KUEHNE + NAGEL ROAD

201 Rue Léon Jouhaux,
VILLEFRANCHE SUR SAONE (69)

Étude d'impact environnemental et sanitaire suite à un incendie

Rapport

Réf : CACICE192545 / RACICE03906-03

MRO - LUSA / CV / CLD

05/03/2020

KUEHNE + NAGEL ROAD

201 Rue Léon Jouhaux,
VILLEFRANCHE SUR SAONE (69)

Étude d'impact environnemental et sanitaire suite à un incendie

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport		01	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Rapport	28/10/2019	02	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Rapport	05/03/2020	03	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CACICE192545 / RACICE03906-03
Numéro d'affaire :	A5135
Domaine technique :	IC06
Mots clé du thésaurus	RISQUE SANITAIRE

BURGEAP Agence Centre-Est • 19, rue de la Villette – 69425 Lyon CEDEX 03
Tél : 04.37.91.20.50 • Fax : 04.37.91.20.69 • burgeap.lyon@groupeginger.com

SOMMAIRE

1. Contexte et objectifs 5
1.1 Description d'une intervention en situation post accidentelle 5
1.2 Objet de l'étude 6
1.3 Documents de référence et ressources documentaires 6
2. État des lieux suite au sinistre (point « a » de l'AP) 8
2.1 Localisation du bâtiment sinistré 8
2.2 Description de l'incendie 8
2.2.1 Déroulé de l'incendie 8
2.2.2 Photographies de l'incendie 9
2.3 Description du bâtiment incendié 13
2.4 Gestion des eaux pluviales sur site 13
2.5 Produits brûlés 16
3. Caractérisation et quantification des produits émis à l'atmosphère lors de l'incendie (point « b » de l'AP) 17
3.1 Quantification des produits impliqués dans l'incendie 17
3.1.1 Produits hors ADR 17
3.1.2 Produits ADR 18
3.2 Composés émis à l'atmosphère lors de l'incendie 21
4. Détermination de la zone d'impact (point « c » de l'AP) 23
4.1 Conditions météorologiques du 07/07/2019 23
4.2 Zone d'impact définie a priori 23
5. Inventaire des enjeux potentiels exposés aux conséquences du sinistre (point « d » de l'AP) 24
5.1 Occupation des sols 24
5.2 Populations sensibles 25
6. Sélection des substances d'intérêt (point « f » de l'AP) 27
7. Mise en place d'un plan d'échantillonnage et réalisation d'une campagne de mesures pour déterminer le marquage environnemental et sanitaire (point « g » de l'AP) 29
7.1 Choix des matrices à prélever 29
7.1.1 Sols de surface 29
7.1.2 Autres matrices 29
7.1.3 Prélèvements 30
7.2 Localisation des points de mesure 30
7.2.1 Méthodologie 30
7.2.2 Définition des points d'échantillonnage 31
7.3 Résultats dans les sols de surface 33
8. Interprétation de l'Etat des Milieux (point « h » de l'AP) 35
8.1 Méthodologie de l'Interprétation d'Etat des Milieux 35
8.2 Evaluation de la compatibilité des milieux 35
8.2.1 Représentativité du point bruit de fond 35
8.2.2 Signature de l'incendie (zone conservatoire sinistrée) 38
8.2.3 Évaluation de la dégradation attribuable au sinistre – milieu sol 39
8.2.4 Calculs d'interprétation de l'état des milieux 42
8.3 Conclusion sur l'état des milieux 43
9. Conclusions 44

FIGURES

Figure 1 : Localisation du bâtiment sinistré – photographie aérienne (GOOGLE ©) 8
Figure 2 : Localisation du point de départ présumé – Données KUEHNE + NAGEL ROAD 9
Figure 3 : Photographie de l'incendie vu du ciel - Vue en direction du Sud– Le PROGRES © 10
Figure 4 : Photographie de l'incendie – Le PROGRES © 10
Figure 5 : Photographie de l'incendie – Le journal de Saône et Loire © 11
Figure 6 : Photographie de l'incendie – France 3 Régions © 11
Figure 7 : Photographie de l'entrepôt après l'incendie – Le PROGRES © 12
Figure 8 : Découpage du bâtiment 13
Figure 9 : Eaux souterraines et collecte des eaux de surface 14
Figure 10 : Caniveau de collecte des eaux de ruissellement longeant le Sud du bâtiment sinistré 15
Figure 11 : Caniveau de collecte des eaux de ruissellement longeant le Nord du bâtiment sinistré 15
Figure 12 : Point de rejet Jacquemaire – Condamné fermé lors de la visite 15
Figure 13 : Localisation des zones d'habitation, agricoles, industrielles et commerciales 24
Figure 14 : Localisation des établissements scolaires à proximité du site 25
Figure 15 : Localisation des lieux de loisirs à proximité du site 26
Figure 16 : Implantation des points sur la zone industrielle 32
Figure 17 : Implantation des points dans l'environnement 33
Figure 18 : Concentrations dans les sols sur l'emprise de la zone industrielle 38

TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats d'analyses – Données Kuehne + Nagel Road 16
Tableau 2 : Quantité par famille hors ADR 18
Tableau 3 : Quantité par classe ADR 19
Tableau 4 : Détail produits ADR et quantités associées 20
Tableau 5 : Famille et composés émis à l'atmosphère lors de l'incendie 22
Tableau 6 : Données météorologique le jour de l'incendie 23
Tableau 7 : Propriétés physico-chimiques et toxicologiques des polluants 28
Tableau 8 : Plan de prélèvements 31
Tableau 9 : Résultats d'analyses dans les sols superficiels 34
Tableau 10 : Concentrations en métaux dans les sols – données bibliographiques 36
Tableau 11 : Comparaison des valeurs en HAP de bruit de fond local et dans la littérature 37
Tableau 12 : Comparaison des résultats aux valeurs de référence – sols superficiels 40
Tableau 13 : Quotients de Danger et Excès de Risque Individuel calculés (milieu sol) 43

ANNEXES

Annexe 1. Liste fret ADR
Annexe 2. Liste fret hors ADR
Annexe 3. Courrier du Préfet du Rhône
Annexe 4. Données toxicologiques
Annexe 5. Méthodologie et détails de la campagne de mesure sol
Annexe 6. Fiches de prélèvements de sols
Annexe 7. Bordereaux d'analyses du laboratoire MICROPOLLUANTS
Annexe 8. Principes généraux de calculs d'IEM

1. Contexte et objectifs

1.1 Description d'une intervention en situation post accidentelle

Un incendie entraîne la dispersion, sur des distances plus ou moins importantes par rapport au foyer, de substances, ou de leurs produits de dégradation, plus ou moins toxiques, pouvant avoir des effets immédiats ou différés. Une intervention sur le terrain pour la réalisation de prélèvements en situation post-accidentelle, dans le cas d'un incendie, a pour but de démontrer d'une part si celui-ci a marqué ou non l'environnement par les polluants émis, et d'autre part, d'évaluer le risque encouru par les populations environnantes.

Les principaux objectifs d'une intervention post-accidentelle sont donc de :

- Objectif 1 : Caractériser et quantifier les produits émis par l'incendie ;
- Objectif 2 : Déterminer l'étendue de la zone géographique impactée par l'évènement ;
- Objectif 3 : Prédire les expositions différées de la population, pour une meilleure gestion des impacts.

Le temps que dure un évènement tel qu'un incendie peut être découpé en plusieurs périodes :

- La phase d'urgence,
- La phase de suivi immédiat,
- La phase post-accidentelle.

Les deux premières périodes peuvent durer plus ou moins longtemps selon les quantités de combustible mises en jeu et le temps de maîtrise du feu. Dans le cas de cet incendie la phase d'urgence a duré environ 5h.

