1997)	0,039	0,008	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
TPH Aromatic C21-35	TPH	240	6,60E-03	TPHCWG (1997)	6,80E-04	TPHCWG (1997)	1,26E+05	TPHCWG (1997)	6,14	Calculated from: =4.5-0.75*LOG(Koc)	1,00E-01	Total Petroleum Hydrocarbons	1,00E-05	TPHCWG (1997)	3,34E-06	TPHCWG (1997)	0,039	0,008	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil
BTEX																			
Xylenes (total)	1330-20-7	106,2	1,06E+02	USEPA RSLs	2,10E-01	USEPA RSLs	3,83E+02	USEPA RSLs	3,20		8,50E-02	USEPA RSLs	9,90E-06	USEPA RSLs	8,84E+00	Value from p-xylenes	0,566	0,113	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
HAP																			
Naphthalene	91-20-3	128,2	3,10E+01	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,98E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	2,00E+03	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	3,36	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	5,90E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	7,50E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	8,50E-02	How ard and Meylan (1997)	0,469	0,094	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Acenaphthene	83-32-9	154,2	4,24E+00	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	6,36E-03	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	7,08E+03	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	3,92	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	4,21E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	7,69E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	2,50E-03	How ard and Meylan (1997)	0,205	0,041	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Acenaphthylene	208-96-8	152,2	1,61E+01	How ard and Meylan (1997)	4,67E-03	How ard and Meylan (1997)	2,77E+03	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group (1997)	3,94	How ard and Meylan (1997)	4,40E-02	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group (1997)	7,50E-06	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group (1997)	9,12E-04	How ard and Meylan (1997)	0,200	0,040	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Anthracene	120-12-7	178,2	4,34E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	2,67E-03	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	2,95E+04	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	4,55	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	3,24E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	7,74E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	2,67E-06	How ard and Meylan (1997)	0,101	0,020	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Benzo(a)anthracene	56-55-3	228,0	9,40E-03	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,37E-04	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	3,98E+05	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	5,70	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	5,10E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	9,00E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	3,05E-08	How ard and Meylan (1997)	0,018	0,004	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Benzo(a)pyrene	50-32-8	252,3	1,62E-03	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	4,63E-05	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,02E+06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	6,11	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	4,30E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	9,00E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	5,49E-09	How ard and Meylan (1997)	0,011	0,002	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Benzo(b)fluoranthene	205-99-2	252,3	1,50E-03	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	4,55E-03	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,23E+06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	6,20	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	2,26E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	5,56E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	5,00E-07	How ard and Meylan (1997)	0,017	0,003	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Benzo(g,h,I)perylene	191-24-2	276,3	2,60E-04	How ard and Meylan (1997)	6,58E-05	How ard and Meylan (1997)	7,76E+06		6,63	How ard and Meylan (1997)	4,90E-02	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working	5,56E-06	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working	1,01E-10	How ard and Meylan (1997)	0,005	0,001	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Benzo(k)fluoranthene	207-08-9	252,3	8,00E-04	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	3,40E-05	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,23E+06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	6,20	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	2,26E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	5,56E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	9,65E-10	How ard and Meylan (1997)	0,011	0,002	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Chrysene	218-01-9	228,3	1,60E-03	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	3,88E-03	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	3,98E+05	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	5,70	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	2,48E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	6,21E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	6,23E-09	How ard and Meylan (1997)	0,016	0,003	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Dibenz(a,h)anthracene	53-70-3	278,4	2,49E-03	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	6,03E-07	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	3,80E+06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	6,69	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	2,02E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	5,18E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,00E-10	How ard and Meylan (1997)	0,005	0,001	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Fluoranthene	206-44-0	202,3	2,06E-01	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	6,60E-04	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,07E+05	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	5,12	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	3,02E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	6,35E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,23E-08	How ard and Meylan (1997)	0,039	0,008	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Fluorene	86-73-7	166,2	1,98E+00	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	2,61E-03	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,38E+04	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	4,21	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	3,63E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	7,88E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	8,42E-03	How ard and Meylan (1997)	0,145	0,029	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Indeno(1,2,3-*cd*)pyrene	193-39-5	276,3	2,20E-05	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	6,56E-05	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	3,47E+06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	6,65	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,90E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	5,66E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,00E-10	How ard and Meylan (1997)	0,005	0,001	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Phenanthrene	85-01-8	178,2	1,15E+00	How ard and Meylan (1997)	1,48E-03	How ard and Meylan (1997)	2,29E+04	ND	4,46	How ard and Meylan (1997)	5,17E-02	ND	5,90E-06	ND			0,100	0,020	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown
Pyrene	129-00-0	202,3	1,35E-01	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	4,51E-04	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,05E+05	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	5,11	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	2,72E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	7,24E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	2,45E-06	How ard and Meylan (1997)	0,057	0,011	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grown

PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES DES SUBSTANCES

source : Chemical Parameter Database RISC5

Parameters	CAS number	Molecular weight	Solubility		Henry's Law constant		Koc (ND for inorganics)		log Kow -- octanol/ water partition coeff.		Diffusion coefficient in air		Diffusion coefficient in water		Vapor pressure		Uptake factor Plant (source : RAIS)		
Units / Reference	-	g/mol	mg/L	*ref*	-	*ref*	ml/g	*ref*	L/kg	*ref*	cm^2/s	*ref*	cm^2/s	*ref*	mmHg	*ref*	(mg/kg)/(mg/kg) Soil to DRY Plant Uptake	(mg/kg)/(mg/kg) Soil to WET Plant Uptake	*ref*
PCB																			
PCBs (Aroclor 1016)	12674-11-2	225,1	4,20E-01	referenced in Land Recycling Program w eb page	3,30E-04	referenced in Land Recycling Program w eb page	3,09E+05	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	5,90	referenced in Land Recycling Program w eb page	2,20E-02	referenced in Land Recycling Program w eb page	6,80E-06	referenced in Land Recycling Program w eb page	8,00E-05	ND	0,019	0,004	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grow n food: a Monte Carlo assessment. Risk
PCBs (Aroclor 1254)	11097-69-1	225,1	4,30E-02	USEPA RSLs	1,20E-02	USEPA RSLs	3,09E+05	USEPA Soil Screening Guidance (1996)-1	5,69	ND	1,04E-01	ND	1,00E-05	ND	8,00E-05	ND	0,007	0,001	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grow n
PCBs	1336-36-3	292,0	7,00E-02	SCDM	1,07E-03	Risk Assistant: as referenced in Land Recycling Program	5,30E+05	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working	6,04	SCDM	1,8E-02	referenced in Land Recycling Program w eb page	8,0E-06	referenced in Land Recycling Program w eb page			0,003	0,001	McKone, T. E. 1994. Uncertainty and variability in human exposures to soil contaminants through home-grow n
METAUX																			
Arsenic	7440-38-2	78,0	1,80E+04	German Federal Ministry (for As trioxide), Arsenic itself is considered	0,00E+00	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	NA	0,00E+00	NA	0,04	0,01	Baes, C. F., III, Sharp, R. D., Sjoreen, A. L., and Shor, R. W. 1984. A Review and Analysis of Parameters for Assessing Transpor
Cadmium	7440-43-9	112,4	0,00E+00	GFM: Cadmium Chloride in w ater: readily soluble (1,400 g/l), Cadmium oxide in	0,00E+00	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	NA	0,00E+00	NA	0,55	0,1375	Baes, C. F., III, Sharp, R. D., Sjoreen, A. L., and Shor, R. W. 1984. A Review and Analysis of Parameters for Assessing Transpor
Chromium (total)	7440-47-3	52,0	0,00E+00	USEPA RSLs	0,00E+00	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	NA			0,0075	0,001875	Baes, C. F., III, Sharp, R. D., Sjoreen, A. L., and Shor, R. W. 1984. A Review and Analysis of Parameters for
Copper	7440-50-8	63,5	0,00E+00	USEPA RSLs	0,00E+00	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	NA	0,00E+00	NA	0,4	0,1	Baes, C. F., III, Sharp, R. D., Sjoreen, A. L., and Shor, R. W. 1984. A Review and Analysis of Parameters for Assessing Transpor
Lead	7439-92-1	82,0	0,00E+00	USEPA RSLs	0,00E+00	NA	ND	NA	NA	NA	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	NA	0,045	0,01125	Baes, C. F., III, Sharp, R. D., Sjoreen, A. L., and Shor, R. W. 1984. A Review and Analysis of Parameters for Assessing Transpor
Mercury (inorganic)	7439-97-6	200,6	6,00E-02	USEPA RSLs	4,67E-01	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	ND	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	ND	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	3,07E-02	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	6,30E-06	USEPA Soil Screening Guidance (1996)	1,30E-03	ND	0,9	0,225	Baes, C. F., III, Sharp, R. D., Sjoreen, A. L., and Shor, R. W. 1984. A Review and Analysis of Parameters for
Nickel (soluble salts)	7440-02-0	58,7	ND		ND	NA	ND	ND	NA		ND	ND	ND	ND	0,00E+00	NA	0,06	0,015	Baes, C. F., III, Sharp, R. D., Sjoreen, A. L., and Shor, R. W. 1984. A Review and Analysis of Parameters for
Zinc	7440-66-6	65,38	0,00E+00	USEPA RSLs	0,00E+00	NA	ND	NA	NA		ND	ND	ND	NA	0,00E+00	NA	0,99 (1,5 selon BAES)	0,264 (0,375 selon BAES)	International Atomic Energy Agency. 1994. Handbook of parameter values for the prediction of radionuclide

Footnotes:
ND = No Data
NA = Not Applicable (for physical-chemical properties. e.g. Henry's Law coefficient for a metal)
NA = Not Assessed (for toxicity parameters)

Baes, C.F., Sharp, R.D., Sjoreen, A.L., and Shor, R.W. 1984 A Review and Analysis of Parameters for Assessing Transport of Environmentally Released Radionulides Through Agriculture. Oak Ridge National Lab Report ORNL-5786. September.
How ard and Meylan (1997) = How ard and Meylan, "Physical Properties of Organic Chemicals". If the reference is How ard and Meylan (1997) then the temperature for Henry's Law is 25 degrees C unless noted.
How ard et al. = "Handbook of Environmental Degradation Rates" by P.H. How ard, R.S. Boethling, W.F. Jarvis, W.M. Meylan and E.M. Michalenko. 1991 CRC Press LLC.
IRIS = USEPA's Integrated Risk Information System (date is the date the system w as accessed)
PRGs = USEPA Region 9's Preliminary Remediation Table (now replaced w ith USEPA Regional Screening Levels [RSLs]).
Land Recycling Program w eb page (Pennsylvannia): http://w w w .dep.state.pa.us/physicalproperties/CPP_Search.htm
RSLs = USEPA's Regional Screening Levels (Created in 2009. Replaced USEPA Region 9's PRGs, USEPA Region 6's HHMSSLs, USEPA Region 3's RBCs.)
SCDM = USEPA's Superfund Chemical Data Matrix (http://w w w .epa.gov/superfund/sites/npl/hrsres/tools/scdm.htm)
USEPA Soil Screening Guidance (1996) = May 1996. Soil Screening Guidance: Technical Background Document, Office of Solid Waste and Emergency Response, EPA/540/R-95/128.
TPHCWG (Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group). 1997. A Risk-Based Approach for the Management of Total Petroleum Hydrocarbons in Soil.
How ard, P.H. 1989. Handbook of Environmental Fate and Exposure Data For Organic Chemicals (Volumes 1-3), Lew is Publishers, Chelsea, Michigan.
How ard, P.H., and W.M. Meylan. 1997. Handbook of Physical Properties of Organic Chemicals, CRC Press, Boca Raton, FL.
GFM: German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development Bundesministerium für w irtschaftliche Zusammenarbeit und Entw icklung (BMZ).

RIVM (Dutch National Institute of Public Health and the Environment -- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu). 1991. Vermeire, T.G., M.E. Apeldoorn, J.C. de Fouw and P.J.C.M. Janssen, Voorstel tot humaan-toxicologische onderbouw ing van C-(toetsings)w aarden, RIVM-report number 725201005.
U.S. Environmental Protection Agency. 1987. Hazardous Waste Treatment, Storage and Disposal Facilities (TSDF) – Air Emission Models. EPA/450/3-87/026.
U.S. Environmental Protection Agency. 1992b. Supplemental Guidance to RAGS: Calculating the Concentration Term. Intermittent Bulletin. Volume 1, Number 1, Office of Emergency and Remedial Response, PB 92-963373.
U.S. Environmental Protection Agency. 1995. Health Effects Assessment Summary Tables (HEAST): Annual Update, FY 1994. Environmental Criteria Assessment Office, Office of Health and Environmental Assessment, Office of Research and Development, Cincinnati, OH.
U.S. Environmental Protection Agency. May 1996. Soil Screening Guidance: Technical Background Document, Office of Solid Waste and Emergency Response, EPA/540/R-95/128.
U.S. Environmental Protection Agency. 1987. Hazardous Waste Treatment, Storage and Disposal Facilities (TSDF) – Air Emission Models. EPA/450/3-87/026.
U.S. Environmental Protection Agency. 1990. Basics of Pump-and-Treat Ground-Water Remediation Technology. Office of Research and Development, EPA-600/8-90/003.

HSDB sur https://toxnet.nlm.nih.gov
EPI : USEPA's Estimation Programs Interface SUITE 4,1, Copirighnt 2000-2012

Propriétés toxicologiques

Nous avons recherché les informations suivantes, pour chaque substance détectée au droit du site :

- l'identification du potentiel dangereux des substances : effets toxiques chroniques, effets cancérigènes,
- l'évaluation de la relation dose-effet qui a pour but de définir une relation quantitative entre la dose ou concentration administrée ou absorbée et l'incidence de l'effet délétère. On recherche les Valeurs Toxiques de Référence (VTR) :
  - pour les substances non cancérigènes, les effets néfastes apparaissent à partir d'une certaine concentration d'exposition. On recherche les valeurs des doses ou concentrations de référence (VTR orale et VTR inhalation), qui correspondent à des niveaux d'exposition sans risque appréciable d'effets néfastes pour l'homme,
  - pour les substances cancérigènes, il n'y a pas de niveau d'exposition sans risque, il y a ainsi danger dès la première dose d'exposition. On recherchera les valeurs des Excès de Risque Unitaire (ERU), qui font la relation entre le niveau d'exposition et le risque de développer l'effet cancérigène.

Pour chaque substance, le choix des VTR retenues pour les calculs de risque est basé sur une démarche proposée par la note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux « modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués ».

Les valeurs sont sélectionnées à partir des bases de données et selon l'ordre de priorité suivant :

- la valeur construite ou choisie par l'ANSES est retenue en priorité, quelle que soit sa date de parution/révision,
- à défaut, la valeur proposée par une expertise nationale est retenue, si elle a été réalisée après la parution de la dernière VTR parmi les autres bases de données :
  - les valeurs retenues par l'INERIS, telles que présentées sur le portail des substances chimiques, sont prises en compte (https://substances.ineris.fr/fr/),
  - les valeurs sélectionnées par l'INERIS pour les études sur les établissements sensibles sont considérées par précaution dans ce projet au regard de l'usage futur du site ouvert au public (« Mise à jour des choix de VTR dans le cadre de diagnostics de sols dans les établissements accueillant des enfants et des adolescents - 2018 (INERIS-DRC-18-173500-10929A)
  - les valeurs affichées comme étant issues d'un choix approfondi de l'INERIS dans le document sur les établissements sensibles sont prises en compte, même si ce choix ne figure pas sur le Portail des substances chimiques,
- dans le cas où aucune expertise collective nationale n'a été réalisée après la parution de la dernière VTR, la VTR la plus récente recensée par l'US-EPA, l'ATSDR et l'OMS est retenue,
- à défaut de valeur recensée par les bases de données précédentes, la valeur la plus récente recensée par Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA est retenue.

Les VTR provisoires ne sont pas sélectionnées. Les VTR issues d'une dérivation voie à voie ne sont pas retenues.

Pour les HAP, concernant les VTR sans seuil par ingestion :

- les VTR retenues sont issues de la VTR du benzo(a)pyrène revue en 2017 par l'USEPA, auxquelles ont été appliquées les Facteurs d'Equivalent Toxique attribués à chaque HAP, tel que présenté dans la démarche de l'expertise INERIS de 2003 (rapport Final 18 décembre 2003, INERIS–DRC-03-47026-ETSC-BD0-n°03DR177, Version 1-3."1). Ce choix correspond

aux VTR sélectionnées pour les établissements sensibles mais a été retenu dans toutes les situations, car jugé cohérent avec la démarche d'expertise de l'INERIS,

- l'ANSES retient une VTR pour la somme de 11 HAP exprimée en équivalent toxique benzo(a)pyrène, issue de son rapport d'expertise collective *« Etude de l'alimentation totale infantile Tome 2 – Partie 3 Composés organiques »* de 2016 : une dose de 5 ng/kg/j correspondant à un excès de risque de 10^{-6} est ainsi précisée. La VTR ingestion sans seuil est alors de $10^{-6}/(5\ 10^{-6}$ mg/kg/j) = 0,2 $(mg/kg/j)^{-1}$, moins pénalisante que la VTR de 1 $(mg/kg/j)^{-1}$ que nous avons retenue pour le benzo(a)pyrène. Cette VTR n'a donc pas été considérée, les VTR individualisées des substances ont été privilégiées.

Pour les PCB il est à noter que :

- les VTR à seuil concernent la somme des 6 PCB n°28,52,101,138,153,180. Les analyses portent généralement sur 7 PCB (n°28,52,101,138,153,180 + 118),
- les VTR sans seuil concernent les PCB totaux. Les PCB totaux sont estimés selon les organismes entre Somme des 6 PCB x 2 (EFSA et AFFSET 2007 repris par ANSES 2016) et Somme des 6 PCB x 5 (norme NF EN12766-2 juillet 2002 « Produits pétroliers et huiles usagées – Détermination des PCB et produits connexes – Partie 2 : calcul de la teneur en polychlorobiphényles », projet d'amendement de la décision européenne 2000/538/CE),
- plusieurs VTR sans seuil – ingestion ont été fixées par l'USEPA en fonction des typologies de mélange de PCB, selon leurs risques et persistance :
  - 2 $(mg/kg/j)^{-1}$ pour des PCB à risque et persistance élevés ; d'après l'USEPA cette VTR est à utiliser quelle que soit la voie d'exposition en cas d'exposition précoce (in utero ou dans l'enfance) et a été obtenue à l'aide des données des Aroclors 1260 et 1254,
  - 0.4 $(mg/kg/j)^{-1}$ pour des PCB à risque et persistance faibles ; d'après l'USEPA cette VTR est à utiliser en cas d'ingestion de congénères solubles dans l'eau, d'inhalation ou d'exposition cutanée ; elle a été obtenue à l'aide des données de l'Aroclor 1242,
  - 0.07 $(mg/kg/j)^{-1}$ pour des PCB à risque et persistance les plus bas ; d'après l'USEPA cette VTR est à utiliser en cas d'exposition à un mélange de PCB contenant moins de 0.5% de congénères à 4 chlores ou plus ; elle a été obtenue à l'aide des données de l'Aroclor 1016.

    En approche majorante, la valeur la plus pénalisante a été choisie : 2 $(mg/kg/j)^{-1}$,
- aucune VTR sans seuil – inhalation n'est à retenir selon la circulaire de 2014 : les deux VTR proposées dans les bases de données (USEPA et OEHHA) sont en effet des dérivations des VTR ingestion, et la dérivation voie à voie étant hors sélection selon la circulaire.

L'ensemble des informations acquises en termes de toxicité des substances et les VTR sélectionnées est présenté dans le tableau suivant et dans les feuilles de calcul de risques en **annexe 6-3.**

PROPRIETES TOXICOLOGIQUES DES SUBSTANCES

			INHALATION							INGESTION						
			effets sans seuils (CANCÉRIGÈNES)			effets avec seuils (NON CANCÉRIGÈNES)				effets sans seuils (CANCÉRIGÈNES)			effets avec seuils (NON CANCÉRIGÈNES)			
SUBSTANCE	n° CAS	SOURCE	VTR inhalation_cancéro ($(mg/m^3)^{-1}$)	année révision ou construction	organe ou effet critique	facteur d'incertitude	VTR inhalation_non cancéro (mg/m^3)	année révision ou construction	organe ou effet critique	VTR ingestion_cancéro $(mg/kg/j)^{-1}$	année révision ou construction	organe ou effet critique	facteur d'incertitude	VTR ingestion_non cancéro (mg/kg/j)	année révision ou construction	organe ou effet critique
COUPES HYDROCARBURES ALIPHATIQUES																
C10-C12 aliphatiques	nd	INERIS	nd				1 (1)	2018		nd				0,1 (1)	2018	
		RIVM	nd				1	1999	systèmes hépatique et hématologique	nd			1000	0,1	1999	
		TPHCWG	nd				1	1997	développement et reproduction	nd				0,1	1997	
C12-C16 aliphatiques	nd	INERIS	nd				1 (1)	2018		nd				0,1 (1)	2018	
		RIVM	nd				1	1999	systèmes hépatique et hématologique	nd			1000	0,1	1999	
		TPHCWG	nd				1	1997		nd				0,1	1997	
C16-C21 aliphatiques	nd	INERIS	nd				nd	2018		nd				2 (1)	2018	
		RIVM	nd				nd	1999	système hépatique	nd			100	2	1999	
		TPHCWG	nd				nd	1997		nd				2	1997	
C21-C35 aliphatiques	nd	INERIS	nd				nd	2018		nd				2 (1)	2018	
		RIVM	nd				nd	1999	système hépatique	nd			100	2	1999	
		TPHCWG	nd				nd	1997		nd				2	1997	
COUPES HYDROCARBURES AROMATIQUES																
C10-C12 aromatiques	nd	INERIS	nd				0,2 (1)	2018		nd				0,04 (1)	2018	
		RIVM	nd			3000	0,2	1999	systèmes hépatique et rénal	nd			100	0,04	1999	
		TPHCWG	nd				0,2	1997		nd				0,04	1997	
C12-C16 aromatiques	nd	INERIS	nd				0,2 (1)	2018		nd				0,04 (1)	2018	
		RIVM	nd			3000	0,2	1999	systèmes hépatique et rénal	nd			100	0,04	1999	
		TPHCWG	nd				0,2	1997		nd				0,04	1997	
C16-C21 aromatiques	nd	INERIS	nd				nd	2018		nd				0,03 (1)	2018	
		RIVM	nd				nd	1999	système rénal	nd			1000	0,03	1999	
		TPHCWG	nd				nd	1997		nd				0,03	1997	
C21-C35 aromatiques	nd	INERIS	nd				nd	2018		nd				0,03 (1)	2018	
		RIVM	nd				nd	1999	système rénal	nd			1000	0,03	1999	
		TPHCWG	nd				nd	1997		nd				0,03	1997	
BTEX																
xylènes (mélange d'isomères)	1330-20-7	ANSES	nd				0,2	2018	système neurologique	nd				nd		
		INERIS	nd			1000	0,2 (1) 0,87 (2)	2018 (1,2)	développement	nd				nd		
		US EPA	nd			300	0,1	2003	Système nerveux (In	nd			1000	0,2	2003	poids corporel
		ATSDR	nd			300	0,2	2007	système neurologique	nd			1000	0,2	2007	système neurologique
		OMS	nd				nd			nd			1000	0,179	2006	decreased body weight
		Santé Canada	nd			1000	0,18 (p)	2010	développement	nd			100	1,5	2010	systèmes renal et hépatique
		RIVM	nd			1000	0,87	2001	développement	nd			1000	0,15	2001	rein
		OEHHA	nd			30	0,7	2003	systèmes nerveux, respiratoire, vision	nd				nd		
HAP																
naphtalène	91-20-3	ANSES	0,0056	2013	système olfactif (neuroblastomes de l'épithélium olfactif)	250	0,037	2013	systèmes respiratoire et olfactif (lésions de l'épithélium respiratoire et olfactif)	nd				nd		
		INERIS	0,0056 (2,3)	2018 (2) 2013 (3)	système olfactif (neuroblastomes de l'épithélium olfactif)		0,037 (2,3)	2018 (2) 2013 (3)	systèmes respiratoire et olfactif (lésions de	0,12 (1,2,3)	2018 (1,2) 2014 (3)			0,02 (1,2,3)	2018 (1,2) 2014 (3)	
		US EPA	nd			3000	0,003	1998	Nasal effects: hyperp	nd			3000	0,02	1998	Decreased mean ter
		ATSDR	nd			300	0,0037	2005	Nasal effects	nd				nd		
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	nd				nd			nd				0,02	2010	perte de poids
		RIVM	nd				nd			nd			non disponible	0,04	2001	
		OEHHA	0,034	2009	Système nasal (augmentation de l'incidence des adénomes de l'épithélium nasal	1000	0,009	2000	Système respiratoire	0,12	2011	Système nasal (augmentation de l'incidence des adénomes de l'épithélium nasal		nd		
acénaphtène	83-32-9	ANSES	nd				nd			nd				nd		
		INERIS	nd				nd			0,001 (1)	2018		3000	0,06 (1,2)	2018	
		US EPA	nd				nd			nd			3000	0,06	1994	système hépatique
		ATSDR	nd				nd			nd				nd		
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	nd				nd			nd				nd		
		RIVM	nd				nd			0,0002	2000	systèmes hépatique et gastrique		nd		
		OEHHA	nd				nd			nd				nd		

			effets sans seuils (CANCÉRIGÈNES)			effets avec seuils (NON CANCÉRIGÈNES)				effets sans seuils (CANCÉRIGÈNES)				effets avec seuils (NON CANCÉRIGÈNES)			
SUBSTANCE	n° CAS	SOURCE	VTR inhalation_cancéro (mg/m³)⁻¹	année révision ou construction	organe ou effet critique	VTR inhalation_non cancéro (mg/m³)	année révision ou construction	organe ou effet critique	facteur d'incertitude	VTR ingestion_cancéro (mg/kg/j)⁻¹	année révision ou construction	organe ou effet critique	facteur d'incertitude	VTR ingestion_non cancéro (mg/kg/j)	année révision ou construction	organe ou effet critique
acénaphtylène	208-96-8	ANSES	nd			nd				nd				nd		
		INERIS	nd			nd				0,001 (1)	2018			nd		
		US EPA	nd			nd				nd	1991			nd		
		ATSDR	nd			nd				nd				nd		
		OMS	nd			nd				nd				nd		
		Santé Canada	nd			nd				nd				nd		
		RIVM	nd			nd				0,002	2000	systèmes hépatique et gastrique		nd		
		OEHHA	nd			nd				nd				nd		
anthracène	120-12-7	ANSES	nd			nd				nd				nd		
		INERIS	nd			nd				0,01 (1)	2018			0,3 (1,2)	2018	
		US EPA	nd			nd				nd			3000	0,3	1993	aucun effet observé
		ATSDR	nd			nd				nd				nd		
		OMS	nd			nd				nd				nd		
		Santé Canada	nd			nd				nd				nd		
		RIVM	nd			nd				nd			non disponible	0,04	2000	
		OEHHA	nd			nd				nd				nd		
benzo(a)anthracène	56-55-3	ANSES	nd			nd				nd				nd		
		INERIS	nd			nd				0,1 (1)	2018			nd		
		US EPA	nd			nd				nd				nd		
		ATSDR	nd			nd				nd				nd		
		OMS	nd			nd				nd				nd		
		Santé Canada	nd			nd				nd				nd		
		RIVM	nd			nd				0,02	2000	systèmes hépatique et gastrique		nd		
		OEHHA	0,11	2009	tumeurs du tractus respiratoire supérieur (cavités nasales, sinus, larynx)	nd				1,2	2009	tumeurs gastriques : papillomes et carcinomes à cellules squameuses de l'estomac		nd		
benzo(a)pyrène	50-32-8	ANSES	1,1	2010	tumeurs du tractus respiratoire supérieur (cavités nasales, sinus, larynx)	nd				nd				nd		
		INERIS	nd			nd				1 (1)	2018			0,0003 (1)	2018	
		US EPA	0,6	2017	système gastrointestinal et hématologique	2,00E-06	2017	développement		1	2017	système gastrointestinal	300	0,0003	2017	système neurologique
		ATSDR	nd			nd				nd				nd		
		OMS	87	2000	poumons	nd				nd				nd		
		Santé Canada	0,031	2010	voies respiratoires (système nasal)	nd				2,3	2010	tumeurs gastriques		nd		
		RIVM	nd			nd				0,2	2000	systèmes hépatique et gastrique		nd		
		OEHHA	1,1	2009	voies respiratoires (tumeurs du tractus respiratoire supérieur)	nd				12	2009	tumeurs gastriques : papillomes et carcinomes à cellules squameuses de l'estomac		nd		
benzo(b)fluoranthène	205-99-2	ANSES	nd			nd				nd				nd		
		INERIS	nd			nd				0,1 (1)	2018			nd		
		US EPA	nd			nd				nd				nd		
		ATSDR	nd			nd				nd				nd		
		OMS	nd			nd				nd				nd		
		Santé Canada	nd			nd				nd				nd		
		RIVM	nd			nd				0,02	2000	systèmes hépatique et gastrique		nd		
		OEHHA	0,11	2009	tumeurs du tractus respiratoire supérieur (cavités nasales, sinus, larynx)	nd				1,2	2009	tumeurs gastriques : papillomes et carcinomes à cellules squameuses de l'estomac		nd		
benzo(ghi)pérylène	191-24-2	ANSES	nd			nd				nd				nd		
		INERIS	0,011 (3)	2011		nd				0,01 (1) 0,002 (3)	2018 (1) 2011 (3)			0,03 (1,2,3)	2018 (1,2) 2011 (3)	
		US EPA	nd			nd				nd				nd		
		ATSDR	nd			nd				nd				nd		
		OMS	nd			nd				nd				nd		
		Santé Canada	nd			nd				nd				nd		
		RIVM	nd			nd				nd			non disponible	0,03	2001	
		OEHHA	nd			nd				nd				nd		
benzo(k)fluoranthène	207-08-9	ANSES	nd			nd				nd				nd		
		INERIS	nd			nd				0,1 (1)	2018			nd		
		US EPA	nd			nd				nd				nd		
		ATSDR	nd			nd				nd				nd		
		OMS	nd			nd				nd				nd		
		Santé Canada	nd			nd				nd				nd		
		RIVM	nd			nd				0,02	2000	systèmes hépatique et gastrique		nd		
		OEHHA	0,11	2009	tumeurs du tractus respiratoire supérieur (cavités nasales, sinus, larynx)	nd				1,2	2009	tumeurs gastriques : papillomes et carcinomes à cellules squameuses de l'estomac		nd		
chrysène	218-01-9	ANSES	nd			nd				nd				nd		
		INERIS	0,011 (3)	2011	tumeurs du tractus respiratoire supérieur (cavités nasales, sinus, larynx)	nd				0,01 (1) 0,002 (3)	2018 (1) 2011 (3)			nd		
		US EPA	nd			nd				nd				nd		
		ATSDR	nd			nd				nd				nd		
		OMS	nd			nd				nd				nd		
		Santé Canada	nd			nd				nd				nd		
		RIVM	nd			nd				0,002	2000	systèmes hépatique et gastrique		nd		
		OEHHA	0,011	2009	tumeurs du tractus respiratoire supérieur (cavités nasales, sinus, larynx)	nd				0,12	2009	tumeurs gastriques : papillomes et carcinomes à cellules squameuses de l'estomac		nd		

			effets sans seuils (CANCÉRIGÈNES)			effets avec seuils (NON CANCÉRIGÈNES)				effets sans seuils (CANCÉRIGÈNES)			effets avec seuils (NON CANCÉRIGÈNES)			
SUBSTANCE	**n° CAS**	**SOURCE**	**VTR** inhalation_cancéro **(mg/m^3)$^{-1}$**	année révision ou construction	organe ou effet critique	facteur d'incertitude	**VTR** inhalation_non cancéro **(mg/m^3)**	année révision ou construction	organe ou effet critique	**VTR** ingestion_cancéro **(mg/kg/j)$^{-1}$**	année révision ou construction	organe ou effet critique	facteur d'incertitude	**VTR** ingestion_non cancéro **(mg/kg/j)**	année révision ou construction	organe ou effet critique
dibenz(ah)anthracène	53-70-3	ANSES	nd				nd			nd				nd		
		INERIS	nd				nd			1 (1)	2018			nd		
		US EPA	nd				nd			nd				nd		
		ATSDR	nd				nd			nd				nd		
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	nd				nd			nd				nd		
		RIVM	nd				nd			0,2	2000	systemes hepatique et gastrique		nd		
		OEHHA	1,2	2009	carcinome alvéolaire du		nd			4,1	2009	carcinome alveolaire du poumon		nd		
fluoranthène	206-44-0	ANSES	nd				nd			nd				nd		
		INERIS	nd				nd			0,001 (1)	2018			0,04 (1,2)	2018	
		US EPA	nd				nd			nd			3000	0,04	1993	Nephropathy, increa
		ATSDR	nd				nd			nd				nd		
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	nd				nd			nd				nd		
		RIVM	nd				nd			0,002	2000	systemes hepatique et gastrique		nd		
		OEHHA	nd				nd			nd				nd		
fluorène	86-73-7	ANSES	nd				nd			nd				nd		
		INERIS	nd				nd			0,001 (1)	2018			0,04 (1,2)	2018	
		US EPA	nd				nd			nd			3000	0,04	1990	Decreased RBC, pa
		ATSDR	nd				nd			nd				nd		
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	nd				nd			nd				nd		
		RIVM	nd				nd			nd			non disponible	0,04	2000	
		OEHHA	nd				nd			nd				nd		
indéno(123-cd)pyrène	193-39-5	ANSES	nd				nd			nd				nd		
		INERIS	nd				nd			0,1 (1)	2018			nd		
		US EPA	nd				nd			nd				nd		
		ATSDR	nd				nd			nd				nd		
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	nd				nd			nd				nd		
		RIVM	nd				nd			0,02	2000	systemes hepatique et gastrique		nd		
		OEHHA	0,11	2009	tumeurs du tractus respiratoire		nd			1,2	2009	tumeurs gastriques : papillomes et		nd		
phénantrène	85-01-8	ANSES	nd				nd			nd				nd		
		INERIS	nd				nd			0,001 (1)	2018			0,04 (1,2)	2018	
		US EPA	nd				nd			nd				nd		
		ATSDR	nd				nd			nd				nd		
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	nd				nd			nd				nd		
		RIVM	nd				nd			nd			non disponible	0,04	2000	
		OEHHA	nd				nd			nd				nd		
pyrène	129-00-0	ANSES	nd				nd			nd				nd		
		INERIS	nd				nd			0,001 (1)	2018			0,03 (1,2)	2018	
		US EPA	nd				nd			nd			3000	0,03	1993	Kidney effects (rena
		ATSDR	nd				nd			nd				nd		
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	nd				nd			nd				0,03	2010	néphrotoxique
		RIVM	nd				nd			0,0002	2000	systemes hepatique et gastrique		nd		
		OEHHA	nd				nd			nd				nd		