La phase de suivi immédiat a duré 2 jours, afin de vérifier que tous les foyers étaient bien éteints.

La phase post-accidentelle est en cours.

Lors d'un incendie, les émissions se font sous la forme de particules et/ou de gaz. Les retombées de l'incendie (source de pollution primaire) impactent les milieux environnementaux comme :

- L'air,
- Les sols,
- Les végétaux,
- Les eaux de surface.

L'air et les eaux de surface sont les premiers milieux impactés lors de la phase d'urgence. Les sols et végétaux constituent quant à eux des milieux intégrateurs, qui peuvent conserver le marquage de l'incendie sur un temps relativement long.

1.2 Objet de l'étude

Suite à un incendie survenu le 07/07/2019 au droit de la zone « messagerie domestique » de l'entrepôt de la société KUEHNE + NAGEL ROAD situé 201 rue Léon JOUHAUX à VILLEFRANCHE–SUR-SAONE, le Préfet du Rhône a demandé la réalisation d'une étude d'impact environnementale et sanitaire comprenant :

a) Un état des lieux concernant le terme source du sinistre : nature et quantité de produits et matières dangereuses concernés / impactés par l'incident ;

b) Une évaluation de la nature et des quantités de polluants susceptibles d'avoir été émis à l'atmosphère et dans les milieux compte tenu de la quantité et de la composition des produits impliqués dans le sinistre et des conditions de développement de l'incendie qui ont pu être observées ;

c) La détermination des zones d'impact au regard des cibles/enjeux en présence ;

d) Un inventaire des cibles/enjeux potentiels exposés aux conséquences du sinistre (habitations, établissements recevant du public, zone de cultures maraîchères, jardins potagers, zone de pâturage, bétails, sources et captage d'eau potable, activités de pêche et de cueillette…) ;

e) Une proposition de plan de prélèvements (plan de surveillance environnementale) sur des matrices pertinentes justifiées ; les matrices choisies tiennent compte de la ou des zones maximales d'impact et des cibles répertoriées. Ce plan prévoit également des prélèvements dans une zone estimée non impactée par le sinistre qui sera utilisée comme zone témoin ;

f) La justification de paramètres à analyser au regard des substances concernées par les émissions atmosphériques du sinistre ; ils concernent a minima : poussières PM10, dioxines/furanes, métaux lourds, HAP et NOx ;

g) La mise en œuvre du plan de prélèvements après avis de l'inspection des installations classées ;

h) Les résultats d'analyses commentés et comparés aux valeurs de référence disponibles visant à identifier une éventuelle contamination de l'environnement par les produits et matières dangereuses diffusés ;

i) La proposition d'un plan de gestion en cas d'impact révélé par les mesures réalisées.

Les étapes a) à f) ont fait l'objet d'une première version de ce rapport (version du 28/10/2019) terminant sur une proposition de plan d'échantillonnage : proposition validée par la DREAL. Le présent rapport reprend donc ces différentes phases incrémentées des phases g) à i).

1.3 Documents de référence et ressources documentaires

- Liste des frets ADR présents dans l'entrepôt le jour de l'incendie : Fret brulé ADR 69N Burgeap.xls
- Liste des frets brulés : Fret brulé Burgeap 160719_16h00.xls
- La circulaire du 20 juillet 2012 relative à la gestion des impacts environnementaux et sanitaires d'évènements d'origine technologique en situation post accidentelle ;
- les rapports INERIS :
  - Rapport INERIS–DRC-15-152421-05361C du 18/05/2015 : Guide sur la stratégie de prélèvements et d'analyses à réaliser suite à un accident technologique – cas de l'incendie ;
  - INERIS – DRA – N° 46055-CL57149 du 17/03/2005 : formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs / toxicité et dispersion des fumées d'incendie / Phénoménologie et modélisation des effets ;
  - INERIS – DRC – 09 – 93632 – 01522A de décembre 2007 : guide de gestion de l'impact environnemental et sanitaire en situation post-accidentelle ;
- Etude RECORD 02-0128/1A de juillet 2004 : Émissions de polluants engendrés par un incendie de stockage de déchets combustibles – Processus associés de dissémination dans l'air, dans les eaux d'extinction d'incendie et en retombées au sol,

- Fiche INRS ND2097-174-99 du 1er trimestre 1999 : produits de dégradation des matières plastiques.
- MEDD, 2007 - La démarche d'Interprétation d'Etat des Milieux ;
- 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.

2. État des lieux suite au sinistre (point « a » de l'AP)

2.1 Localisation du bâtiment sinistré

Un incendie a eu lieu le 07/07/2019 au droit la zone « messagerie domestique » de l'entrepôt de la société KUEHNE + NAGEL ROAD situé 201 rue Léon JOUHAUX à VILLEFRANCHE–SUR-SAONE.

Ce bâtiment se situe au droit de la parcelle cadastrale AY 370.

Figure 1 : Localisation du bâtiment sinistré – photographie aérienne (GOOGLE ©)

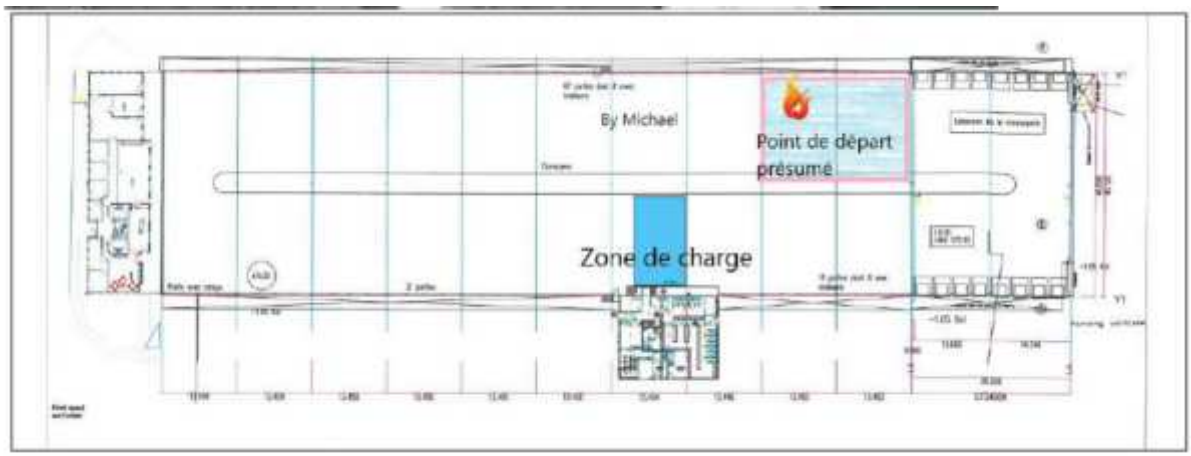
2.2 Description de l'incendie

2.2.1 Déroulé de l'incendie

L'incendie est survenu un dimanche lorsque l'entrepôt était fermé. Les caméras de surveillance ont filmé le départ du feu vers 18h28 et les pompiers ont immédiatement été appelés.

A partir des données transmises par les caméras, l'incendie a démarré dans la partie nord-est de l'entrepôt (voir figure ci-après).

Figure 2 : Localisation du point de départ présumé – Données KUEHNE + NAGEL ROAD



D'après les informations transmises par la société KUEHNE + NAGEL ROAD, le feu n'a pas généré beaucoup de flammes mais beaucoup de fumées qui ont créé une étuve. Le bâtiment a été soufflé avant 20h. L'incendie a duré jusqu'à environ 23h30.

Lors de l'incendie 72 remorques de camions ont été impactés dont 18 ont été intégralement brûlés.

Aucun véhicule « moteur » n'a été impacté par l'incendie.

Le bâtiment est resté sous la surveillance de pompiers durant 2 jours.

2.2.2 Photographies de l'incendie

Les photographies suivantes ont été prises dans les médias. L'objectif est à partir de ces photographies d'appréhender les conditions de l'incendie :

- Les flammes ont atteint le haut du bâtiment soit environ 8 m,
- Le panache de fumée était noir et épais,
- La direction du panache de fumée était sensiblement vers le sud et sud-est.

Figure 3 : Photographie de l'incendie vu du ciel - Vue en direction du Sud– Le PROGRES ©

Figure 4 : Photographie de l'incendie – Le PROGRES ©

Figure 5 : Photographie de l'incendie – Le journal de Saône et Loire ©

Figure 6 : Photographie de l'incendie – France 3 Régions ©

Figure 7 : Photographie de l'entrepôt après l'incendie – Le PROGRES ©

2.3 Description du bâtiment incendié

Le bâtiment sinistré était composé :

- D'une zone de bureau à l'ouest du bâtiment ;
- D'un entrepôt de messagerie au centre et d'une extension de cet entrepôt à l'est.

Figure 8 : Découpage du bâtiment

La structure du bâtiment est en béton et bacs acier.

Les dimensions du bâtiment sont d'environ 150 m x 45 m.

Le bâtiment sinistré possédait une dalle en béton avec les pourtours du bâtiment goudronnés.

2.4 Gestion des eaux pluviales sur site

Réseaux

Les eaux de ruissellement sur le site sont canalisées au droit de deux points de rejet « JACQUEMAIRE » et « JOUHAUX ».

Le point de rejet « JACQUEMAIRE » collecte les eaux de surface des caniveaux nord et sud du bâtiment sinistré.

Les points de rejet « JACQUEMAIRE » et « JOUHAUX » sont équipés de séparateurs d'hydrocarbures. En sortie de séparateur les eaux rejoignent le réseau de la zone industrielle et sont rejetées dans la Saône.

Gestion des eaux lors de l'incendie

La zone de collecte des eaux de surface du site, comprenant le bâtiment sinistré, n'a pas été confinée lors de l'incendie à la demande des pompiers.

Étant donné que les eaux d'extinction n'ont pas été confinées lors de l'incendie et que de grandes quantités d'eaux sont sorties du site par le réseau de collecte aucun prélèvement d'eau de surface n'a été réalisé.

Le confinement de cette zone a débuté le lendemain de l'incendie à la demande de la DREAL et s'est terminé lorsque toutes les cendres du site ont été évacuées.

Les eaux collectées vers le point de rejet « JACQUEMAIRE » durant le confinement ont été pompées par une société spécialisée de façon régulière puis dirigées vers une filière de traitement adaptée.

Figure 9 : Eaux souterraines et collecte des eaux de surface

Gestion des eaux de ruissellement

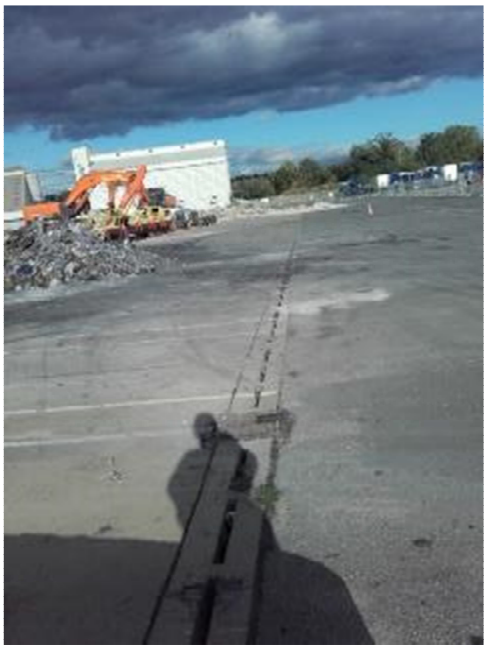


Figure 10 : Caniveau de collecte des eaux de ruissellement longeant le Sud du bâtiment sinistré

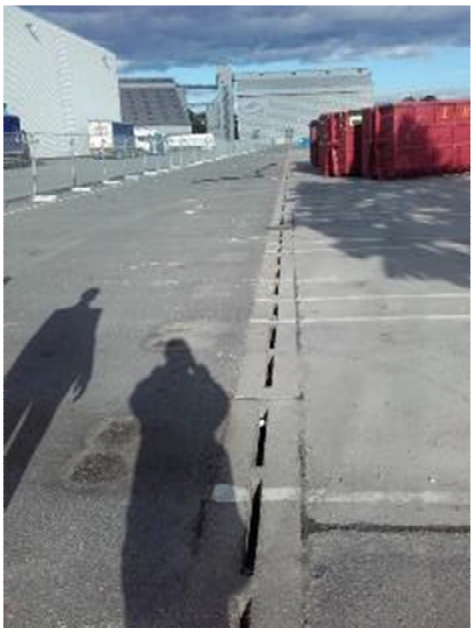


Figure 11 : Caniveau de collecte des eaux de ruissellement longeant le Nord du bâtiment sinistré

Figure 12 : Point de rejet Jacquemaire – Condamné fermé lors de la visite

Analyses réalisées sur les eaux suite à l'incendie

La société KUEHNE + NAGEL ROAD a fait réaliser dans la semaine qui a suivi l'incendie des analyses sur les eaux du réseau d'évacuation des eaux pluviales ; des analyses dont les résultats sont résumés dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Résultats d'analyses – Données Kuehne + Nagel Road

Polluant	Unités	Limite de Détection	Limite de Quantification	Saône	Canalisation Saône
M+P-XYLENE	µg/L	0,333	1	ND	ND
O-XYLENE	µg/L	0,333	1	ND	ND
TETRACHLORETHYLENE	µg/L	0,2	0,5	0,6	ND
MONOBROMODICHLOROMETHANE	µg/L	0,333	1	ND	ND
BROMOFORME	µg/L	0,333	1	ND	ND
CHLOROFORME	µg/L	0,333	1	ND	3,1
DIBROMOMONOCHLOROMETHANE	µg/L	0,333	1	ND	ND
SOMME DES 4 THM	µg/L	0	4	<4	<4
SOMME DES XYLENES	µg/L	0	2	<2	<2
INDENO_123CD_PYRENE	µg/L	0,002	0,005	ND	ND
FLUORANTHENE	µg/L	0,002	0,005	<0,005	0,037
FLUORENE	µg/L	0,002	0,005	<0,005	0,08
NAPHTALENE	µg/L	0,003	0,05	ND	<0,05
ACENAPHTENE	µg/L	0,002	0,005	ND	0,014
ACENAPHTYLENE	µg/L	0,002	0,005	ND	0,044
ANTHRACENE	µg/L	0,002	0,005	ND	0,026
BENZO_A_PYRENE	µg/L	0,002	0,005	ND	ND
BENZO_B_FLUORANTHENE	µg/L	0,002	0,005	ND	<0,005
BENZO_A_ANTHRACENE	µg/L	0,002	0,005	ND	0,006
BENZO_GHI_PERYLENE	µg/L	0,002	0,005	ND	<0,005
BENZO_K_FLUORANTHENE	µg/L	0,002	0,005	ND	ND
CHRYSENE	µg/L	0,002	0,005	ND	0,006
PYRENE	µg/L	0,002	0,005	<0,005	0,032
CUIVRE	mg/l	0,017	0,05	ND	ND
ZINC	mg/l	0,017	0,05	ND	0,07
ARSENIC PAR ICP-MS	µg/L	0,13	0,4	1,98	1,43

Pour information les points de prélèvements « Saône » et « Canalisation Saône » collectent les eaux pluviales de l'ensemble de la zone industrielle. Pour les quelques composés quantifiés au niveau de ces 2 points, les concentrations sont faibles et les substances émises diluées dans la Saône. Au regard de ces éléments, le milieux eaux ne fera pas l'objet de prélèvements complémentaires.