			effets sans seuils (CANCÉRIGÈNES)			effets avec seuils (NON CANCÉRIGÈNES)				effets sans seuils (CANCÉRIGÈNES)			effets avec seuils (NON CANCÉRIGÈNES)			
SUBSTANCE	**n° CAS**	**SOURCE**	**VTR inhalation_cancéro ($mg/m^3)^{-1}$**	année révision ou construction	organe ou effet critique	facteur d'incertitude	**VTR inhalation_non cancéro (mg/m^3)**	année révision ou construction	organe ou effet critique	**VTR ingestion_cancéro $(mg/kg/j)^{-1}$**	année révision ou construction	organe ou effet critique	facteur d'incertitude	**VTR ingestion_non cancéro (mg/kg/j)**	année révision ou construction	organe ou effet critique
METAUX																
arsenic	7440-38-2	ANSES	0,15	2015			nd			nd				nd		
		INERIS	4,3 (3)	2010	poumon	extrapolation	1,5E-05 (3)	2010	diminution des capacités intellectuelles et	**1,8** (1) 1,5 (2,3)	2018 (1,2) 2010 (3)	cancer cutané	5	4,5E-04 (1,2,3)	2018 (1,2) 2010 (3)	lésions cutanées
		US EPA	4,3	1998	poumon		nd			1,5	1998	cancer cutané	3	3E-04	1993	Hyperpigmentation,
		ATSDR	nd				nd			nd			3	3E-04	2007	dermal
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	6,4	2010	poumon		nd			1,8	2010	vessie, poumon, foie		nd		
		RIVM	nd			10	1E-03	2001		nd			2	1E-03	2001	Hyperpigmentation,
		OEHHA	3,3	2009	poumon	extrapolation	1,5E-05	2008	diminution des capacités	1,5	2009	cancer de la peau	30	3,5E-06	2008	diminution des capa
cadmium	7440-43-9	ANSES	fixation d'une VTR à seuil	2012	poumon	-	**3E-04** (effet cancérogène) 4,5E-04 (effet toxique)	2012	Poumon (effet cancérogène) - Rein (effet toxique)	nd				3,57E-04	2016	
		INERIS	nd				3E-04 (effet cancérogène) 4,5E-04 (effet toxique) (3)	2012	Poumon (effet cancérogène) - Rein (effet toxique)	nd				3,6E-04 (1,2,3)	2018 (1,2) 2013 (3)	
		US EPA	1,8	1992	Lung, trachea, bronchus cancer deaths		nd			nd			10	eau 0,0005 nourriture 0,001	1994	rein
		ATSDR	nd			9	1E-05	2012	renal	nd			3	0,0001	2012	rein
		OMS	nd			1	5E-06	2000	renal	nd			-	0,025(p)	2011	rein
		Santé Canada	9,8	2010	poumon		nd			nd			-	0,001(p)	2010	rein
		RIVM	nd				nd			nd			2	0,0005	2001	rein
		OEHHA	4,2	2009	poumon	30	2E-05	2000	système respiratoire et rein	nd			10	0,0005	2003	rein
chrome total		ANSES	nd				nd			nd				nd		
		INERIS	nd				nd			nd				nd		
		US EPA	nd				nd			nd				nd		
		ATSDR	nd				nd			nd				nd		
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	11	2010			nd			nd			nd	1E-03	2010	systèmes hépatique
		RIVM	nd				nd			nd				nd		
		OEHHA	nd				nd			nd				nd		
cuivre	7440-50-8	ANSES	nd				nd			nd				nd		
		INERIS	nd				nd			nd			30	0,14 (1,2)	2018	
		US EPA	nd				nd			nd				nd		
		ATSDR	nd				nd			nd				nd		
		OMS	nd				nd			nd			-	0,5(p)	2006	
		Santé Canada	nd				nd			nd				0,091 à 0,141 selon l'âge	2010	système hépatique e
		RIVM	nd			600	0,001	2001	poumon, système immunitaire	nd			30	0,14	2001	- ingestion : foie (et s
		OEHHA	nd				nd			nd				nd		
mercure élémentaire	7439-97-6	ANSES	nd				nd			nd				nd		
		INERIS	nd			300	3E-05 (1,2,3)	2018 (1,2) 2014 (3)	Nervous system, kidney, développement	nd				nd		
		US EPA	nd			30	3E-04	1995	Hand tremor; increases in	nd				nd		
		ATSDR	nd			30	2E-04	1999	neurologique	nd				nd		
		OMS	nd			30	2E-04	2003	neurologique	nd				nd		
		santé canada	nd				nd			nd				nd		
		RIVM	nd			30	2E-04	2001	neurologique	nd				nd		
		OEHHA	nd			300	3E-05	2008	Nervous system, kidney	nd				nd		
Nickel et composés (composés solubles : chlorure, sulfate, nitrate, acétate)	7440-02-0 7718-54-9 7786-81-4 13138-45-9 373-02-4	ANSES	0,17	2015			2,3E-04	2015		nd				2,8E-03	2016	
		INERIS	0,26 (3)	2017			9E-05 (3)	2017		nd				2,8E-03 (1,2,3)	2018 (1,2) 2017 (3)	
		US EPA	0,24	1987	poumon		nd			nd			300	0,02	1996	
		ATSDR	nd			30	9E-05	2005		nd				nd	2005	
		OMS	0,38	2000			nd			nd			non disponible	0,012	2006	
		Santé Canada	1,3 à 0,71	2010		1000	3,5E-6 (sulfate) 1,8E-5 (Ni métal)	2010		nd			100	0,011	2010	
		RIVM	nd			100	5E-05	2001		nd			100	0,05	2001	
		OEHHA	0,26	2011	poumon	100	1,4E-05	2012		nd			100	0,011	2012	Perinatal mortality in

			effets sans seuils (CANCÉRIGÈNES)			effets avec seuils (NON CANCÉRIGÈNES)				effets sans seuils (CANCÉRIGÈNES)			effets avec seuils (NON CANCÉRIGÈNES)			
SUBSTANCE	**n° CAS**	**SOURCE**	**VTR** inhalation_cancéro ($mg/m^3)^{-1}$	année révision ou construction	organe ou effet critique	facteur d'incertitude	**VTR** inhalation_non cancéro (mg/m^3)	année révision ou construction	organe ou effet critique	**VTR** ingestion_cancéro $(mg/kg/j)^{-1}$	année révision ou construction	organe ou effet critique	facteur d'incertitude	**VTR** ingestion_non cancéro (mg/kg/j)	année révision ou construction	organe ou effet critique
plomb	7439-92-1	ANSES	nd				Adulte : 9E-4 pour plombémie 15µg/l, en considérant l'apport uniquement par inhlation Enfant : calcul à faire selon modèle IEUBK	2013		nd				6,3E-4 pour plombémie 15 µg/l, adulte et enfant, en considérant un apport oral uniquement	2013	
		INERIS	0,012 (3)	2013	rein		plombémie 15 µg/l	2013		8,5E-3 (1,2,3)	2018 (1,2) 2013 (3)	reins		5E-04 (1) plombémie 15µg/l (3)	2018 (1) 2013 (3)	
		US EPA	nd				nd			nd				nd		
		ATSDR	nd				nd			nd				nd		
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	nd				nd			nd				nd		
		RIVM	nd				nd			nd			non disponible	3,6E-03	2001	système nerveux ce
		OEHHA	0,012	1997	rein		nd			8,50E-03	2011	reins		nd		
zinc et composés	7440-66-6	ANSES	nd				nd			nd				nd		
		INERIS	nd				nd			nd				0,3 (1,2)	2018	
		US EPA	nd				nd			nd			3	0,3	2005	
		ATSDR	nd				nd			nd			3	0,3	2005	
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	nd				nd			nd				0,49 à 0,6 selon l'âge	2010	
		RIVM	nd				nd			nd			2	0,5	2001	
		OEHHA	nd				nd			nd				nd		
PCB																
PCB	1336-36-3	ANSES	nd				nd			nd				1E-05 pour somme 6 PCB (n°28,52,101,138,153,180)	2016	
		INERIS	nd				5E-04 (1,2) pour somme 6 PCB (n°28,52,101,138,153,180)	2018		0,07 /0,4 /2 en fonction du type de PCB (1,2)	2018			1E-05 (1,2) pour somme 6 PCB (n°28,52,101,138,153,180)	2018	
		US EPA	0,1 mais extrapolation de la VTR orale => non retenue	1997	système hépatique		nd			0,07 /0,4 /2 en fonction du type de PCB	1997			nd		
		ATSDR	nd				nd			nd				nd		
		OMS	nd				nd			nd				nd		
		Santé Canada	nd				nd			nd			100	1,30E-04	2010	
		RIVM	nd			non disponible	5E-04 pour somme 7 PCB (n°28,52,101,118,138,153,180)	2001		nd			non disponible	1E-05 pour somme 7 PCB (n°28,52,101,118,138,153,180)	2001	
		OEHHA	0,57 mais extrapolation de la VTR orale => non retenue	2009			nd			2	2009			nd		

LEGENDE

nd	non déterminé : pas de valeur dans la base de données ou substance absente de la base de données
0,6	valeur sélectionnée par la méthode spécificiée dans la Note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 et la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017
0,001 (p)	Valeur provisoire
Bases de données INERIS	(1) VTR retenue pour les établissements sensibles : "Mise à jour des choix de VTR dans le cadre de diagnostics de sols dans les établissements accueillant des enfants et des adolescents", 2018, INERIS-DRC-18-173500-10929A (2) Choix approfondi de l'INERIS présenté dans le document sur les VTR établissements sensibles (1) (3) VTR retenue par l'INERIS présenté sur le portail des substances chimiques de l'INERIS - 2019 (ou par défaut dans le document INERIS-DRC-17-163632-11568A) Les valeurs (2) et (3) sont considérées comme expertises nationales; les valeurs (1) sont prises en considération dans le cas d'un usage de type établissement sensible

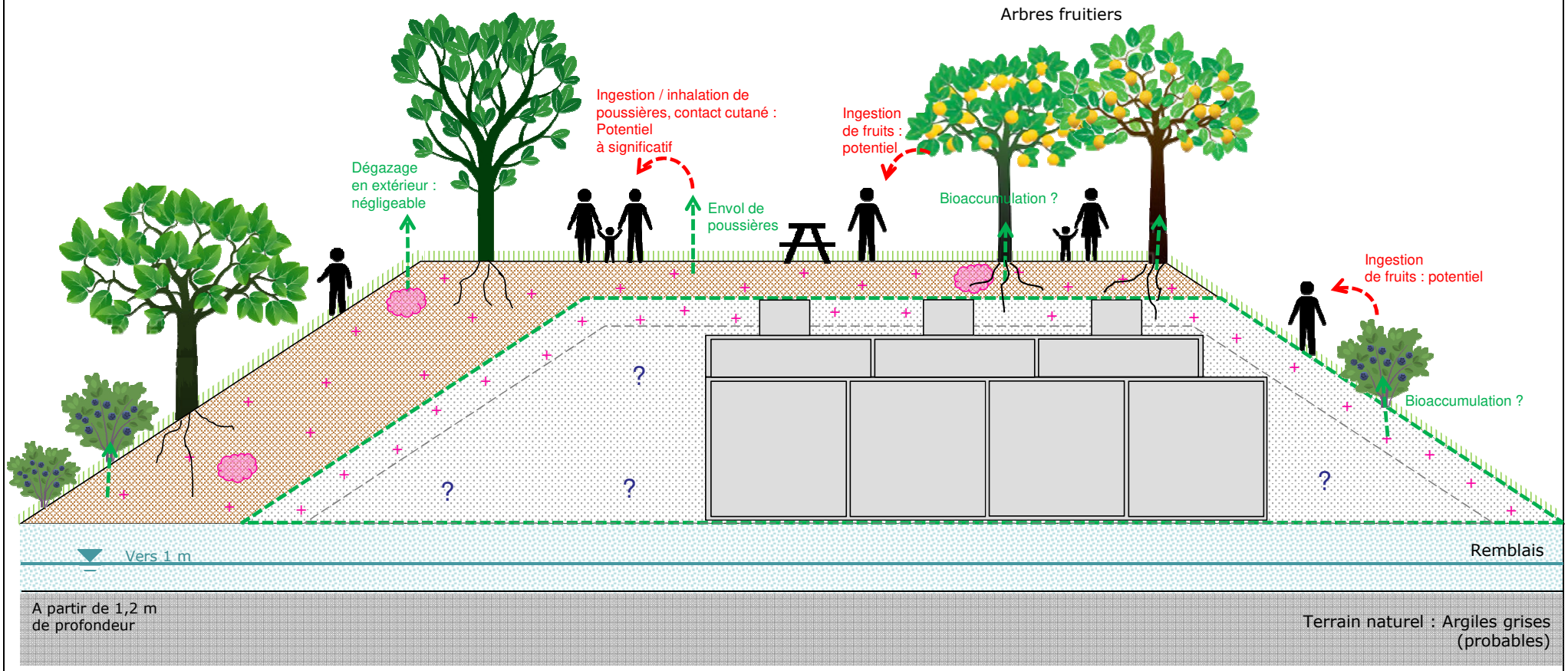
ANNEXE 5–2 : SCHEMA CONCEPTUEL AVANT MESURES DE GESTION

Réhausse et agrandissement du Merlon Mean Penhoet sans mesure particulière sur les terres d'apport issues de la PTF

SO

Pour un usage identique à ceux actuellement constatés : lieu de promenade et cueillette de fruits en saison

NE



Merlon actuel Mean-Penhoët : bunkers recouverts de matériaux (remblais) sableux en surface

Remblais sableux en surface, constituant le merlon actuel, recouvrant les bunkers

Matériaux pour réhausse : terres excavées issues des travaux du bd des Apprentis

Pollution diffuse et importante en métaux – état constaté en surface

? Pas d'information en profondeur sur la nature et la qualité des remblais du merlon

Pollution ponctuelle en HC, HAP, PCB (> critères ISDI)

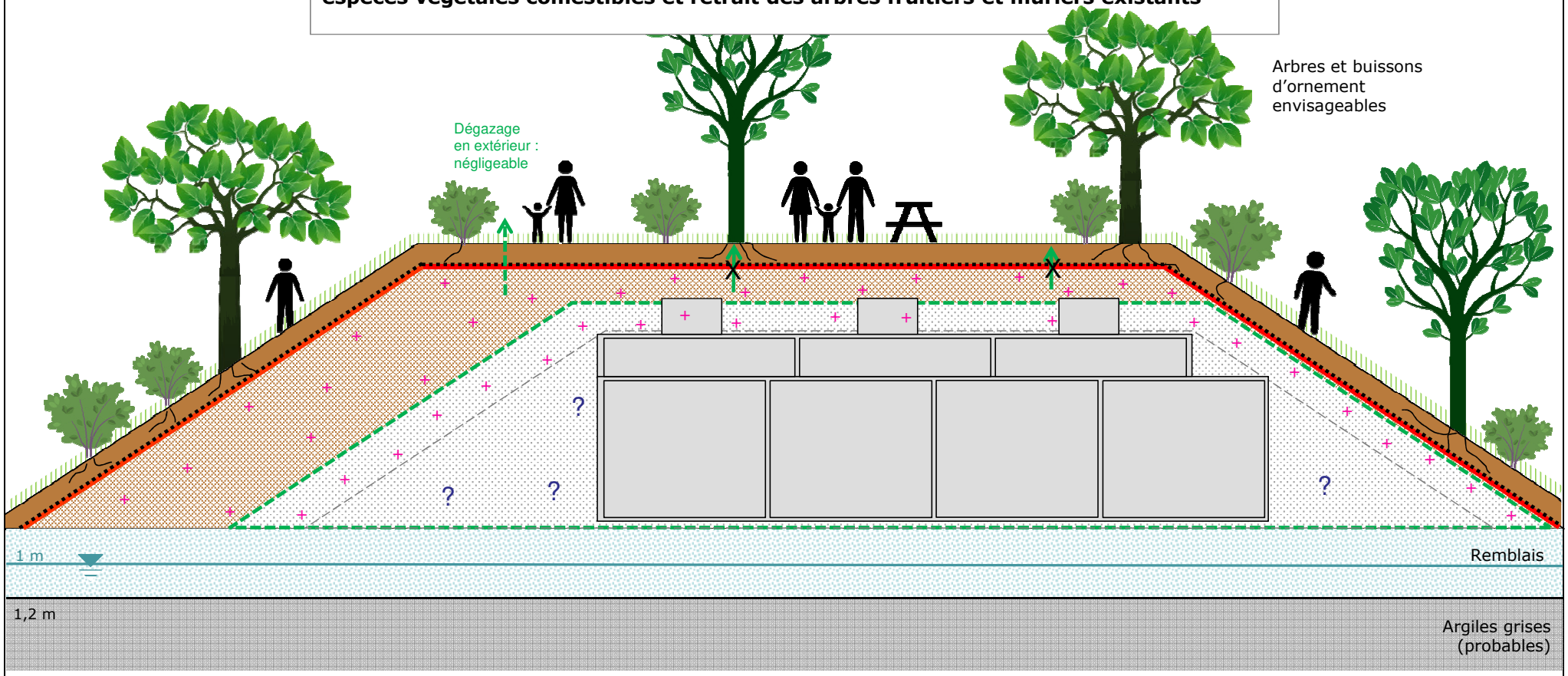
Voie de transfert potentielle

Voie d'exposition potentielle

suez	**Schéma conceptuel pour la réutilisation des terres excavées <u>SANS mesures de gestion</u>**	**Annexe 5-2**
	CARENE – Merlon Mean-Penhoët – St Nazaire (44)	**Dossier : B7 17 006 0**