2.5 Produits brûlés

Les listes de produits présents dans l'entrepôt au moment de l'incendie transmises par la société KUEHNE + NAGEL ROAD sont disponibles en Annexe 1 et Annexe 2.

Il est important de noter que le bâtiment ne contenait pas de plomb ni d'amiante d'après le diagnostic plomb et le DTA[1].

[1] Dossier Technique Amiante

3. Caractérisation et quantification des produits émis à l'atmosphère lors de l'incendie (point « b » de l'AP)

Selon le guide de l'INERIS, la signature chimique de l'incendie est liée à la réalisation de prélèvements conservatoires permettant de déterminer qualitativement la (ou les) famille(s) chimiques potentiellement émise(s) par l'incendie. Cependant, pour le milieu « air », ces prélèvements doivent être réalisés lorsque le feu est encore actif ou couvrant. Or, aucun prélèvement d'air n'a pu être réalisé lors de ces phases (phase d'urgence et de suivi immédiat).

Afin de spécifier les émissions à l'atmosphère, nous nous baserons donc sur des données bibliographiques.

3.1 Quantification des produits impliqués dans l'incendie

3.1.1 Produits hors ADR

Le tableau ci-dessous liste les quantités présentes pour chaque famille de produits identifiée impactée par l'incendie.

La quantité de produit hors ADR (Accord for Dangerous goods by Road,/ Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route) présents lors de l'incendie représente environ 275 tonnes de produits divers et variés qui ont été regroupés par grandes familles dans le cadre de la présente étude.

Dans ces 275 tonnes étaient principalement présents :

- Des produits automobiles, des machines, de l'outillage, de l'électronique (36% du tonnage),
- Des produits chimiques (14% du tonnage)
- Et des produits plastiques (13% du tonnage).

Pour 16 % des produits hors ADR brulés aucune information sur le type n'est disponible.

Tableau 2 : Quantité par famille hors ADR

Familles	Quantité (kg)	%
Aérosols/ gaz	82	0.03%
Alimentation	21 355	8%
Automobile, machinerie, outillage, câbles/ électronique et électricité	99 663	36%
Bois/ papiers/ cartons	7 155	3%
Matériaux inertes (carrelage, argiles, pierres,…)	5 909	2%
Métaux	1 781	1%
Meubles	9 282	3%
Produit phyto et pharma	12 529	5%
Produits chimiques	37 489	14%
Produits plastiques	37 057	13%
Aucune information	42 915	16%
Total	**275 217**	**100 %**

3.1.2 Produits ADR

La quantité de produits soumis à l'ADR impactés lors de l'incendie représente environ 13 tonnes. Il s'agit principalement des produits de classes :

- 3 : matières liquides inflammables et matières explosibles désensibilisées liquides,
- 8 : matières corrosives.

Les principaux produits présents sur site lors de l'incendie sont :

- Essence pour moteur automobile (30 % du tonnage des produits ADR)
- Hypochlorite de calcium (15% du tonnage des produits ADR),
- Des matières dangereuses non déterminées (15% du tonnage des produits ADR),
- Hydroxyde de potassium et de sodium (10 % du tonnage des produits ADR)
- Liquide alcalin caustique (5 % du tonnage des produits ADR),
- Acide sulfurique (5 % du tonnage des produits ADR),
- Peintures et matières apparentées (5 % du tonnage des produits ADR).

C'est 7 catégories représentent 85 % du tonnage des produits ADR présents.

Tableau 3 : Quantité par classe ADR

Classe ADR		Quantité (Kg)
2	Gaz	306
3	Matières liquides inflammables et matières explosibles désensibilisées liquides	5 425
8	Matières corrosives	5 568
9	Divers	1 397
1.4	Matières explosives pas de risque notable d'explosion	1
4.1	Matières solides inflammables	3
4.2	Solides inflammables sujets à inflammation spontanée	0
4.3	Solides inflammables – Matières qui dégagent des gaz au contact de l'eau	0
5.1	Matières comburantes	308
5.2	Peroxydes organiques	11
6.1	Matières toxiques	13
TOTAL		**13 032**

Tableau 4 : Détail produits ADR et quantités associées

Produit	Quantité (Kg)	Classe ADR	%
ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3940	3	30,2%
HYPOCHLORITE DE CALCIUM	1925	8	14,7%
MATIERE DANGEREUSE (ENVIRONNEMENT)	1333	9	10,2%
HYDROXYDES E POTASSIUM ET SODIUM	1209	8	9,3%
LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	697	8	5,3%
ACIDE SULFURIQUE	686	8	5,3%
PEINTURES ET MATIERES APPARENTEES	657	3	5,0%
RÉSINE EN SOLUTION	532	3	4,1%
LIQUIDE ORGANIQUE	346	8	2,7%
LIQUIDE CORROSIF	288	8	2,2%
GÉNÉRATEUR CHIMIQUE D'OXYGÈNE	269	5.1	2,1%
LIQUIDE INORGANIQUE	226	8	1,7%
HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	125	3	1,0%
AÉROSOLS	90	2.1 et 2.2	0,7%
LIQUIDE INFLAMMABLE	86	3	0,7%
GAZ LIQUEFIE	85	2.1	0,7%
DIOXYDE DE SOUFRE	75	2.3	0,6%
ACIDE CHLORHYDRIQUE	69	8	0,5%
PILES AU LITHIUM IONIQUE	64	9	0,5%
TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 134a)	56	2.2	0,4%
SOLIDE INORGANIQUE	52	8	0,4%
HEPTANES	40	3	0,3%
ACÉTONE	40	3	0,3%
DÉSINFECTANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	40	8	0,3%
ACIDE PHOSPHORIQUE EN SOLUTION	35	8	0,3%
PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE	23	5.1 et 5.2	0,2%
ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION	22	8	0,2%
ÉTHER DIÉTHYLIQUE (ÉTHER ÉTHYLIQUE)	19	3	0,1%
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, LIQUIDE	11	5.1 et 5.2	0,1%
MÉTHYLISOBUTYL- CÉTONE	10	3	0,1%
SOLIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	6	5.1	0,05%
POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	2	8	0,02%
MERCAPTAN ÉTHYLIQUE	1	3	0,01%
ACIDE NITRIQUE FUMANT ROUGE	1	8	0,01%
XYLÈNES	1	3	0,01%
ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	0,9	1.4	0,01%
TRIMÉTHYLCHLORO-SILANE	0,5	3	< 0,01%
MATIÈRE ORGANO-MÉTALLIQUE LIQUIDE PYROPHORIQUE, HYDRORÉACTIVE	0,3	4.2	< 0,01%
ACIDE TRIFLUORACÉTIQUE	0,1	8	< 0,01%
SOLIDE HYDRORÉACTIF, CORROSIF, N.S.A.	0,1	4.3	< 0,01%
SOLIDE ORGANIQUE	0,04	4.2	< 0,01%
MÉTHYLATE DE SODIUM	0,01	4.2	< 0,01%
HYDRAZINE EN SOLUTION AQUEUSE	0,005	8	< 0,01%

3.2 Composés émis à l'atmosphère lors de l'incendie

La combustion des produits identifiés précédemment génère principalement les composés suivants :

- Monoxyde et dioxyde de carbone,
- Ammoniaque,
- Cyanures,
- Composés chlorés et soufrés,
- Dioxyde de souffre,
- Chlorure d'hydrogène et dichlore.

Les composés émis dans l'atmosphère lors de l'incendie pour chaque famille de produits identifiée ont été identifiés à partir des résultats de :

- l'étude RECORD 02-0128/1A de juillet 2004 : Émissions de polluants engendrés par un incendie de stockage de déchets combustibles – Processus associés de dissémination dans l'air, dans les eaux d'extinction d'incendie et en retombées au sol ;
- le rapport INERIS – DRA – N° 46055-CL57149 du 17/03/2005 : formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs / toxicité et dispersion des fumées d'incendie / Phénoménologie et modélisation des effets
- l'étude RECORD 02-0128/1A de juillet 2004 : Émissions de polluants engendrés par un incendie de stockage de déchets combustibles – Processus associés de dissémination dans l'air, dans les eaux d'extinction d'incendie et en retombées au sol,
- Fiche INRS ND2097-174-99 du 1er trimestre 1999 : produits de dégradation des matières plastiques.

Tableau 5 : Famille et composés émis à l'atmosphère lors de l'incendie

Familles	Acroléine	Acide acétique	Aldéhydes	CO	CO_2	NOx	NH_3	HCl	HCN	SO_2	HAP	Hydrocarbures aliphatiques, et dérivés	Aliphatiques chlorés	Benzène	Méthane	Métaux lourds	Oxydes métalliques	Dioxines et furanes	Phtalates
Aérosols/ gaz				X		X	X	X	X	X									
Alimentation				X	X														
Aucune information								X	X		X	X	X	X				X	X
Automobile, machinerie, outillage, câbles/ électronique et électricité	X			X		X		X	X		X	X	X	X		X		X	X
Bois/ papiers/ cartons				X	X							X		X	X				
Matériaux inertes (carrelage, argiles, pierres,…)																			
Métaux																X	X		
Meubles		X	X	X	X							X		X	X				
Produit phyto et pharma				X		X	X	X	X	X									
Produits chimiques											X	X	X	X				X	
Produits plastiques								X	X		X	X	X	X		X		X	X

** : Concernant les produits dont aucune information n'est disponible, il a été considéré par défaut qu'il s'agissait de produits plastiques.

Au vu de la diversité des produits stockés sur site au moment de l'incendie et des données disponibles dans la littérature, il ne nous a pas été possible de caractériser les quantités de polluants susceptibles d'avoir été émis à l'atmosphère et dans les milieux.

4. Détermination de la zone d'impact (point « c » de l'AP)

4.1 Conditions météorologiques du 07/07/2019

Les conditions météorologiques heure par heure du 07/07/2019 sont résumées dans le Tableau 6. La période concernée par l'incendie est soulignée en orange.

Au début de l'incendie, des vents de secteur nord, faibles à modérés (compris entre 5 et 10 km/h), ont été observés. Entre 20h00 et 23h00, les vitesses de vents ont chutées, avec des vitesses inférieures à 2 km/h. A ces vitesses, la direction de vents n'est pas marquée, on qualifie alors les vents de tournants.

Aucune précipitation n'a eu lieu durant l'incendie.

Tableau 6 : Données météorologique le jour de l'incendie

STATION	DATE	HEURE		HAUTEUR DE PRECIPITATIONS HORAIRE (mm)	TEMPERATURE SOUS ABRI HORAIRE (]C)	VITESSE DU VENT HORAIRE (m/s)	DIRECTION DU VENT A 10 M HORAIRE (Rose de 360)
ST-GEORGES-RENEINS 69206001	07/07/2019	15h00		0	31.2	3.6	360
		16h00		0	31.2	3.3	330
		17h00		0	30.7	3.1	340
		Incendie	18h00	0	29.7	3.4	350 (Nord)
			19h00	0	27.9	1.4	360 (Nord)
			20h00	0	24.9	1.3	310 (Nord- Ouest)
			21h00	0	22	0	Tournants
			22h00	0	20.2	0	Tournants
			23h00	0	19.3	0	Tournants

De 18h30 à 21h, les fumées générées par l'incendie ont impacté les zones situées au sud et au sud-est du bâtiment.

De 21h à 23h30, les vents étant tournants les fumées sont restées à proximité du bâtiment et ont potentiellement impacté tous les points cardinaux autour du site.

4.2 Zone d'impact définie a priori

Pendant la première partie de l'incendie, une direction de vent est clairement identifiée et relativement stable, avec une vitesse associée établie permettant de distinguer un panache dans l'atmosphère : l'INERIS considère une distance de l'ordre de 1,5 km à 2 km.

Pendant la seconde phase de l'incendie, les vents sont très faibles, voire nuls (correspondant à une forte instabilité et/ou variabilité des vents, sans dégagement d'une direction principale des vents) : la zone d'impact est alors considérée selon l'INERIS un rayon au maximum de 500 m environ.

5. Inventaire des enjeux potentiels exposés aux conséquences du sinistre (point « d » de l'AP)

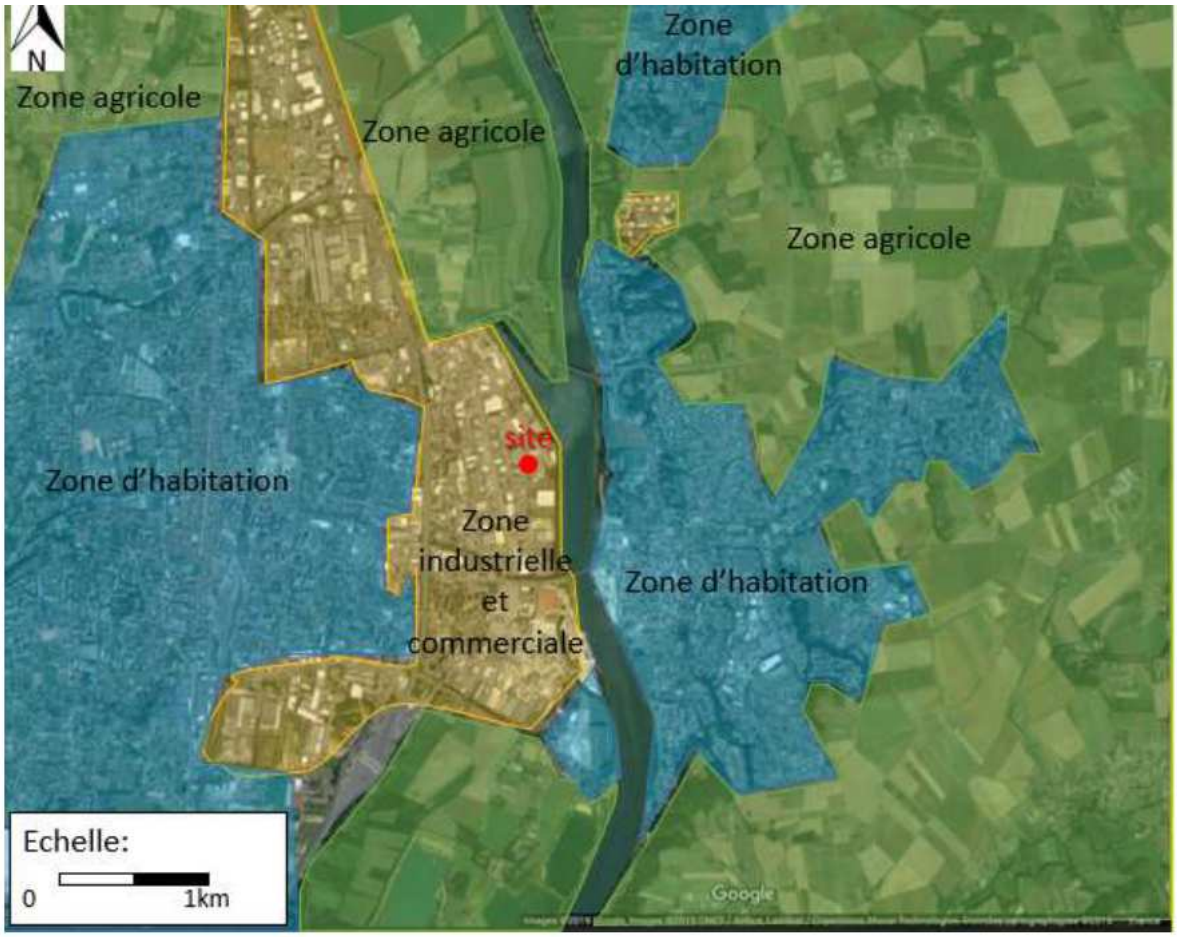
Un inventaire des cibles/enjeux potentiels exposés aux conséquences du sinistre a été réalisé. Il s'agit de localiser à proximité du site sinistré les habitations, établissements recevant du public, zone de cultures maraîchères, jardins potagers, zone de pâturage, bétails, sources et captage d'eau potable, activités de pêche et de cueillette…