ANNEXE 5–3 : SCHEMA CONCEPTUEL APRES MESURES DE GESTION

Rehausse et agrandissement du Merlon Mean Penhoët avec mesures de gestion sur:
- **le choix des matériaux (seuils pour réemploi des terres issues du bd des Apprentis),**
- **L'apport de terre végétale saine pour recouvrement > 0,3 m,**
- **Des restrictions d'usage : lieu de promenade, belvédère, interdiction de planter des espèces végétales comestibles et retrait des arbres fruitiers et muriers existants**



Apport de terre végétale saine > 0,30 m d'épaisseur

Remblais sableux en surface, constituant le merlon actuel, recouvrant les bunkers

Matériaux pour réhausse : terres excavées issues des travaux du bd des Apprentis

Pollution diffuse et importante en métaux

Merlon actuel Mean-Penhoët : bunkers recouverts de matériaux (remblais) sableux en surface

? Pas d'information en profondeur sur la nature et la qualité des remblais

Grillage avertisseur

Matériaux > seuils choisis – non réutilisés sur le merlon

Voies de transfert résiduelles négligeables ou non pertinentes

suez	**Schéma conceptuel pour la réutilisation des terres excavées <u>APRES mesures de gestion</u>**	**Annexe 5-3**
	CARENE – Merlon Mean-Penhoët – St Nazaire (44)	**Dossier : B7 17 006 0**

Annexe 6

ETUDE QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES SANS MESURE DE GESTION

ANNEXE 6-1 : EQRS

XIII. ETUDE QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES (EQRS)

Cette étude est réalisée en conformité avec la méthodologie relative aux sites et sols pollués (note ministérielle du 19 avril 2017 et guides associés) et se décompose en plusieurs étapes :

- **scénarios d'exposition** à prendre en compte,
- **évaluation des dangers** : étude des caractéristiques physico-chimiques et toxicologiques des substances présentes dans les milieux,
- **évaluation de la qualité des milieux** potentiellement impactés par la qualité du sous-sol du site et comparaison avec les valeurs de référence :
  - les concentrations dans chaque milieu d'exposition potentiel sont déterminées soit par mesures directes (méthode recommandée), soit par des estimations via des modèles de transfert,
  - les teneurs estimées ou mesurées dans les milieux d'exposition sont comparées aux valeurs de référence existantes pour le milieu concerné : valeurs réglementaires et/ou de bruit de fond,
- **évaluation quantitative des risques sanitaires** : calcul des indices de risques et comparaison aux limites de compatibilité fixées par le ministère en charge de l'environnement.

XIII.1 Scénarios retenus pour l'EQRS

Le schéma conceptuel établi après mesures de gestion (cf. chapitre X) ne met pas en évidence de risques potentiels sur site ni hors site, sous réserve d'appliquer les mesures de gestion suivantes :

- la mise en place d'un recouvrement de ces remblais par un apport d'au moins 0,30 m de terre végétale saine, avec dispositif de grillage avertisseur pour distinguer les remblais sous-jacent,
- l'interdiction de planter des espèces végétales comestibles.

Toutefois, **du fait du contexte considéré sensible du projet de réaménagement du merlon Mean-Penhoët, dont les sols de surface sont déjà identifiés comme impactés par des métaux** et pour lequel la CARENE souhaite utiliser les terres issues des travaux du boulevard des Apprentis, également impactées en métaux et dans une moindre mesure en composés organiques, en rehausse sur le merlon, **SUEZ Remediation propose d'étudier le scénario suivant d'usage de promenade dans le cadre du réemploi de terres tel que proposé au scénario 1** :

- Sur site :
  - à l'exposition des usagers adultes et enfants par ingestion accidentelle de sols, contact cutané, inhalation de poussières,
  - A l'ingestion de fruits en cas de plantation d'espères comestibles sur les terres excavées qui seraient mises en place, ou en cas de maintien des arbres fruitiers et muriers en place (étude en cours sur la gestion des arbres fruitiers et muriers actuels).

Le scénario correspondant à l'inhalation de substances volatiles issues du dégazage des sols dans l'air extérieur, considéré négligeable avec ou sans recouvrement des sols de surface, sera également été étudié par précaution.

Les voies d'exposition suivantes ne sont pas retenues :

- sur site :
  - Voies liées à l'utilisation des eaux souterraines, car l'hypothèse d'absence de captages sur site a été considérée, ce qui est cohérent avec ce type de projet,
- Hors site :
  - Exposition des usagers adultes et enfants par inhalation de poussières issues du site, car cette voie est prise en compte au droit du site ce qui est plus pénalisant, les résultats de l'ARR obtenus pour ce scénario sur site pourront être extrapolés au hors site.

XIII.2 Évaluation des dangers

L'évaluation du potentiel dangereux des substances consiste à identifier les effets indésirables qu'une substance est intrinsèquement capable de provoquer chez l'homme. Pour les évaluer, il est nécessaire de connaître :

- son comportement dans l'environnement, qui est déterminé par ses caractéristiques physico-chimiques (mobilité, solubilité, volatilité…),
- ses effets sur la santé, qui consistent à identifier les effets indésirables qu'une substance est intrinsèquement capable de provoquer chez l'homme, et de définir les valeurs de référence qui représentent la limite entre risque acceptable et risque inacceptable.

La recherche de ces différents paramètres a été effectuée au stade du schéma conceptuel sur les substances qui ont été détectées au droit du site par consultation de bases de données nationales et internationales.

La démarche suivie pour sélectionner les paramètres, les bases de données utilisées et les valeurs des paramètres sont précisées en **annexe 6-2**.

XIII.3 Évaluation de la qualité des milieux d'exposition

XIII.3.1 Objectifs

Au regard des scénarios retenus, les milieux d'exposition dont la qualité est à évaluer sont les suivants :

- Usage de promenade par des adultes et des enfants :
  - ingestion accidentelle de sol, contact cutané de sol ;
  - inhalation de composés volatils issus des sols dans l'air ambiant extérieur,
  - inhalation de poussières dans l'air ambiant extérieur ;
  - ingestion d'aliments autoproduits (étude de la possibilité d'arbres fruitiers sur le merlon) en saison.

L'objectif de cette étape est de déterminer la qualité de ces milieux d'exposition.

Des analyses ont été réalisées directement dans les milieux d'exposition (terres excavées correspondant aux futurs sols de surface du merlon en cas d'absence de recouvrement).

Concernant l'air ambiant, une modélisation est nécessaire depuis les sols pour déterminer la qualité de l'air ambiant extérieur (poussières).

La qualité des futurs aliments autoproduits (prunes, mûres, pommes…) est, dans un premier temps, estimée à partir des teneurs dans les sols et de facteurs de bioconcentration issus de la bibliographie. En fonction des résultats avec cette approche, la nécessité ou non de confirmer ces estimations par la réalisation de prélèvements et analyses sur les fruits poussant actuellement sur le merlon sera décidée.

A ce sujet, une étude est actuellement en cours par la CARENE et des analyses sur les fruits sont envisagés pour l'été 2019.

XIII.3.2 Outils et paramètres utilisés

Dans le cas de l'air ambiant en extérieur, des poussières, des végétaux, en l'absence de mesures directes, les concentrations ont été estimées via des modèles de transfert, à partir des teneurs mesurées dans les futurs sols de surface (résultats sur les terres excavées).

Les outils utilisés pour modéliser la qualité des différents milieux sont les suivants :

- **Air ambiant extérieur**

Pour estimer les concentrations dans l'air ambiant extérieur depuis les sols : modèle utilisé par CSOIL et RISC, basé sur les équations de Millington and Quirk et de l'équation de Fick, avec calcul de la dilution par le vent dans une boite de taille fixée (« box model »).

- **Envol de poussières**

Les teneurs des substances dans les poussières de l'air provenant de l'envol des sols superficiels non recouvert sont calculées à l'aide de l'équation suivante, issue de l'US EPA :

Cair = Csol / PEF

Cair = Concentration dans l'air (poussières) – mg/m^3

Csol : Concentration dans le sol - mg/kg

PEF : facteur d'émission de poussières – m^3/kg

La concentration dans les poussières de l'air est dérivée de la concentration dans les sols et d'un facteur d'émission de poussières provenant des sols, par le vent.

Nous avons pris en compte la valeur du PEF de l'US EPA établie pour des conditions conservatoires adaptées aux conditions du site. La valeur prise en compte est de 1,32.10^9 m^3/kg.

- **Qualité des végétaux auto-produits**

Les teneurs des substances dans les végétaux comestibles qui seraient plantés sur le site sont estimées en utilisant les facteurs de bioconcentration BCF. Ce facteur correspond à la proportion de substance mobilisable dans les sols et stockée dans les tissus au cours du développement des végétaux dans ces mêmes sols :

$$C_{plante} = C_{sol} . BCF_{plante}$$

Cplante : concentration de la substance dans la plante en mg_substance /kg_plante fraîche

Csol : concentration de la substance dans les sols en mg/kg MS

BCF plante : facteur de bioconcentration propre à chaque substance en (mg/kg de plante fraîche) / (mg/kg de sol).

Les BCF associés à chaque substance retenue ont été recherchés dans la base de données RAIS (Risk Assessment Information System). Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Une discussion sur les valeurs de BCF et la bioaccumulation est présentée dans le chapitre relatif à l'analyse des incertitudes.

Tableau 22 : BCF (mg/kg de plante fraîche) / (mg/kg de sol)

Substances	Facteur de bioconcentration BCF (matière fraiche) Base de données RAIS
COUPES HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	
C10-C12 aliphatiques	0,002
C12-C16 aliphatiques	0,002
C16-C21 aliphatiques	0,002
C21-C35 aliphatques	0,002
COUPES HYDROCARBURES AROMATIQUES	
C10-C12 aromatiques	0,065
C12-C16 aromatiques	0,065
C16-C21 aromatiques	0,008
C21-C35 aromatiques	0,008
METAUX	
arsenic	0,010
cadmium	0,138
chrome	0,002
cuivre	0,100
mercure	0,225
nickel	0,015
plomb	0,011
zinc	0,375
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES	
acénaphtène	0,041
acénaphtylène	0,040
anthracène	0,020
benzo(a)anthracène	0,004
benzo(a)pyrène	0,002
benzo(b)fluoranthène	0,003
benzo(ghi)pérylène	0,001
benzo(k)fluoranthène	0,002
chrysène	0,003
dibenzo(ah)anthracène	0,001
fluoranthène	0,008
fluorène	0,029
indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,001
naphtalène	0,094
phénanthrène	0,020
pyrène	0,011
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)	
PCB - Somme des 6 (n°28, 52, 101, 138, 153, 180)	0,0006
PCB totaux : Somme des 6 x 5	0,0006

XIII.3.3 Substances et concentrations retenues

La sélection des substances à prendre en compte dans l'évaluation des risques sanitaires se fait selon plusieurs critères liés :

- à la présence constatée de la substance sur le site, si elle est représentative d'une contamination,
- à la relation dose-effet attribuable à la substance, et à l'existence même d'une relation dose-effet dans la littérature,
- à l'existence d'une valeur réglementaire dans les milieux d'exposition,
- au comportement de la substance dans l'environnement : les substances ayant le plus de facilité, de par leurs caractéristiques physico-chimiques, à migrer ou s'accumuler dans les milieux d'exposition seront prises en compte.

D'une manière générale, dans chaque milieu, toutes les substances détectées, significatives d'une anomalie et possédant une valeur de référence et/ou une VTR ingestion et/ou inhalation ont été retenues.

Lorsque plusieurs points de mesures ont été effectués, les concentrations maximales ont été retenues.

À noter :

Le scénario 1 étudié de réemploi des terres comprend trois sous-scénarios suivant l'application ou non de seuils à appliquer aux terres excavées pour valider la possibilité de réemploi.

Il a été fait le choix de retenir :

- **Les concentrations maximales en polluants correspondant au scénario 1A (réemploi des terres excavées sans seuil)**, pour lequel il n'est pas prévu de seuils de réemploi. En effet, si les modélisations aboutissent à l'absence de risque sanitaire pour ce scénario, alors cela sera également vrai pour les 2 autres scénarios de réemploi avec des seuils.

De plus :

- pour les métaux : seules les concentrations supérieures aux valeurs de bruit de fond[‡‡] géochimique ont été retenues – ici c'est le cas pour les 8 métaux analysés,
- pour les hydrocarbures : les analyses réalisées ne peuvent pas être utilisées directement pour les calculs de risque. En effet, les propriétés physico-chimiques et toxicologiques varient en fonction du nombre de carbone (les analyses permettent cette distinction) mais aussi en fonction de la forme chimique des hydrocarbures : aliphatiques ou aromatiques. Les analyses réalisées pour le site étudié ne permettent pas cette distinction. Au droit de la zone d'étude, dans une démarche majorante, il a été considéré que les fractions présentes étaient 100 % aromatiques (fractions les plus toxiques).

Pour les PCB, les teneurs prises en compte pour les calculs de risque sont les suivantes :

- somme des 6 PCB (n°28,52,101,138,153,180) pour évaluer les risques à seuil (calcul des QD) : les VTR à seuil se rapportent en effet à la somme de ces 6 PCB,
- somme des 6 PCB x 5 (somme (n°28,52,101,138,153,180) x 5) pour évaluer les risques sans seuil (calcul des ERI) : les VTR sans seuil se rapportent en effet aux PCB totaux. Et les PCB totaux sont estimés selon les organismes entre Somme des 6 PCB x 2 (EFSA et AFFSET 2007 repris par ANSES 2016) et Somme des 6 PCB x 5 (norme NF EN12766-2 juillet 2002 « Produits pétroliers et huiles usagées – Détermination des PCB et produits connexes – Partie 2 : calcul de la teneur en polychlorobiphényles », projet d'amendement de la décision européenne 2000/538/CE). En approche conservatoire le facteur 5 a été choisi.

Spécifiquement pour le mercure pour le scénario par inhalation : les teneurs prises en compte pour les modélisations de dégazage correspondent à 10% des teneurs mesurées. Il est en effet considéré que seul 10% du mercure quantifié dans les sols est potentiellement sous forme volatile. Cette approche est cohérente avec les données de la littérature :

- Selon le BGRM (« Le mercure et ses composés, comportement dans les sols, les eaux et les boues de sédiment", BRGM/RP-51890-FR, juin 2003), le mercure est principalement adsorbé dans la fraction solide fine du sol, lié à des particules organiques ou avec des minéraux (argiles et hydroxydes de fer notamment). Seule une très faible proportion se répartit dans les phases aqueuses et gazeuses du sol.
- Le mercure gazeux se trouve principalement sous forme de mercure élémentaire (Hg0) et en plus faible quantité sous forme de dimétylmercure (Hg organique). Les composés inorganiques (HgII) sont très peu volatiles,
- D'après l'US-EPA (US-EPA, Mercury Study Report to Congress, Fate and Transport Mercury in the Environment, Volume 3, EPA452/R97005, December 1997), 1 à 3% du mercure quantifié est présent sous forme de méthylmercure, une faible fraction est présente sous sa forme élémentaire (Hg0), et 97 à 99% est présent sous forme de mercure inorganique divalent (HgII) complexé à la matière organique donc non à très peu volatil,

[‡‡] Gamme de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » - programme ASPITET – INRA Orléans

- D'après L'ATSDR (ATSDR, Toxicological Profile for Mercury, March 1999, p 429 (Source : Revis et al. 1989, 1990)), dans des sols ayant subi un déversement accidentel de nitrate de mercure, 6 à 9 % du mercure total est sous forme de mercure élémentaire (Hg0), 0,02% sous forme de mercure organique et 85–88% de mercure est sous forme inorganique (HgII) donc non à très peu volatile.

S'agissant de teneurs en polluants dans des terres excavées dont les modalités de réemploi ne sont pas définies précisément, il n'a pas été fait de distinction par rapport à la profondeur future de mise en place de ces terres par rapport à la surface du futur merlon, quel que soit le risque étudié (ingestion, inhalation, bioaccumulation…).

Les substances et concentrations retenues dans le cadre de cette évaluation de risques sanitaires sont présentées dans les tableaux suivants.