5.1 Occupation des sols

L'environnement immédiat du site est peu peuplé, car surtout à usage commercial et industriel (voir figure ci-après).

Les premiers riverains se situent néanmoins à moins de 1 000 m à l'est du site. Quelques jardins potagers semblent présents à ce niveau.

Figure 13 : Localisation des zones d'habitation, agricoles, industrielles et commerciales



Le site se situe dans une zone d'activités longé à l'est par la Saône et à par les entreprises de la ZA au nord, à l'ouest et au sud du site. Les habitations les plus proches se situent à 700 m des limites du site à l'est, à 600 m des limites du site à l'ouest et à 1500 m au sud de ce dernier. Au nord, au-delà de la zone d'activité, des champs cultivés sont présents à une distance d'environ 500 m.

5.2 Populations sensibles

La recherche d'établissements pouvant recevoir, compte tenu de leur âge ou de leur état de santé, des populations dites sensibles (écoles, crèches, hôpitaux, maisons de retraite, etc.) a abouti à l'identification d'écoles et d'établissements de santé dans le domaine d'étude.

Dans un rayon de 1 km autour du site sinistré sont présents :

- Des établissements scolaires :
  - Une école primaire publique (Jassans-Rotier)
- Des établissements de santé :
  - Un établissement de travailleurs en situation de handicap (Villefranche)
- Des lieux de loisirs :
  - Court de tennis (Jassans-Rotier)
  - Terrain de football (Jassans-Rotier)
  - Dojo / salle d'art martiaux (Jassans-Rotier)
  - 2 plateaux multisports EPS city stade (Beauregard et Villefranche)
  - Terrain de boule et de pétanque (Beauregard)

Figure 14 : Localisation des établissements scolaires à proximité du site

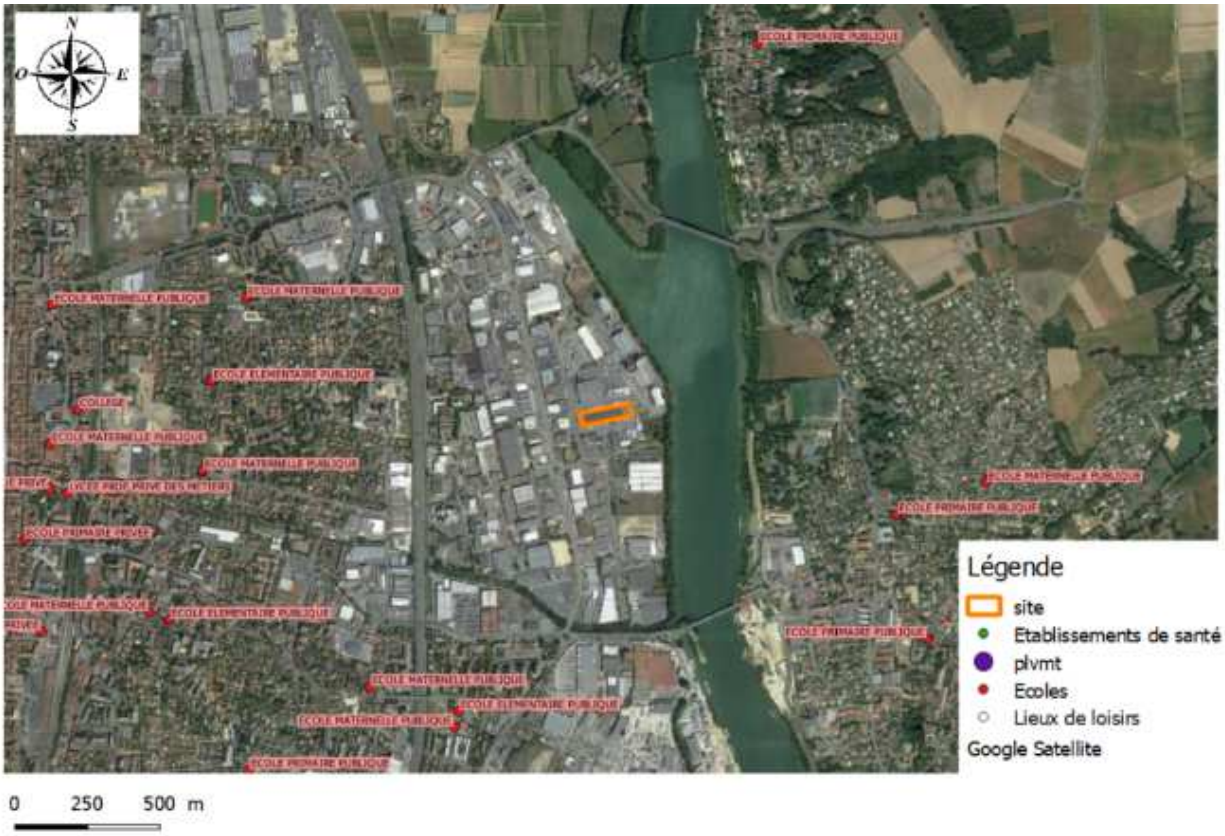


Figure 15 : Localisation des lieux de loisirs à proximité du site

6. Sélection des substances d'intérêt (point « f » de l'AP)

Le courrier envoyé par le Préfet du Rhône en date du 28/08/2019 demande l'analyse des substances suivantes :

- Poussières,
- Dioxines/furanes (PCDD/F),
- Métaux lourds,
- HAP
- NOx.

Les polluants émis sous **forme gazeuse** (voir Tableau 5 pour mémoire : SO_2, NO_2, HCN, HCl, aldéhyde, COV dont Benzène, …), sont représentatifs de la **phase active** de l'incendie. L'incendie étant aujourd'hui éteint, les mesures sont à considérer en « **phase post-accidentelle** » : il n'y a plus d'apport de la source vers l'environnement. Les NOx sont des gaz qui doivent être analysés lors de l'incendie. Les concentrations dans l'air qui seraient mesurées actuellement ne seront pas représentatives de l'incendie. Il en est de même pour les poussières PM10 qui sédimentent très rapidement après l'incendie.

Ainsi, seules des mesures de composés émis dans la **phase particulaire**, susceptibles de s'accumuler dans les sols et la chaine alimentaire, sont à envisager, soit :

- PCDD/F,
- Métaux,
- HAP,
- Phtalates (rajoutés à la liste demandée par le préfet suite aux premières phases de l'étude) .

Concernant les métaux lourds, les composés recherchés sont les métaux généralement identifiés dans les rejets atmosphériques des activités de combustion / incinération, mentionnés par l'INERIS.

Concernant le chrome, on s'intéressera au chrome total et non pas au Cr VI car ce dernier est largement transformé en chrome III dans les sols et les sédiments (favorisé en conditions anaérobiques et à un pH faible). De plus, sa disponibilité pour les plantes est très limitée[2].

Les principales caractéristiques de ces polluants sont reprises dans le Tableau 7 ci-après. Les caractéristiques des polluants ainsi que les Valeurs Toxicologiques de Références retenues dans cette étude sont détaillées en Annexe 4.

[2] INERIS –DRC-01-05590-00DF253.doc Version N°2-4-février 05

Tableau 7 : Propriétés physico-chimiques et toxicologiques des polluants

Polluant		Toxicité		Mobilité	Bioaccumulation dans les végétaux	Bioaccumulation dans les matrices animales (viande et lait)
Symbole	**Nom**	**Toxicité par ingestion - effet à seuil (**)**	**Composé cancérigène (*)**			
METAUX						
As	Arsenic	+ +	oui		oui	
Ba	Baryum	- -	non		mal connue	
Cr	Chrome	- -	non		faible	
Ni	Nickel	+	oui		oui	
Pb	Plomb	++	oui		oui	
V	Vanadium	+			mal connue	
HAP						
HAP	16 composés	- - à -	selon composé	faible	mal connue	mal connue
DIOXINES et FURANNES						
PCDD/F	Dioxines et furanes	+ + +	oui	faible	très faible	oui
Polychlorobiphényls						
Phtalates	-	- - à +	selon composé	faible facilement biodégradable	très faible	oui

(*) La réponse "oui" est donnée selon la classification de la substance et/ou si une valeur toxicologique de référence est retenue pour le composé pour la voie orale ou inhalation pour les effets sans seuil

(**) Toxicité

+ + +	*RfD < 1.10^{-4}*	*mg/kg.j*
+ +	*1.10^{-4}<RfD<1.10^{-3}*	*mg/kg.j*
+	*1.10^{-3}<RfD<1.10^{-2}*	*mg/kg.j*
-	*1.10^{-2}<RfD<0,1*	*mg/kg.j*
- -	*RfD >0,1*	*mg/kg.j*

7. Mise en place d'un plan d'échantillonnage et réalisation d'une campagne de mesures pour déterminer le marquage environnemental et sanitaire (point « g » de l'AP)

Le plan d'échantillonnage s'appuie sur la méthodologie développée par l'INERIS dans son rapport « Guide sur la stratégie de prélèvement et d'analyses à réaliser suite à un accident technologique – cas de l'incendie ; Rapport d'étude n° INERIS-DRC-15-152421-05361C du 18/12/2015 ».

Ce plan d'échantillonnage pour la détermination du marquage environnemental post-accidentel (détermination d'un impact de l'incendie sur son environnement) doit permettre de répondre aux questions suivantes :

- Quelles matrices prélever ?
- A quel endroit prélever ?
- Quelles substances analyser ?

L'objectif de la campagne de mesures associée au marquage environnemental et sanitaire est donc de discriminer les zones impactées des zones non impactées en lien avec le sinistre à l'aide d'informations techniques (dispersion du panache, conditions météorologiques, informations diverses, …). Cette discrimination de l'impact de l'incendie sur les points est réalisée en mettant en place des prélèvements rapides sur des matrices adaptées et comparant les zones théoriquement impactées au bruit de fond local.

La campagne de prélèvements s'est déroulée le 19 décembre 2019.

7.1 Choix des matrices à prélever

La détermination du marquage environnemental sur les différentes matrices requiert une intervention plus ou moins rapide selon leur nature sur le terrain, en raison des facteurs extérieurs susceptibles d'atténuer ou de masquer ce marquage (lessivage des retombées par les pluies, remaniement des sols agricoles, apport de nouvelles pollutions provenant d'autres sources, etc ...).

7.1.1 Sols de surface

Le sol constitue un milieu intégrateur des retombées de composés suite à l'incendie. L'étude des sols superficiels constitue un premier niveau d'approche.

Il s'agit de privilégier les sols de jardin non retournés ou les sols non remaniés accessibles à un grand nombre de personnes ou aux populations sensibles. Pour les sols non remaniés comme les sols de jardins, compte tenu du fait que l'incendie est un événement polluant bref dans le temps, les prélèvements de sols ont été réalisés sur les sols superficiels (entre 0 et 5 cm).

7.1.2 Autres matrices

Air

Les prélèvements d'air sont principalement des prélèvements conservatoires au sein des panaches de fumée lors de l'incendie, permettant généralement de connaître la composition des émissions. Ils ne sont pas utiles pour estimer le marquage environnemental plusieurs jours après l'incendie. Ainsi, aucun prélèvement d'air n'a été effectué.

Sols racinaires et matrices alimentaires

Le bâtiment sinistré se trouve dans une zone fortement industrialisée.

Le délai entre l'incendie et les prélèvements étant de 4 mois, le prélèvement de végétaux n'était pas envisageable (notamment du fait de l'absence de végétaux dans les potagers à cette époque de l'année).

Par ailleurs, aucun prélèvement de matrice animale ou de sol racinaire (0 -30 cm) n'a été effectué. En effet, cette campagne constitue un premier niveau d'approche : en fonction des premiers résultats, des investigations complémentaires pourront être proposées.

7.1.3 Prélèvements

L'échantillonnage a été réalisé conformément aux bonnes pratiques en vigueur et selon les normes de la série NF ISO 10381 « Qualité du sol – échantillonnage » et conformément au guide BRGM « Protocole d'échantillonnage des sols urbains pollués par le plomb. Mars 2004. »

La méthodologie mise en œuvre et le détail des prélèvements sont consultables en Annexe 5.

Les fiches de prélèvement relatives à la campagne du 19 décembre 2019 sont disponibles en Annexe 6.

7.2 Localisation des points de mesure

7.2.1 Méthodologie

Selon le guide INERIS cité en préambule, le plan d'échantillonnage a été établi en tenant compte des éléments suivants :

Prélèvement conservatoire :

Le prélèvement conservatoire sert dans ce cas à l'identification des familles chimiques émises par l'incendie, et par conséquent à l'identification de la signature chimique de ce dernier. Il concerne les matrices supposées contaminées. L'identification de la signature chimique repose sur le prélèvement d'échantillons sur site, au plus près du foyer...avant leur disparition (élimination des eaux d'extinction, nettoyage des sols et des façades, excavation des terres souillées...).

Prélèvement conservatoire « témoin »

Les prélèvements conservatoires « témoins » permettent de disposer de matrices potentiellement non contaminées, au moment du prélèvement, et dont les concentrations serviront de valeurs de comparaison en absence d'un état initial de l'environnement ou d'un plan de surveillance.

Prélèvement en zone potentiellement impactée par les retombées

Dans le guide INERIS, il est spécifié qu'en l'absence de modélisation, 2 configuration sont possibles en fonction des conditions météorologiques rencontrées au cours du sinistre :

- **soit une direction de vent est clairement identifiée et relativement stable** (aucun ou peu de changement de direction sur toute la durée de l'incendie), avec une vitesse associée établie permettant de distinguer un panache dans l'atmosphère : il est recommandé de réaliser plusieurs points d'échantillonnage entre le foyer (lieu de l'incendie) et la zone couvrant le plus généralement une distance de 1,5 km à 2 km ;
- **soit les vents sont très faibles, voire nuls** (correspondant à une forte instabilité et/ou variabilité des vents, sans dégagement d'une direction principale des vents), les prélèvements pourront être réalisés selon deux cercles concentriques autour du foyer, a minima, couvrant une aire affichant un rayon au maximum de 500 m environ. Il est recommandé de considérer dans ce cas de figure, a minima, 8 points de prélèvement orientés selon les points cardinaux.