Tableau 23 : Substances et concentrations retenues

Substances	Teneurs sélectionnées dans les sols (mg/kg)	Origine de la valeur
COUPES HYDROCARBURES AROMATIQUES		
C10-C12 aromatiques	2,17E+01	Hypothèse majorante : max des teneurs en HC sur stock terres excavées réparties à 100% sur les coupes aromatiques - pour les voies d'exposition par inhalation la répartition des HC C10-C16 a été faite en quart sur les coupes aliphatiques/aromatiques
C12-C16 aromatiques	2,17E+01	
C16-C21 aromatiques	1,83E+02	
C21-C35 aromatiques	4,73E+02	
METAUX		
arsenic	75	max des teneurs sur terres excavées
cadmium	4,32	
chrome	122	
cuivre	3340	
mercure	14,2	
nickel	98,9	
plomb	1270	
zinc	2560	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES		
acénaphtène	9,50E-01	max des teneurs sur terres excavées
acénaphtylène	3,00E-01	
anthracène	3,30E+00	
benzo(a)anthracène	1,40E+01	
benzo(a)pyrène	8,30E+00	
benzo(b)fluoranthène	1,40E+01	
benzo(ghi)pérylène	4,90E+00	
benzo(k)fluoranthène	6,60E+00	
chrysène	1,60E+01	
dibenzo(ah)anthracène	1,40E+00	
fluoranthène	3,50E+01	
fluorène	1,30E+00	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	6,50E+00	
naphtalène	1,60E-01	
phénanthrène	1,10E+01	
pyrène	2,00E+01	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS		
benzène	Non sélectionnés	Non détectés dans les sols, non pris en compte pour la modélisation
toluène		
éthylbenzène		
xylènes	8,00E-02	Teneur max dans les terres
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)		
PCB - Somme des 6 (n°28, 52, 101, 138, 153, 180)	1,29E+00	max des teneurs sur terres excavées
PCB totaux : Somme des 6 x 5	6,45E+00	

XIII.3.4 Paramètres de modélisation

Les paramètres de modélisation autres que les teneurs concernent les paramètres spécifiques du sol entrant en jeu dans les phénomènes de transfert (porosité, teneur en eau…), les caractéristiques des zones impactées (profondeur, longueur), les caractéristiques du merlon (surface), vitesse du vent sur St Nazaire, ainsi que les propriétés physico chimiques des substances.

Les valeurs sont indiquées et justifiées en **annexe 6-2**.

Des valeurs réalistes mais plus généralement sécuritaires (majorantes) ont été choisies.

XIII.3.5 Teneurs dans le milieu d'exposition et comparaison aux valeurs de référence

- **Air ambiant**

Les valeurs de référence pour l'air ambiant utilisées sont les valeurs définies pour la population générale. Elles peuvent être classées en 4 catégories : valeurs réglementaires, valeurs guides établies sur des critères sanitaires, valeurs repères d'aide à la gestion et bruits de fond.

Les valeurs sélectionnées dans le cadre de cette étude sont celles correspondant à une exposition sur le long terme, les enjeux sanitaires pour les sites et sols pollués étant liés à des expositions de type chronique.

Les sources de données sont les suivantes :

- Valeurs réglementaires - code de l'environnement,
- Valeurs guides établies sur des critères sanitaires – ANSES§§,

  Ces valeurs guides de qualité de l'air intérieur sont des cibles sanitaires à atteindre à long terme pour protéger la santé des personnes. Elles sont fondées exclusivement sur des critères sanitaires. Elles sont indicatives et ont vocation à aider à l'interprétation des résultats des mesures réalisées dans les environnements intérieurs, sans avoir cependant de portée réglementaire pour l'instant. Elles ne concernent pas les locaux industriels pour lesquels la réglementation du travail s'applique, si les substances recherchées sont celles utilisées dans le cadre de l'activité,
- Valeurs repères d'aide à la gestion - HCSP*** - il n'en existe pas pour l'air extérieur

  Ces valeurs dites « de gestion » prennent en compte les critères sanitaires de l'Anses tout en les mettant en perspective avec les concentrations techniquement atteignables actuellement. Plusieurs valeurs repères sont présentées. Elles sont chacune associées à des actions et un délai de mise en œuvre,
- Bruits de fond – il n'en existe pas pour l'air extérieur,

  En France, les résultats de la campagne "logements" de l'OQAI†††, publiés en novembre 2007, ont permis de dresser un premier état de la qualité de l'air à l'intérieur des logements français. Cette étude permet de disposer de valeurs de bruit de fond pour l'habitat. Les valeurs présentées sont les valeurs médianes sur les campagnes de mesures.

Concernant l'air ambiant extérieur, le tableau ci-dessous présente les concentrations modélisées depuis les sols en comparaison aux valeurs de référence.

§§ANSES : Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

*** HCSP : Haut Conseil en Santé Publique

††† OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur

Tableau 24 : Concentrations estimées dans l'air ambiant extérieur et comparaison aux valeurs de référence

			Valeurs réglementaires (1)	Bruit de fond d'un habitat (4)
	SOLS		Code de l'environnement	OQAI (percentiles 90)
Substances	Teneurs sélectionnées dans les sols (mg/kg)	Teneurs estimées dans l'air ambiant à partir des sols (mg/m^3)	air ext. (mg/m^3)	air ext. proche habitation (mg/m^3)
HYDROCARBURES TOTAUX				
fraction aliphat. >C10-C12	10,85	4,4E-02	/	/
fraction aliphat. >C12-C16	10,85	9,4E-03	/	/
fraction aromat. >C10-C12	10,85	6,9E-03	/	/
fraction aromat. >C12-C16	10,85	1,4E-03	/	/
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS				
xylènes	0,08	2,9E-04	/	2,30E-03 (o-x) 5,60E-03 (m,p-x)
METAUX				
mercure (volatil)	1,42	2,1E-04	/	/
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)				
PCB - Somme des 6 (n°28, 52, 101, 138, 153, 180)	1,31	/	/	/
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
naphtalène	0,16	1,1E-05	/	/
acénaphtène	0,95	4,4E-06	/	/
acénaphtylène	0,3	2,7E-06	/	/
anthracène	3,3	9,2E-07	/	/
benzo(a)anthracène	14	1,7E-08	/	/
benzo(a)pyrène	8,3	9,2E-10	1,00E-06	/
benzo(b)fluoranthène	14	3,8E-08	/	/
benzo(ghi)pérylène	4,9	2,2E-10	/	/
benzo(k)fluoranthène	6,6	1,9E-10	/	/
chrysène	16	3,8E-08	/	/
dibenzo(ah)anthracène	1,4	9,5E-12	/	/
fluoranthène	35	8,1E-07	/	/
fluorène	1,3	1,1E-06	/	/
indéno(1,2,3-cd)pyrène	6,5	7,9E-12	/	/
phénanthrène	11	4,5E-06	/	/
pyrène	20	2,9E-07	/	/

Les concentrations modélisées dans l'air ambiant extérieur sont inférieures aux valeurs prises pour comparaison, lorsqu'il en existe.

Toutefois de nombreux paramètres ne possèdent pas de valeurs de référence aussi un calcul de risque est réalisé et présenté dans les chapitres suivants et en **annexe 6-3**.

- **Sols de surface**

Il n'existe pas de valeur réglementaire pour les sols ni de valeur guide pour la gestion des sols de surface. Les substances et teneurs retenues sont présentées dans le Tableau 23.

- **Poussières**

Les valeurs de référence pour l'air ambiant utilisées sont les valeurs définies pour la population générale. Elles peuvent être classées en 4 catégories : valeurs réglementaires, valeurs guides établies sur des critères sanitaires, valeurs repères d'aide à la gestion et bruits de fond.

Les valeurs sélectionnées dans le cadre de cette étude sont celles correspondant à une exposition sur le long terme, les enjeux sanitaires pour les sites et sols pollués étant liés à des expositions de type chronique.

Les sources de données sont les suivantes :

- valeurs réglementaires - code de l'environnement,
- valeurs guides établies sur des critères sanitaires – ANSES‡‡‡, OMS§§§, Europe****.

  Ces valeurs guides de qualité de l'air extérieur sont des cibles sanitaires à atteindre à long terme pour protéger la santé des personnes. Elles sont fondées exclusivement sur des critères sanitaires. Elles sont indicatives et ont vocation à aider à l'interprétation des résultats des mesures réalisées dans les environnements intérieurs, sans avoir cependant de portée réglementaire pour l'instant.

Les concentrations estimées dans les poussières en comparaison aux valeurs de références sont présentées dans le tableau suivant.

‡‡‡ANSES : Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

§§§ OMS : Organisation Mondiale de la Santé

****Europe :Projet Index; European Commission, Joint Research Centre, Institute for Health andConsumer Protection, Physical and Chemical Exposure Unit, Ispra, Italy (JRC/IHCP/PCE).

Tableau 25 : Concentrations estimées dans les poussières et comparaison aux valeurs de référence

Substances	Teneurs sélectionnées dans les sols (mg/kg)	Concentration estimée dans les poussières (mg/m^3)	air ext. (mg/m^3)	air ext. proche habitation (mg/m^3)
HYDROCARBURES TOTAUX				
fraction aliphat. >C10-C12	10,85	8,22E-09	/	/
fraction aliphat. >C12-C16	10,85	8,22E-09	/	/
fraction aromat. >C10-C12	10,85	8,22E-09	/	/
fraction aromat. >C12-C16	10,85	8,22E-09	/	/
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS				
xylènes	0,08	6,06E-11	/	2,30E-03 (o-x) 5,60E-03 (m,p-x)
METAUX				
arsenic	75	5,68E-08	6,00E-06	/
cadmium	4,32	3,27E-09	5,00E-06	/
chrome	122	9,24E-08	/	/
cuivre	3340	2,53E-06	/	/
mercure (volatil)	14,2	1,08E-08	/	/
nickel	98,9	7,49E-08	2,00E-05	/
plomb	1270	9,62E-07	5,00E-04 (V.Limite) 2,5E-04 (Obj.qualité)	/
zinc	2560	1,94E-06	/	/
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)				
PCB - Somme des 6 (n°28, 52, 101, 138, 153, 180)	1,31	9,92E-10	/	/
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
naphtalène	0,16	1,21E-10	/	/
acénaphtène	0,95	7,20E-10	/	/
acénaphtylène	0,3	2,27E-10	/	/
anthracène	3,3	2,50E-09	/	/
benzo(a)anthracène	14	1,06E-08	/	/
benzo(a)pyrène	8,3	6,29E-09	1,00E-06	/
benzo(b)fluoranthène	14	1,06E-08	/	/
benzo(ghi)pérylène	4,9	3,71E-09	/	/
benzo(k)fluoranthène	6,6	5,00E-09	/	/
chrysène	16	1,21E-08	/	/
dibenzo(ah)anthracène	1,4	1,06E-09	/	/
fluoranthène	35	2,65E-08	/	/
fluorène	1,3	9,85E-10	/	/
indéno(1,2,3-cd)pyrène	6,5	4,92E-09	/	/
phénanthrène	11	8,33E-09	/	/
pyrène	20	1,52E-08	/	/

Rq : teneur en mercure dans les sols : teneur maximale mesurée prise en compte pour les poussières.

Les concentrations modélisées dans les poussières sont inférieures aux valeurs de référence pour les substances qui en possèdent.

Néanmoins, compte tenu du fait que l'ensemble des substances ne possède pas de valeur réglementaire, un calcul de risque sera réalisé.

- **Végétaux**

Pour les végétaux, quelques valeurs de référence sont disponibles pour certains métaux, elles sont issues :

- du règlement UE n°11005/2015 de la commission du 25 juin 2015 fixant la teneur maximale en plomb dans certaines denrées alimentaires (gamme de concentrations en fonction des types de fruits et légumes),
- de la synthèse des valeurs réglementaires pour les substances chimiques en vigueur dans l'eau, les denrées alimentaires et dans l'air en France au 31 décembre 2015 de l'INERIS,
- de l'inventaire des données de bruit de fond dans l'air ambiant, l'air intérieur, les eaux de surface et les produits destinés à l'alimentation humaine en France, rapport d'étude de l'INERIS du 10/04/2009,
- d'une étude de l'ADEME présentant les teneurs naturelles en métaux retrouvées dans les végétaux.

Les concentrations estimées dans les végétaux en comparaison aux valeurs de référence sont présentées dans le tableau en page suivante.

Les concentrations estimées en cadmium et en plomb dans les fruits sont supérieures aux valeurs du règlement UE pour les fruits.

Les concentrations estimées pour tous les métaux sont supérieures aux valeurs moyennes synthétisées dans le document de l'INERIS et également supérieures à la gamme des teneurs renseignées dans le document ADEME.

Ces résultats sont toutefois à pondérer car :

- les valeurs de BCF choisies sont majorantes,
- les valeurs de référence sont construites par rapport à une consommation régulière, ce qui n'est pas le cas des fruits pouvant être produits au droit du futur merlon de Mean-Penhoët réaménagé (fréquence d'exposition très faible).

Afin d'évaluer la compatibilité pour l'ingestion des fruits pouvant être produits sur le merlon en cas de plantation d'espèces comestibles et consommés par les futurs usagers adultes et enfants, un calcul de risque sera réalisé.

De plus, compte tenu du fait que l'ensemble des substances ne possède pas de valeur réglementaire, un calcul de risque sera réalisé avec l'ensemble des résultats.

Tableau 26 : Concentrations estimées dans les végétaux et comparaison aux valeurs de référence

Substances	Ingestion de végétaux				Valeurs de référence végétaux			
					Valeurs réglementaires - réglements CE et UE (3) (mg/kg plante fraîche)	Valeurs de bruit de fond - INERIS (4)		Valeurs de Bruit de fond ADEME - BAPPET (5)
	Facteur de bioconcentration BCF (matière fraiche) Base de données RAIS	Teneurs sélectionnées dans les sols (mg/kg)	Concentration estimée dans les végétaux (mg/kg_plante fraîche)	Origine de la valeur		Moyenne (mg/kg plante fraîche)	Maximale (mg/kg plante fraîche)	Teneurs moyennes (mg/kg)
COUPES HYDROCARBURES AROMATIQUES								
C10-C12 aromatiques	0,065	2,17E+01	1,40E+00	Hpothèse majorante : max de la teneur en HC C10-C40 (<500) répartie uniquement sur les fractions aromatiques les + toxiques	/			
C12-C16 aromatiques	0,065	2,17E+01	1,40E+00		/			
C16-C21 aromatiques	0,008	1,83E+02	1,43E+00		/			
C21-C35 aromatiques	0,008	4,73E+02	3,70E+00		/			
METAUX								
arsenic	0,010	7,50E+01	**7,50E-01**	max des teneurs sur terres excavées	/	0,012 à 0,120	0,240	
cadmium	0,138	4,32E+00	**5,94E-01**		0,05 à 0,2	0,0018 à 0,070	0,010 à 0,696	
chrome	0,002	1,22E+02	**2,29E-01**		/	0,010 à 0,050	/	
cuivre	0,100	3,34E+03	**3,34E+02**		/	0,650 à 0,940	/	
mercure	0,225	1,42E+01	**3,20E+00**		/	0,003 à 0,080	0,012 à 0,400	
nickel	0,015	9,89E+01	**1,48E+00**		/	0,030 à 0,080	/	
plomb	0,011	1,27E+03	**1,43E+01**		0,05 à 0,3	0,010 à 0,115	0,090 à 1,870	
zinc	0,375	2,56E+03	**9,60E+02**		/	0,730 à 2,800	2,800 à 3,400	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES								
acénaphtène	0,041	9,50E-01	3,90E-02	max des teneurs sur terres excavées	/	/	/	
acénaphtylène	0,040	3,00E-01	1,20E-02		/	/	/	
anthracène	0,020	3,30E+00	6,67E-02		/	/	/	
benzo(a)anthracène	0,004	1,40E+01	4,92E-02		/	/	/	
benzo(a)pyrène	0,002	8,30E+00	1,78E-02		/	/	/	
benzo(b)fluoranthène	0,003	1,40E+01	4,79E-02		/	/	/	
benzo(ghi)pérylène	0,001	4,90E+00	5,39E-03		/	/	/	
benzo(k)fluoranthène	0,002	6,60E+00	1,45E-02		/	/	/	
chrysène	0,003	1,60E+01	5,26E-02		/	/	/	
dibenzo(ah)anthracène	0,001	1,40E+00	1,31E-03		/	/	/	
fluoranthène	0,008	3,50E+01	2,74E-01		/	/	/	
fluorène	0,029	1,30E+00	3,77E-02		/	/	/	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,001	6,50E+00	6,51E-03		/	/	/	
naphtalène	0,094	1,60E-01	1,50E-02		/	/	/	
phénanthrène	0,020	1,10E+01	2,19E-01		/	/	/	
pyrène	0,011	2,00E+01	2,28E-01		/	/	/	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS								
xylènes	0,113	8,00E-02	9,04E-03		/	/	/	
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)								
PCB - Somme des 6 (n°28, 52, 101, 138, 153, 180)	0,0006	1,29E+00	7,57E-04	max des teneurs sur terres exc	/			
PCB totaux : Somme des 6 x 5	0,0006	6,45E+00	3,78E-03		/			

XIII.4 Quantification des risques sanitaires : grilles de calcul

XIII.4.1 Évaluation des expositions

- **Principe de l'évaluation des expositions**

L'évaluation des expositions consiste à quantifier la dose moyenne journalière des polluants auxquelles pourront être exposées les personnes. On parle de :

- Concentration moyenne Inhalée (CI) pour l'inhalation de gaz et de poussières,
- Dose Journalière d'Exposition (DJE), pour les voies orales : ingestion accidentelle de sols, ingestion de végétaux, ingestion d'eau.

Elle dépend :

- de la concentration des substances dans le milieu d'exposition,
- des paramètres d'exposition des personnes, fonction de l'usage du site.

Elle est définie comme suit :

Tableau 27 : Expressions de l'évaluation des expositions

	Voies inhalation (gaz / poussières)	Voies orales
Expression de l'exposition	CI = Concentration moyenne Inhalée (mg/m^3)	DJE = Dose Journalière d'exposition (mg de substances/ kg poids corporel/j)
Formule	**$CI=\sum(Ci \times ti) \times (T \times F/Tm)$**	**$DJE = C \times Q \times T \times F/(T_m \times P)$**
	Ci : concentration dans l'air du lieu « i » (mg/m^3) ti : fraction du temps passé dans le lieu « i » pendant 1 journée T : durée d'exposition (an) Tm : période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (jours) F : fréquence d'exposition : nombre de jours d'exposition par an (jours/an)	C : concentration dans le milieu concerné (mg/kg) ou (mg/l) Q : quantité de milieu administrée par jour (mg/j) ou (l/j) T : durée d'exposition (an) Tm : période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (jours) F : fréquence d'exposition : nombre de jours d'exposition par an (jours/an) P : poids de l'individu (kg)

- **Valeurs des paramètres**

Valeurs des paramètres

Les concentrations C sont les concentrations estimées dans les milieux d'exposition déterminés au chapitre précédent.

Les valeurs des paramètres propres aux cibles (T, F, Tm, ti, P, Q) sont fixées à partir des valeurs choisies par différents organismes nationaux et internationaux traitant de l'évaluation des risques, ou de paramètres spécifiques, en fonction des typologies des cibles et des usages du site.

Dans le cadre de cette étude et au regard du scénario d'exposition, les calculs ont été effectués pour :

- des adultes de 70 kg présents sur site 58 j/an pendant 30 ans ;
- des enfants de 15 kg présents sur site 58 j/an pendant 6 ans.

Ce nombre de jours de fréquentation est le résultat issu de l'enquête emploi du temps de l'Insee de 2009-2010 relatifs au taux de pratique de la promenade, et au temps de pratique par jour de cette activité pour les pratiquants : Valeurs moyennes pour l'ensemble de la population française.

La valeur choisie suppose que les personnes effectuent 100% de leur temps de pratique de la promenade sur le site.

Etant nécessairement accompagnés par des adultes, le temps de présence des enfants de moins de 7 ans est calé sur celui des adultes.

En ce qui concerne les quantités de fruits consommés provenant du site, nous avons basé leur consommation sur les données issues du rapport INERIS de février 2015 concernant les paramètres d'exposition de l'homme du logiciel MODUL'ERS[14].

Dans ce logiciel, les niveaux de risques sont calculés pour des classes d'âge définies. Concernant la quantité de fruits totale consommée, nous avons considéré :

- pour les adultes (> 6 ans) : la quantité maximale de fruits frais consommée pour les classes d'âge supérieur à 6 ans, soit $1{,}6.10^{-1}$ kgfrais/j ;
- pour les enfants (<ou = 6 ans) : la quantité maximale de fruits frais consommée pour les classes d'âge inférieur à 6 ans, soit $9{,}0.10^{-2}$ kgfrais/j.

Ces quantités ont été pondérées d'un facteur 10, correspondant à l'autoconsommation de la population générale selon le document de l'INERIS (10% des fruits proviennent du jardin). Cette approche est majorante, les fruits pouvant être produits sur le merlon n'étant pas issus d'un jardin privé et de ce fait la consommation est probablement bien moindre.

L'ensemble des valeurs des paramètres cibles et leurs sources est présenté dans le tableau **annexe 6-2**.

Les DJE pour chaque substance sont présentés dans les tableaux de calcul en **annexe 6-3**.

[14] Rapport INERIS-DRC-14-141968-11173A du 21/02/2015

XIII.4.2 Quantification du risque

XIII.4.2.1 Équations pour la caractérisation du risque

Le tableau suivant présente les 2 expressions du risque avec les modalités de calculs et les limites de compatibilité associées.

Tableau 28 : Expressions de la quantification du risque

	Quantification du risque pour les effets sans seuils (cancérigène)		**Quantification du risque pour les effets à seuils (non cancérigène)**	
Expression du risque	ERI = excès de risque individuel		QD = Quotient de danger	
Signification	Probabilité qu'un individu a de développer l'effet (cancer) associé à la substance du fait de l'exposition considérée		Possibilité de survenue d'un effet toxique si la limite d'acceptabilité est dépassée	
Formule	**ERI = CI x VTR ou ERI = DJE x VTR**		**QD = CI/VTR ou QD = DJE /VTR**	
	CI : concentration inhalée (mg/m^3) DJE : dose journalière d'exposition VTR : valeur toxicologique de référence pour les effets sans seuils (mg/m^3 ou $mg/kg/j$)		CI : concentration inhalée (mg/m^3) DJE : dose journalière d'exposition VTR : valeur toxicologique de référence pour les effets à seuils $((mg/m^3)^{-1}$ ou $(mg/kg/j)^{-1})$	
Limites de compatibilité (EQRS/ARR)	ERI $<10^{-5}$	État des milieux compatibles avec l'usage considéré	QD<1	État des milieux compatibles avec l'usage considéré
Intervalles de gestion des risques (IEM)	ERI $<10^{-6}$	État du milieu compatible avec l'usage constaté	QD<0,2	État du milieu compatible avec l'usage constaté
	10^{-6}<ERI $<10^{-4}$	Zone intermédiaire nécessitant une réflexion plus approfondie	0,2<QD <5	Zone intermédiaire nécessitant une réflexion plus approfondie
	ERI $>10^{-4}$	État du milieu non compatible avec l'usage constaté	QD>5	État du milieu non compatible avec l'usage constaté

Note : Les QD sont normalement additionnés pour les substances ayant le même mécanisme d'action toxique sur les mêmes organes cibles. En approche majorante, nous avons considéré que toutes les substances résiduelles avaient les mêmes effets sur les mêmes organes. Nous avons donc sommé tous les QD.

L'ensemble des VTR sélectionnées est présenté en **annexe 5-1** et repris dans les feuilles de calcul en **annexe 6-3**.

XIII.4.2.2 Évaluation quantitative des risques

Le détail des évaluations des expositions et des risques, pour chaque scénario retenu, est joint en **annexe 6-3**. La synthèse des résultats est présentée ci-dessous.

Tableau 29 : Synthèse des résultats de l'évaluation quantitative des risques pour un temps de fréquentation de 2h/j et 58j par an

				Quantification du risque			
				Cancérigène (substances à effets sans seuil)		Non cancérigène (substances à effets avec seuil)	
				ERI = Excès de Risque Individuel		QD = Quotient de Danger	
				La probabilité que l'individu a de développer l'effet (cancer) associé à la substance, pendant toute sa vie, du fait de l'exposition considérée		La possibilité de survenue d'un effet toxique si la limite d'acceptabilité est dépassée	
				limite acceptabilité = 10^{-5}		limite acceptabilité = 1	
Usages		**Cible**	**Voie d'exposition**	**Résultats**	**Commentaires**	**Résultats**	**Commentaires**
Futur	Lieu de promenade, espace publique	Adulte	Inhalation d'air en extérieur	4,0E-10	Compatible	9,39E-02	Compatible
			inhalation de poussières en extérieur	2,5E-10	Compatible	1,45E-04	Compatible
			ingestion accidentelle de sol de surface	8,4E-06	Compatible	3,40E-01	Compatible
			ingestion de légumes autoproduits	2,4E-05	Non compatible	1,60E+00	Non compatible
			Total	3,2E-05	Non compatible	2,0E+00	Non compatible
		Enfant	Inhalation d'air en extérieur	7,9E-11	Compatible	9,39E-02	Compatible
			inhalation de poussières en extérieur	5,1E-11	Compatible	1,45E-04	Compatible
			ingestion accidentelle de sol de surface	1,4E-05	Non compatible	2,89E+00	Non compatible
			ingestion de légumes autoproduits	1,2E-05	Non compatible	4,20E+00	Non compatible
			Total	2,7E-05	Non compatible	7,2E+00	Non compatible

Les risques sont liés principalement aux teneurs en arsenic et en plomb pour les voies d'exposition par ingestion étudiées.
Les risques pour les voies d'exposition par inhalation de gaz ou de poussières sont associés majoritairement aux teneurs en mercure et en naphtalène mais les résultats restent bien inférieurs aux critères retenus (1 et 1.E-5).

Au vu des résultats obtenus, les mesures de gestion présentées au chapitre VIII.6 s'avèrent nécessaires :

- Le recouvrement des sols par un apport d'au moins 0,30 m minimum de matériaux sains,
- L'interdiction de planter des espèces comestibles (arbres fruitiers, buissons à baies, etc.) : nécessité non confirmée mais suspectée, donc présentée par précaution – à noter qu'une étude est en cours par la CARENE pour caractériser les fruits poussant sur le merlon actuel.

XIII.5 Analyse des incertitudes

L'analyse des incertitudes a pour objectif d'étudier l'influence des paramètres et des hypothèses pris en compte dans l'évaluation des risques. L'analyse des incertitudes porte sur les points suivants :

- influence des caractéristiques toxicologiques ;
- influence des scénarii pris en compte ;
- influence des modèles de transfert utilisés ;
- influence des hypothèses prises pour les voies d'exposition considérées.

XIII.5.1 Caractéristiques toxicologiques

Le choix des VTR retenues pour les calculs de risque est basé sur une démarche proposée par la circulaire DGS/SD.7B n° 2006-234 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence.

Le plomb et l'arsenic sont les traceurs du risque (voies liées à l'ingestion).

Pour le plomb, la VTR pour les effets à seuils retenue est celle préconisée par le HCSP dans l'instruction DGS du 21 septembre 2016 et prise en compte par l'INERIS dans les études sur les établissements sensibles (VTR de 5 10^{-4} mg/kg/j). Les valeurs d'alerte dans les sols, de 100 et 300 mg/kg, sont basées sur cette VTR. Au regard de la méthodologie nationale de gestion des SSP, c'est cette VTR qui a été retenue au lieu de la VTR proposée par l'ANSES de 6,3 10^{-4} mg/kg/j, à retenir normalement selon la circulaire d'octobre 2014. Cette VTR de l'ANSES est légèrement moins pénalisante mais aboutirait aux mêmes conclusions : risques par ingestion accidentelle de sol pour les enfants.

Pour l'arsenic, la VTR sans seuil de 1,8 $(mg/kg/j)^{-1}$ préconisée par l'INERIS dans le cadre des études sur les établissements sensibles a été retenue. Ce même établissement a choisi une VTR légèrement moins pénalisante de 1,5 $(mg/kg/j)^{-1}$ dans le cadre d'une expertise nationale en conformité avec la circulaire d'octobre 2014. La prise en compte de l'une ou l'autre VTR ne modifie par les conclusions.

XIII.5.2 Scénarios d'exposition

L'analyse quantitative des risques sanitaires est basée sur l'usage et les aménagements prévus du site à savoir :

- Usage souhaité :
  - lieu de promenade pour les adultes et les enfants,
  - si possible cueillette de fruits en cas de plantation d'espèces comestibles en saison ;
- Aménagements :
  - Merlon artificiel de 3 m de hauteur, composé d'anciens bunkers a priori issus de la 2nde guerre mondiale et recouverts de remblais sableux en surface :
  - Rehausse du merlon par apport de terres prévue de 1 à 1,5 m avec végétalisation ;
  - usage prévu de lieu de promenade avec belvédère et fonction écran acoustique également du merlon ;
  - Absence de canalisations AEP ;
  - absence d'usage des eaux souterraines.

Sur la base de ces hypothèses, les scénarii d'exposition ont été définis dans le schéma conceptuel. Ils sont liés, pour les enfants et les adultes amenés à venir se promener occasionnellement sur site à :

- l'inhalation de composés volatils par dégazage dans l'air extérieur ainsi que l'inhalation de poussières issues des sols de surface pris en compte par précaution dans les calculs de risques mais notés en négligeable dans le schéma conceptuel du fait de temps de séjour faible et confirmés par les calculs de risques ;

- l'ingestion accidentelle des sols de surface ;
- l'ingestion des fruits autoproduits en cas de souhait de plantation d'espèces comestibles au droit du merlon – modélisation réalisée à partir des données sur les terres excavées.

Ce choix est cohérent.

Conformément à la Circulaire DGS/SD.7B n° 2006-234 du 30 mai 2006, le contact cutané n'a pas été considéré, en l'absence de VTR spécifique à cette voie d'exposition. Cette démarche est cohérente.

XIII.5.3 Sélection des substances et des concentrations

Substances

Pour les métaux, ceux dont les teneurs sont supérieures à la « gamme de valeurs couramment observées dans les sols 'ordinaires' de toutes granulométries » issues du programme ASPITET de l'INRA sont sélectionnés. Ici du fait de dépassements relevés pour les 8 métaux analysés, ils ont tous été pris en compte dans les calculs.

Cette démarche est réaliste et conforme à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués.

Concernant les autres substances analysées et prises en compte : Hydrocarbures, HAP et PCB, xylènes. Tous les paramètres quantifiés par le laboratoire ont été pris en compte ; cette approche est réaliste.

Concentrations

Pour l'ingestion des poussières et l'ingestion des sols, les teneurs maximales mesurées dans les terres excavées ont été sélectionnées. Cette approche est réaliste par rapport au réaménagement souhaité de rehausse du merlon, sans toutefois tenir compte de l'apport de terre végétale en recouvrement de surface. Sur ce point cette approche est majorante avec pour objectif de vérifier la nécessité du recouvrement.

Pour l'ingestion des fruits, les teneurs prises en compte dans les sols, sur lesquelles sont basées les estimations dans les fruits par bioaccumulation, sont celles mesurées dans les terres excavées devant servir au recouvrement du merlon sur 1 à 1,5 m d'épaisseur ; cette approche est réaliste. L'incertitude liée à l'absence de données sur la qualité des sols plus en profondeur du merlon (seule la couche 0-0,30 m ayant été caractérisée – cf. rapport SUEZ Remediation : « Interprétation de l'Etat des Milieux du merlon Mean Penhoët » - B7 18 001 0/V1 de juillet 2018) apparait négligeable.

Toutefois, afin d'avoir une approche réaliste, il serait nécessaire de réaliser des analyses sur les fruits directement. Cette analyse permettrait en outre de s'affranchir des incertitudes liées aux facteurs de bioconcentration retenues (cf. chapitre suivant). Cette étude est en cours en juin 2019 par la CARENE avec des prélèvements et analyses sur les fruits des arbres existants prévus pour l'été 2019.

XIII.5.4 Modèles de transfert utilisés

Envol de poussières

La modélisation des concentrations dans les poussières a été réalisée à l'aide d'un facteur d'émission de poussière (PEF). La valeur choisie pour PEF est celle déterminée par l'US EPA dans des conditions conservatoires.

En incertitude, la modélisation des concentrations dans les poussières a également été réalisée avec la valeur issue du modèle HESP qui estime les quantités de poussières dues au ré-envol de particules fines de la couche superficielle à 35 µg/m^3 ; ce qui revient à un PEF de 2,87.10^7 m^3/kg, soit une concentration estimée dans les poussières de l'air 50 fois plus forte que dans le calcul initial. La prise en compte de ce facteur ne modifie pas les conclusions de l'ARR pour cette voie d'exposition, qui reste faible.

Bioaccumulation dans les végétaux

Aucune mesure ne pouvant être réalisé dans les futures plantations, les concentrations dans les fruits ont été estimées à l'aide des facteurs de bioconcentration (BCF) et des teneurs dans les terres excavées. Les valeurs de BCF proposées dans la base de données RAIS ont été utilisées. Ces BCF sont des BCF moyens qui ne distinguent pas le type de plante.

D'autres modèles (dont HESP, US-EPA) donnent des coefficients de répartition sol-plante pour certains métaux. Le coefficient de répartition sol-parties aériennes présenté dans le modèle HESP, qui se rapproche le plus du cas concret, est du même ordre de grandeur que celui de la base de données RAIS pour le plomb (0,03).

Selon le document « Contamination des sols – transfert des sols vers les plantes » de Anne Tremel Schaub et Isabelle Feix (juillet 2005), les fruits d'arbres fruitiers tels que les prunes, sont très faiblement accumulateurs pour les métaux notamment le plomb.

Par ailleurs, la DRIAF a mené en 2008 une campagne d'analyse de sols et de végétaux cultivés sur les sols de la Ville de Montreuil[15]. L'étude a montré que :

- les remblais de la ville étaient contaminés, notamment par des métaux lourds - les teneurs moyennes mesurées en Pb étaient de l'ordre de 500 mg/kg, du même ordre de grandeur que celles sur le présent site en moyenne ;
- les fruits bioaccumulent très peu le plomb, et ce avec une marge de sécurité importante par rapport aux valeurs limite réglementaires dans les denrées alimentaires. En particulier aucun dépassement de la valeur réglementaire pour le plomb n'a été constaté pour les fruits d'arbres fruitiers et les baies.

Ces résultats induisent un bon niveau de confiance quant à l'absence de problématique liée à la bioaccumulation dans les futurs fruits du site.

Ainsi, les valeurs de BCF prises en compte dans le calcul sont considérées majorantes au regard des données disponibles.

XIII.5.5 Paramètres relatifs aux cibles

L'ensemble des valeurs des paramètres relatifs aux cibles sont :

- des valeurs recommandées et couramment utilisées par des organismes tels que l'USEPA, l'INERIS et le RIVM ;
- des données statistiques françaises de l'IRSN, relativement majorantes ;
- des valeurs considérées comme réalistes.

Les quantités de sol ingérées par jour sont celles préconisées dans la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués et sont cohérentes avec le type d'activité (promenade, absence de jardinage).

Le nombre de jour d'exposition de présence sur site est issu d'une étude statistique de l'INSEE pour des activités de promenade : 58 j/an.

Ce nombre est réaliste pour calculer l'exposition via l'ingestion de fruits car il est cohérent avec la durée de fructification des mirabelles et mures poussant déjà sur le merlon et dont la culture pourrait être envisagée dans le cadre du réaménagement.

[15] « Rapport de synthèse du plan de surveillance sols & végétaux mis en œuvre sur le périmètre des murs à pêches de la ville de Montreuil-sous-Bois – année 2008 » - Rapport DRIAF-SRPV – 05/10/2008

Un nombre de jours de présence plus important (paramètre F) augmenterait de manière proportionnelle les indices de risque pour l'ingestion accidentelle de sol et l'inhalation de poussières, aboutissant à des recommandations identiques de mesures de gestion (recouvrement des sols de surface).

XIII.5.6 Synthèse de l'analyse des incertitudes

L'analyse des incertitudes met en avant l'existence d'incertitudes à plusieurs niveaux :

- Pour l'ingestion de sol, les incertitudes ne remettent pas en cause les résultats de l'EQRS : indices de risque liés à la présence de métaux et particulièrement pour les voies d'ingestion accidentelle des sols de surface. Les recommandations émises dans le chapitre précédent sont donc justifiées,
- Pour l'ingestion de fruits, les incertitudes peuvent être réduites par le biais d'analyses directes des substances dans les fruits des arbres existants au droit du merlon actuel ; les recommandations seront à adapter en fonction des résultats (arrachage ou pas, interdictions) – cette étude est en cours par la CARENE sur l'été 2019.

ANNEXE 6-2 : PARAMETRES D'EXPOSITION

Tableau 30 : Paramètres d'exposition

Paramètres pour les cibles	Adultes	Enfants	Unité	Source
Paramètres communs aux différentes voies (Résidentiel adapté pour l'usage de promenade sur lieu non privé)				
P (poids)	70	15	kg	Supplemental guidance for developping soil screening levels for superfund sites - report OSWER 9,355,4-24, march 2001 USEPA
T (durée d'exposition)	30	6	année	Pour les résidents : Risk assessment guidance for superfund volume I : human health evaluation manual supplemental guidance "standard défault exposure factors" interim final - OSWER directive 9285.6-03, march 1991 USEPA.
F (fréquence d'exposition)	58	58	jours/an	Résultats issus de l'enquête emploi du temps de l'Insee de 2009-2010 relatifs au taux de pratique de la promenade, et au temps de pratique par jour de cette activité pour les pratiquants : Valeurs moyennes pour l'ensemble de la population française. Suppose que les cibles effectuent 100% de leur temps de pratique de la promenade dans le parc, s'agissant : d'un parc paysager dont les zones de sols construits non recouverts sont peu fréquentées (secteur à usage de promenade, pas d'aménagements attractifs, pas de pratique de pique-nique). Description se rapprochant du merlon étudié
Tm non cancérigène (période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition)	10950	2190	jours	Tm est égale à la durée d'exposition T, exprimée en jours, pour une exposition à des substances non cancérigènes
Tm cancérigène (période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition)	25550	25550	jours	Tm est égale à la durée de vie, qui est fixée par la majorité des organismes traitant des études de risques (dont l'INERIS et l'USEPA) à 70 ans, soit 25550 jours, pour une exposition à des substances cancérigènes.
Paramètres spécifiques INHALATION DE POUSSIERES				
Cair (poussières)	cf. teneurs estimées par modélisation (poussières dans l'air extérieur)	cf. teneurs estimées par modélisation (poussières dans l'air extérieur)	mg/m^3	Concentrations estimées dans les poussières de l'air ambiant à partir des concentrations maximales retenues dans les terres excavées sauf pour le mercure : seul 10% du mercure quantifié dans les sols est considéré potentiellement sous forme volatile. Cette approche est cohérente avec les données de la littérature
Qinhalation (quantité d'air inhalée par jour)	20	7,6	m^3/j	RIVM report, Variation in calculated human exposure, comparison of calculations with seven European human exposure models, F.A SWARTJES, 2002
PEF	1,32E+09	1,32E+09	m3/kg	Soil Screening Guidance : technical Background Document USEPA 1996.
Vitesse du vent (m/s)	2,50E+00	2,50E+00	m/s	Station Montoir St Nazaire - donnéWind-finder : 9km/h
Paramètres spécifiques INGESTION DE SOLS				
Csol (concentration dans les sols de surface)	cf. teneurs sélectionnées	cf. teneurs sélectionnées	mg/m^3	Concentrations maximales retenues dans les terres excavées
Qsol (quantité de sol ingérée par jour)	5,00E-05	9,10E-05	kg/j	Adulte : Risk assessment guidance for superfund volume I : human health evaluation manual supplemental guidance "standard défault exposure factors" interim final - OSWER directive 9285.6-03, march 1991 USEPA. Enfant : "Synthèse des travaux du département santé environnement de l'Institut de veille sanitaire sur les variables humaines d'exposition", INVS, juillet 2012 valeur pour les enfants de 91 mg/j (95 éme percentile de la distribution empirique de Stanek 2001)
Paramètres spécifiques INGESTION FRUITS				
Cfruits (concentration dans les fruits)	cf. teneurs estimées par modélisation (BCF)	cf. teneurs estimées par modélisation (BCF)	mg/m^3	Concentrations estimées dans les fruits à partir des concentrations maximales retenues dans les terres excavées
Qingéré (quantité de fruits ingérée par jour)	1,60E-02	9,00E-03	kg/j	Quantités estimées sur base du rapport INERIS du 21/02/2015 - Paramètres d'exposition de l'Homme du logiciel MODUL'ERS Dans ce logiciel, les niveaux de risques sont calculés pour des classes d'âge définies. Concernant la quantité de fruits totale consommée, nous avons considéré : pour les adultes (> 6 ans) : la quantité maximale de fruits frais consommée pour les classes d'âge supérieur à 6 ans, soit 1,6.10-1 kgfrais/j ; pour les enfants (<ou = 6 ans) : la quantité maximale de fruits frais consommée pour les classes d'âge inférieur à 6 ans, soit 9,0.10-2 kgfrais/j. Ces quantités ont été pondérées d'un facteur 10, correspondant à l'autoconsommation de la population générale selon le document de l'INERIS (10% des fruits proviennent du jardin).

ANNEXE 6-3 : GRILLES DE CALCULS

Tableau 31 : Grille de calcul pour l'inhalation de gaz et de poussières – Adulte promeneur

FEUILLE DE CALCUL INHALATION

SCENARIO ADULTE PROMENEUR

Symbôle	Paramètres		Valeur	Unité	
T	Durée d'exposition		30	an	
F	Fréquence d'exposition		58	jour/an	
Tm canc	Durée d'exposition moyennée pour les effets sans seuil		25550	jour	
Tm non canc	Durée d'exposition moyennée pour les effets sans seuil		10950	jour	
ti	Fraction de temps d'exposition journalière	Extérieur	0,083	heures/heures	2h/j

Substances	VTR Inhalation		Concentrations de gaz dans l'air (mg/m³)	Concentration de poussières dans l'air (mg/m³)	ERI : Risque effets sans seuil			QD : Risque effets avec seuil			% ERI	% QD
	Cancérigènes Effet sans seuil (mg/m³)⁻¹	Non Cancérigènes Effet avec seuil (mg/m³)	extérieur		ERI Air extérieur	ERI inhalation poussières	ERI Total	QD Air extérieur	QD inhalation poussières	QD Total		
HYDROCARBURES TOTAUX												
fraction aliphat. >C10-C12		1	4,45E-02	8,22E-09				5,889E-04	1,088E-10	5,889E-04		0,6%
fraction aliphat. >C12-C16		1	9,41E-03	8,22E-09				1,245E-04	1,088E-10	1,245E-04		0,1%
fraction aromat. >C10-C12		0,2	6,93E-03	8,22E-09				4,588E-04	5,442E-10	4,588E-04		0,5%
fraction aromat. >C12-C16		0,2	1,40E-03	8,22E-09				9,298E-05	5,442E-10	9,298E-05		0,1%
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS												
xylènes		0,2	2,88E-04	6,06E-11				1,909E-05	4,013E-12	1,909E-05		0,0%
METAUX												
arsenic	0,15	1,50E-05	/	5,68E-08	/	4,837E-11	4,837E-11	/	5,016E-05	5,02E-05	7,4%	0,1%
cadmium		3,00E-04	/	3,27E-09	/			/	1,445E-07	1,44E-07		0,0%
chrome		2,00E-03	/	9,24E-08	/			/	6,119E-07	6,12E-07		0,0%
cuivre		1,00E-03	/	2,53E-06	/			/	3,351E-05	3,35E-05		0,0%
mercure (volatil)		3,00E-05	2,10E-04	1,08E-08				9,263E-02	4,748E-06	9,263E-02		**98,5%**
nickel	0,17	2,30E-04	/	7,49E-08	/	7,229E-11	7,229E-11	/	4,314E-06	4,314E-06	11,1%	0,0%
plomb	0,012	9,00E-04	/	9,62E-07	/	6,552E-11	6,552E-11	/	1,416E-05	1,416E-05	10,1%	0,0%
zinc			/	1,94E-06	/			/				
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)												
PCB totaux (7)		5,00E-04	/	9,92E-10	/			/	2,628E-08	2,628E-08		0,0%
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES												
naphtalène	5,60E-03	0,037	1,12E-05	1,21E-10	3,546E-10	3,852E-15	3,546E-10	3,993E-06	4,338E-11	3,993E-06	**54,5%**	0,0%
acénaphtène			4,37E-06	7,20E-10								
acénaphtylène			2,69E-06	2,27E-10								
anthracène			9,20E-07	2,50E-09								
benzo(a)anthracène	0,11		1,68E-08	1,06E-08	1,051E-11	6,621E-12	1,713E-11				2,6%	
benzo(a)pyrène	1,1	2,00E-06	9,24E-10	6,29E-09	5,767E-12	3,925E-11	4,502E-11	6,116E-06	4,163E-05	4,775E-05	6,9%	0,1%
benzo(b)fluoranthène	0,11		3,77E-08	1,06E-08	2,356E-11	6,621E-12	3,018E-11				4,6%	
benzo(ghi)pérylène	0,011		2,18E-10	3,71E-09	1,362E-14	2,317E-13	2,454E-13				0,0%	
benzo(k)fluoranthène	0,11		1,92E-10	5,00E-09	1,196E-13	3,121E-12	3,241E-12				0,5%	
chrysène	0,011		3,77E-08	1,21E-08	2,353E-12	7,567E-13	3,110E-12				0,5%	
dibenzo(ah)anthracène	1,2		9,46E-12	1,06E-09	6,441E-14	7,223E-12	7,287E-12				1,1%	
fluoranthène			8,06E-07	2,65E-08								
fluorène			1,09E-06	9,85E-10								
indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,11		7,86E-12	4,92E-09	4,906E-15	3,074E-12	3,079E-12				0,5%	
phénanthrène			4,49E-06	8,33E-09								
pyrène			2,92E-07	1,52E-08								

TOTAL des voies d'exposition	3,97E-10	2,53E-10	6,50E-10	9,39E-02	1,49E-04	9,41E-02
TOTAL général	6,50E-10			9,41E-02		
Limite d'acceptabilité	1,00E-05			1		

		Légende	ERI	QD
EQRS et ARR		Compatible	< 1,00E-05	< 1
		Incompatible	> 1,00E-05	> 1

Tableau 32 : Grille de calcul pour l'ingestion accidentelle de sol et l'ingestion de végétaux – Adulte promeneur

FEUILLE DE CALCUL INGESTION

SCENARIO ADULTE PROMENEUR

Symbôle	Paramètres	Valeur	Unité
T	Durée d'exposition	30	an
F	Fréquence d'exposition	58	jour/an
P	Poids corporel	70	kg
Tm canc	Durée d'exposition moyennée pour les effets sans seuil	25550	jour
Tm non canc	Durée d'exposition moyennée pour les effets sans seuil	10950	jour
Qsol_ingéré	Quantité de sol ingérée	5,00E-05	kg/jour
Qvégétaux	Quantité de végétaux ingérée	1,60E-02	kg_frais/jour

Substances	VTR Ingestion		Ingestion accidentelle des sols de surface	Ingestion de végétaux	ERI : Risque effets sans seuil			QD : Risque effets avec seuil			% ERI	% QD
	Cancérigènes Effet sans seuil (mg/kg/j)$^{-1}$	Non Cancérigènes Effet avec seuil (mg/kg/j)	Teneurs sélectionnées dans les sols (mg/kg)	Concentration estimée dans les végétaux (mg/kg_plante fraiche)	ERI ingestion sol	ERI ingestion végétaux	ERI TOTAL	QD ingestion sol	QD ingestion végétaux	QD TOTAL		
COUPES HYDROCARBURES AROMATIQUES												
C10-C12 aromatiques		0,04	2,17E+01	1,40E+00				6,16E-05	1,27E-03	1,33E-03		0%
C12-C16 aromatiques		0,04	2,17E+01	1,40E+00				6,16E-05	1,27E-03	1,33E-03		0%
C16-C21 aromatiques		0,03	1,83E+02	1,43E+00				6,92E-04	1,73E-03	2,43E-03		0%
C21-C35 aromatiques		0,03	4,73E+02	3,70E+00				1,79E-03	4,48E-03	6,27E-03		0%
METAUX												
arsenic	1,8	4,50E-04	7,50E+01	7,50E-01	6,57E-06	**2,10E-05**	2,76E-05	1,89E-02	6,05E-02	7,95E-02	**86%**	4%
cadmium		3,57E-04	4,32E+00	5,94E-01				1,37E-03	6,04E-02	6,18E-02		3%
chrome		3,00E-01	1,22E+02	2,29E-01				4,62E-05	2,77E-05	7,39E-05		0%
cuivre		1,40E-01	3,34E+03	3,34E+02				2,71E-03	8,67E-02	8,94E-02		5%
mercure		5,71E-04	1,42E+01	3,20E+00				2,82E-03	2,03E-01	2,06E-01		**11%**
nickel		2,80E-03	9,89E+01	1,48E+00				4,01E-03	1,92E-02	2,33E-02		1%
plomb	8,50E-03	5,00E-04	1,27E+03	1,43E+01	5,25E-07	**1,89E-06**	2,42E-06	2,88E-01	**1,04E+00**	1,33E+00	**8%**	**68%**
zinc		3,00E-01	2,56E+03	9,60E+02				9,69E-04	1,16E-01	1,17E-01		6%
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES												
acénaphtène	0,001	0,06	9,50E-01	3,90E-02	4,62E-11	6,06E-10	6,53E-10	1,80E-06	2,36E-05	2,54E-05	0%	0%
acénaphtylène	0,001		3,00E-01	1,20E-02	1,46E-11	1,86E-10	2,01E-10				0%	
anthracène	0,01	0,3	3,30E+00	6,67E-02	1,61E-09	1,04E-08	1,20E-08	1,25E-06	8,07E-06	9,32E-06	0%	0%
benzo(a)anthracène	0,1		1,40E+01	4,92E-02	6,81E-08	7,66E-08	1,45E-07				0%	
benzo(a)pyrène	1	0,0003	8,30E+00	1,78E-02	4,04E-07	2,77E-07	6,81E-07	3,14E-03	2,15E-03	5,29E-03	2%	0%
benzo(b)fluoranthène	0,1		1,40E+01	4,79E-02	6,81E-08	7,45E-08	1,43E-07				0%	
benzo(ghi)pérylène	0,01	0,03	4,90E+00	5,39E-03	2,38E-09	8,38E-10	3,22E-09	1,85E-05	6,52E-06	2,51E-05	0%	0%
benzo(k)fluoranthène	0,1		6,60E+00	1,45E-02	3,21E-08	2,26E-08	5,47E-08				0%	
chrysène	0,01		1,60E+01	5,26E-02	7,78E-09	8,18E-09	1,60E-08				0%	
dibenzo(ah)anthracène	1		1,40E+00	1,31E-03	6,81E-08	2,04E-08	8,85E-08				0%	
fluoranthène	0,001	0,04	3,50E+01	2,74E-01	1,70E-09	4,27E-09	5,97E-09	9,93E-05	2,49E-04	3,48E-04	0%	0%
fluorène	0,001	0,04	1,30E+00	3,77E-02	6,32E-11	5,86E-10	6,50E-10	3,69E-06	3,42E-05	3,79E-05	0%	0%
indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1		6,50E+00	6,51E-03	3,16E-08	1,01E-08	4,17E-08				0%	
naphtalène	0,12	0,02	1,60E-01	1,50E-02	9,34E-10	2,81E-08	2,90E-08	9,08E-07	2,73E-05	2,82E-05	0%	0%
phénanthrène	0,001	0,04	1,10E+01	2,19E-01	5,35E-10	3,41E-09	3,95E-09	3,12E-05	1,99E-04	2,30E-04	0%	0%
pyrène	0,001	0,03	2,00E+01	2,28E-01	9,73E-10	3,54E-09	4,52E-09	7,57E-05	2,76E-04	3,51E-04	0%	0%
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS												
xylènes		2,00E-01	8,00E-02	9,04E-03				4,54E-08	1,64E-06	1,69E-06		0%
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)												
PCB - Somme des 6 (n°28, 52, 101, 138, 153, 180) - pour calcul QD		1,00E-05	1,29E+00	7,57E-04				1,46E-02	2,75E-03	1,74E-02		1%
PCB totaux : Somme des 6 x 5 - pour calcul ERI	2,00E+00		6,45E+00	3,78E-03	6,28E-07	1,18E-07	7,45E-07				2%	

TOTAL des voies d'exposition	8,41E-06	2,36E-05	3,20E-05	3,40E-01	1,60E+00	1,94E+00
TOTAL général	3,20E-05			1,94E+00		
Limite d'acceptabilité	1,00E-05			1		

	Légende	ERI	QD
EQRS et ARR	Compatible	< 1,00E-05	< 1
	Incompatible	> 1,00E-05	> 1

Tableau 33 : Grille de calcul pour l'inhalation de gaz et de poussières – Enfant promeneur

FEUILLE DE CALCUL INHALATION				
SCENARIO ENFANT RESIDENTIEL				
Symbôle	**Paramètres**		**Valeur**	**Unité**
T	Durée d'exposition		6	an
F	Fréquence d'exposition		58	jour/an
Tm canc	Durée d'exposition moyennée pour les effets sans seuil		25550	jour
Tm non canc	Durée d'exposition moyennée pour les effets sans seuil		2190	jour
ti	Fraction de temps d'exposition journalière	Extérieur	0,083	heures/heures

2h/j

	VTR Inhalation		Concentrations de gaz dans l'air (mg/m^3)	Concentration de poussières dans l'air (mg/m^3)	ERI : Risque effets sans seuil			QD : Risque effets avec seuil			% ERI	% QD
Substances	**Cancérigènes** Effet sans seuil $(mg/m^3)^{-1}$	**Non Cancérigènes** Effet avec seuil (mg/m^3)	**extérieur**		**ERI Air extérieur**	**ERI inhalation poussières**	**ERI Total**	**QD Air extérieur**	**QD inhalation poussières**	**QD Total**		
HYDROCARBURES TOTAUX												
fraction aliphat. >C10-C12		1	4,45E-02	8,22E-09				5,889E-04	1,088E-10	5,889E-04		0,6%
fraction aliphat. >C12-C16		1	9,41E-03	8,22E-09				1,245E-04	1,088E-10	1,245E-04		0,1%
fraction aromat. >C10-C12		0,2	6,93E-03	8,22E-09				4,588E-04	5,442E-10	4,588E-04		0,5%
fraction aromat. >C12-C16		0,2	1,40E-03	8,22E-09				9,298E-05	5,442E-10	9,298E-05		0,1%
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS												
xylènes		0,2	2,88E-04	6,06E-11				1,909E-05	4,013E-12	1,909E-05		0,0%
METAUX												
arsenic	0,15	1,50E-05	/	5,68E-08	/	9,674E-12	9,674E-12	/	5,016E-05	5,02E-05	7,4%	0,1%
cadmium		3,00E-04	/	3,27E-09	/			/	1,445E-07	1,44E-07		0,0%
chrome		2,00E-03	/	9,24E-08	/			/	6,119E-07	6,12E-07		0,0%
cuivre		1,00E-03	/	2,53E-06	/			/	3,351E-05	3,35E-05		0,0%
mercure (volatil)		3,00E-05	2,10E-04	1,08E-08				9,263E-02	4,748E-06	9,263E-02		**98,5%**
nickel	0,17	2,30E-04	/	7,49E-08	/	1,446E-11	1,446E-11	/	4,314E-06	4,314E-06	**11,1%**	0,0%
plomb	0,012	9,00E-04	/	9,62E-07	/	1,310E-11	1,310E-11	/	1,416E-05	1,416E-05	**10,1%**	0,0%
zinc			/	1,94E-06	/			/				
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)												
PCB - Somme des 6 (n°28, 52, 101, 138, 153, 180		5,00E-04	/	9,92E-10	/			/	2,628E-08	2,628E-08		0,0%
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQ												
naphtalène	5,60E-03	0,037	1,12E-05	1,21E-10	7,092E-11	7,704E-16	7,092E-11	3,993E-06	4,338E-11	3,993E-06	**54,5%**	0,0%
acénaphtène			4,37E-06	7,20E-10								
acénaphtylène			2,69E-06	2,27E-10								
anthracène			9,20E-07	2,50E-09								
benzo(a)anthracène	0,11		1,68E-08	1,06E-08	2,101E-12	1,324E-12	3,425E-12				2,6%	
benzo(a)pyrène	1,1	2,00E-06	9,24E-10	6,29E-09	1,153E-12	7,851E-12	9,004E-12	6,116E-06	4,163E-05	4,775E-05	6,9%	0,1%
benzo(b)fluoranthène	0,11		3,77E-08	1,06E-08	4,713E-12	1,324E-12	6,037E-12				4,6%	
benzo(ghi)pérylène	0,011		2,18E-10	3,71E-09	2,725E-15	4,635E-14	4,907E-14				0,0%	
benzo(k)fluoranthène	0,11		1,92E-10	5,00E-09	2,393E-14	6,243E-13	6,482E-13				0,5%	
chrysène	0,011		3,77E-08	1,21E-08	4,706E-13	1,513E-13	6,219E-13				0,5%	
dibenzo(ah)anthracène	1,2		9,46E-12	1,06E-09	1,288E-14	1,445E-12	1,457E-12				1,1%	
fluoranthène			8,06E-07	2,65E-08								
fluorène			1,09E-06	9,85E-10								
indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,11		7,86E-12	4,92E-09	9,812E-16	6,148E-13	6,158E-13				0,5%	
phénanthrène			4,49E-06	8,33E-09								
pyrène			2,92E-07	1,52E-08								

TOTAL des voies d'exposition	7,94E-11	5,06E-11	1,30E-10	9,39E-02	1,49E-04	9,41E-02
TOTAL général	1,30E-10			9,41E-02		
Limite d'acceptabilité	1,00E-05			1		

		Légende	**ERI**	**QD**
EQRS et ARR		Compatible	< 1,00E-05	< 1
		Incompatible	> 1,00E-05	> 1

Tableau 34 : Grille de calcul pour l'ingestion accidentelle de sol et l'ingestion de végétaux – Enfant promeneur

FEUILLE DE CALCUL INGESTION

SCENARIO ENFANT PROMENEUR

Symbôle	Paramètres	Valeur	Unité
T	Durée d'exposition	6	an
F	Fréquence d'exposition	58	jour/an
P	Poids corporel	15	kg
Tm canc	Durée d'exposition moyennée pour les effets sans seuil	25550	jour
Tm non canc	Durée d'exposition moyennée pour les effets sans seuil	2190	jour
Qsol_ingéré	Quantité de sol ingérée	9,10E-05	kg/jour
Qvégétaux	Quantité de végétaux ingérée	9,00E-03	kg_frais/jour

	VTR Ingestion		Ingestion accidentelle des sols de surface	Ingestion de végétaux	ERI : Risque effets sans seuil			QD : Risque effets avec seuil			% ERI	% QD
Substances	**Cancérigènes** Effet sans seuil $(mg/kg/j)^{-1}$	**Non Cancérigènes** Effet avec seuil (mg/kg/j)	**Teneurs sélectionnées dans les sols** (mg/kg)	**Concentration estimée dans les végétaux** (mg/kg_plante fraîche)	**ERI ingestion sol**	**ERI ingestion végétaux**	**ERI TOTAL**	**QD ingestion sol**	**QD ingestion végétaux**	**QD TOTAL**		
COUPES HYDROCARBURES ALIPHATIQUES												
COUPES HYDROCARBURES AROMATIQUES												
C10-C12 aromatiques		0,04	2,17E+01	1,40E+00				5,230E-04	3,341E-03	3,864E-03		0%
C12-C16 aromatiques		0,04	2,17E+01	1,40E+00				5,230E-04	3,341E-03	3,864E-03		0%
C16-C21 aromatiques		0,03	1,83E+02	1,43E+00				5,881E-03	4,554E-03	1,043E-02		0%
C21-C35 aromatiques		0,03	4,73E+02	3,70E+00				1,520E-02	1,177E-02	2,697E-02		0%
METAUX												
arsenic	1,8	4,50E-04	7,50E+01	7,50E-01	**1,116E-05**	1,103E-05	2,219E-05	1,607E-01	1,589E-01	3,196E-01	**83%**	5%
cadmium		3,57E-04	4,32E+00	5,94E-01				1,167E-02	1,586E-01	1,703E-01		2%
chrome		3,00E-01	1,22E+02	2,29E-01				3,920E-04	7,270E-05	4,647E-04		0%
cuivre		1,40E-01	3,34E+03	3,34E+02				2,300E-02	2,275E-01	2,505E-01		4%
mercure		5,71E-04	1,42E+01	3,20E+00				2,397E-02	5,335E-01	5,575E-01		8%
nickel		2,80E-03	9,89E+01	1,48E+00				3,405E-02	5,051E-02	8,456E-02		1%
plomb	8,50E-03	5,00E-04	1,27E+03	1,43E+01	8,920E-07	9,925E-07	1,884E-06	**2,449E+00**	2,724E+00	5,173E+00	**7%**	**73%**
zinc		3,00E-01	2,56E+03	9,60E+02				8,226E-03	3,051E-01	3,133E-01		4%
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES												
acénaphtène	0,001	0,06	9,50E-01	3,90E-02	7,850E-11	3,184E-10	3,969E-10	1,526E-05	6,191E-05	7,717E-05	0%	0%
acénaphtylène	0,001		3,00E-01	1,20E-02	2,479E-11	9,789E-11	1,227E-10				0%	
anthracène	0,01	0,3	3,30E+00	6,67E-02	2,727E-09	5,449E-09	8,176E-09	1,060E-05	2,119E-05	3,180E-05	0%	0%
benzo(a)anthracène	0,1		1,40E+01	4,92E-02	1,157E-07	4,019E-08	1,559E-07				1%	
benzo(a)pyrène	1	0,0003	8,30E+00	1,78E-02	6,858E-07	1,454E-07	8,312E-07	2,667E-02	5,654E-03	3,232E-02	3%	0%
benzo(b)fluoranthène	0,1		1,40E+01	4,79E-02	1,157E-07	3,913E-08	1,548E-07				1%	
benzo(ghi)pérylène	0,01	0,03	4,90E+00	5,39E-03	4,049E-09	4,402E-10	4,489E-09	1,575E-04	1,712E-05	1,746E-04	0%	0%
benzo(k)fluoranthène	0,1		6,60E+00	1,45E-02	5,454E-08	1,187E-08	6,641E-08				0%	
chrysène	0,01		1,60E+01	5,26E-02	1,322E-08	4,297E-09	1,752E-08				0%	
dibenzo(ah)anthracène	1		1,40E+00	1,31E-03	1,157E-07	1,071E-08	1,264E-07				0%	
fluoranthène	0,001	0,04	3,50E+01	2,74E-01	2,892E-09	2,239E-09	5,131E-09	8,435E-04	6,531E-04	1,497E-03	0%	0%
fluorène	0,001	0,04	1,30E+00	3,77E-02	1,074E-10	3,079E-10	4,153E-10	3,133E-05	8,980E-05	1,211E-04	0%	0%
indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1		6,50E+00	6,51E-03	5,371E-08	5,318E-09	5,903E-08				0%	
naphtalène	0,12	0,02	1,60E-01	1,50E-02	1,586E-09	1,473E-08	1,631E-08	7,712E-06	7,159E-05	7,930E-05	0%	0%
phénanthrène	0,001	0,04	1,10E+01	2,19E-01	9,089E-10	1,792E-09	2,701E-09	2,651E-04	5,228E-04	7,879E-04	0%	0%
pyrène	0,001	0,03	2,00E+01	2,28E-01	1,653E-09	1,860E-09	3,512E-09	6,427E-04	7,232E-04	1,366E-03	0%	0%
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS												
xylènes		2,00E-01	8,00E-02	9,04E-03				3,856E-07	4,309E-06	4,695E-06		0%
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)												
PCB - Somme des 6 (n°28, 52, 101, 138, 153, 180) - pour calcul QD		1,00E-05	1,29E+00	7,57E-04				1,244E-01	7,217E-03	1,316E-01		2%
PCB totaux : Somme des 6 x 5 - pour calcul ERI	2,00E+00		6,45E+00	3,78E-03	1,066E-06	6,186E-08	1,128E-06				4%	

TOTAL des voies d'exposition	1,43E-05	1,24E-05	2,67E-05	2,89E+00	4,20E+00	7,08E+00
TOTAL général	2,67E-05			7,08E+00		
Limite d'acceptabilité	1,00E-05			1		

	Légende	ERI	QD
EQRS et ARR	Compatible	< 1,00E-05	< 1
	Incompatible	> 1,00E-05	> 1

Annexe 7

ENGAGEMENTS ET RESPONSABILITES EN MATIERE D'ETUDES

ENGAGEMENTS ET RESPONSABILITES APPLICABLES EN MATIERE D'ETUDES

Le présent document fait intégralement partie de notre offre d'étude ou de notre rapport d'étude et ne peut en aucun cas être dissocié de ladite offre ou dudit rapport.
Toute commande qui nous est adressée en matière d'étude emporte l'acceptation expresse des présentes conditions.
Par étude, dans le présent document, on entend notamment tout diagnostic, suivi de nappe, évaluation des risques et les études de gestion des sites et sols pollués (IEM, ARR, plan de gestion, EQRS...).

Documents de référence :
SUEZ RR IWS Remediation France s'engage à effectuer son étude dans le respect des règles de l'art, de la réglementation relative à la gestion des sites pollués et des Normes NF s'appliquant à ce type de prestation.

Etendue de l'étude :
SUEZ RR IWS Remediation France ne peut souscrire en l'espèce qu'à obligation de moyen. La réalisation de l'étude sur demande du Client vaut acceptation de la méthode et des moyens utilisés pour ce faire.
Les conclusions et recommandations figurant dans l'étude sont émises sur la base et dans la limite des observations et analyses chimiques ayant pu être réalisées sur le site compte tenu (cumulativement) :

- de son accessibilité,
- de sa configuration (l'inaccessibilité d'une zone y empêchant toute investigation),
- de l'activité exercée sur le site,
- des informations communiquées par le Client ou recueillies lors de l'étude historique, sans que SUEZ RR IWS Remediation France en ait à vérifier l'exactitude,
- des évènements futurs pouvant avoir une incidence sur le diagnostic et portés à la connaissance expresse de SUEZ RR IWS Remediation France,
- des moyens mis en œuvre décrits dans l'étude,

et ce, au moment où ont eu lieu les investigations.
De même, toute quantité de matériaux pollués exprimée dans l'étude ainsi que la nature identifiée de la pollution ne peuvent avoir qu'une valeur d'estimation et dépend des informations portées à la connaissance de SUEZ RR IWS Remediation France ou obtenues par elle au moment des investigations. La prestation de SUEZ RR IWS Remediation France dans le cadre de cette étude, ne constitue aucunement un engagement de sa part quant à la nature des éventuels travaux à prévoir, leur exécution et leur coût.

Faits exceptionnels nécessitant un nouvel accord des parties :
Le devis est établi sur la base de paramètres déterminés tels que la profondeur des sondages, la destination de l'étude, l'étendue estimée de la pollution notamment. En cas de survenance d'un évènement nouveau non considéré au moment de l'élaboration du devis d'étude et venant en modifier de façon significative l'étendue, la nature ou la durée, SUEZ RR IWS Remediation France fera l'objet d'un accord écrit sur les conditions financières de l'étude ou le mode opératoire à employer, en vue d'adapter cette étude aux nouvelles conditions. Si le Client donne son accord sur les modifications proposées, l'étude se poursuivra selon les termes de l'accord écrit. Si le Client refuse, l'étude sera réalisée sur la base du devis non modifié sans que SUEZ RR IWS Remediation France ne puisse voir sa responsabilité engagée au titre notamment de la pertinence et l'exactitude des résultats de l'étude et l'exploitation qui pourrait en être faite.

Faits exceptionnels permettant la résiliation du marché :
SUEZ RR IWS Remediation France se trouverait libérée de ses engagements, sans que sa responsabilité ne puisse être engagée et sans qu'aucune indemnité ne soit due au Client si des évènements imprévisibles survenaient au moment de l'établissement du devis ou de la réalisation de l'étude et venaient limiter ou empêcher la réalisation de la prestation, notamment en cas de :

- construction de nouvelles structures sur ou à proximité du site ayant un effet contraignant,
- modification des conditions d'exploitation d'infrastructures sur et/ou à proximité du site,
- survenance d'un événement remettant en cause l'équilibre économique général de la prestation d'étude.

Confidentialité :
Toute information, quels qu'en soient la nature ou le support, communiquée par SUEZ RR IWS Remediation France au Client, à l'occasion de la prestation ou à laquelle SUEZ RR IWS Remediation France pourrait avoir accès à l'occasion de l'exécution de celle-ci, est soumise à une diffusion restreinte aux personnes intervenant dans ce cadre. En conséquence, le Client destinataire de l'information ne peut l'utiliser et la communiquer aux tiers que moyennant l'accord préalable et exprès de l'autre. Sont confidentiels par nature : le savoir-faire, les procédés de fabrication et les moyens de contrôle, les données économiques et commerciales.