Les 2 conditions météorologiques ont été rencontrées lors de l'incendie. En effet, entre 18 h et 21h, des vents marqués de secteur nord ont été observés puis à partir de 21h, les vitesses de vents ont chuté.

Ainsi, 13 points de prélèvements de sols de surface ont été positionnés autour du site à une distance maximale de 2 km environ ont été réalisés :

- **5 sur la zone industrielle du site, proche ou au droit du sinistre (prélèvements conservatoires) ;**
- **7 hors site ;**
- **1 en zone « témoin » (prélèvement conservatoire « témoin »).**

7.2.2 Définition des points d'échantillonnage

Le tableau ci-après présente le plan d'échantillonnage réalisé :

Tableau 8 : Plan de prélèvements

Point	Coordonnées	Localisation	Cibles / objectif
0	45.99013, 4.74504	Au droit du bâtiment administratif	Prélèvement conservatoire au plus proche du bâtiment sinistré
1	45.99307, 4.74382	Nord du bâtiment sinistré	Prélèvement effectué au plus proche du bâtiment sinistré vers le nord dans la zone industrielle
2	45.98972, 4.7458	Sud du bâtiment sinistré	Points situés en limite de propriété en limite de site dans les 3 autres directions cardinales (est, sud et ouest)
3	45.98995, 4.74718	Est du bâtiment sinistré	
4	45.99055, 4.74409	Ouest du bâtiment sinistré	
5	45.98431, 4.7535	Terrain de jeux – Rue du 3 septembre 1944 - Jassans Riottier	Public/enfants/adulte à 900 m au Sud-Est du site en direction des jardins familiaux situés à environ 150 m du skate park
6	45.98148, 4.73774	Terrain de sport près de l'école maternelle Paul Eluard – Rue Paul Verlaine – Villefranche Proximité immédiate A6	Public/enfants 1,3 km au Sud-Ouest du site
7	45.97631, 4.75698	Terrain de foot rue des Cariattes – Jassans Riottier	Public/enfants/adulte à 1,8 km au Sud-Est du site à proximité de jardins privatifs
8	45.97755, 4.7425	Terrain de sport – Route de Riottier - Villefranche	Public/enfants/adultes à 1,4 km au Sud-Ouest du site à proximité de jardins privatifs
9	45.99686, 4.75124	Terrain de boules – Chemin de halage Beauregard	Public/enfants/adultes à 800 m au Nord – Est du site
10	45.994616, 4.729847	Ecole maternelle Paul FORT – Rue André Desthieux - Villefranche	Public/enfants Rayon de 1 km au Nord-Ouest du site à proximité des habitations susceptible d'avoir des potagers

Point	Coordonnées	Localisation	Cibles / objectif
11	45.99025,4.75 427	Terrain de football – Union sportive-Jassans football - Jassens Riottier	Public/enfants/adultes Premier ERP à 700 m à l'est du site, à proximité de maisons avec potagers
12	45.990032, 4.706111	Parc de la Claire - Gleize	Prélèvement conservatoire témoin Rayon 3 km à l'Ouest

L'emplacement des points de prélèvements s'est basé sur l'étude des conditions météorologiques pendant l'incendie ainsi que sur les usages identifiés.

7.2.2.1 Points de prélèvement proches du sinistre

Les points 0 et 1 à 4 ont été réalisés sur l'emprise de la zone industrielle. Leur positionnement permet de déterminer l'impact de l'incendie au plus près du sinistre et a été fait au droit de zones enherbées pour lesquelles aucun usage n'est identifié pour les populations.

La figure ci-dessous illustre l'implantation de ces points.

Figure 16 : Implantation des points sur la zone industrielle

7.2.2.2 Points de prélèvement dans l'environnement du sinistre

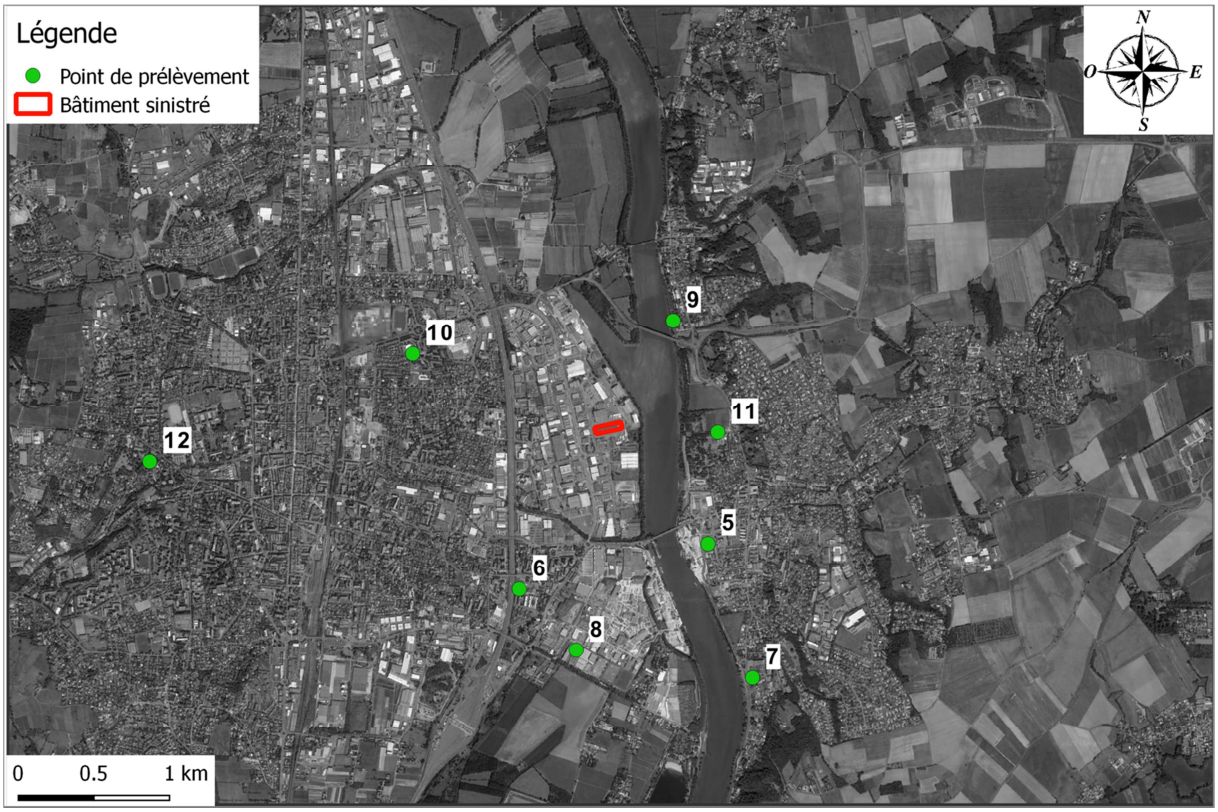
Les prélèvements S5 à S11, représentatifs de l'environnement du site, ont été réalisés au droit ou à proximité immédiate :

- des terrains ou espaces dont les usages sont identifiés comme sensibles ;
- des lieux d'habitations ou fréquentés par les populations sensibles, à défaut d'accès à des jardins potagers.

Le point S12 est situé en zone témoin à environ 3 km à l'ouest du site, et supposé hors de l'influence du site au moment du sinistre.

La figure ci-dessous indique la localisation de ces points.

Figure 17 : Implantation des points dans l'environnement



7.3 Résultats dans les sols de surface

Le tableau présentant les résultats pour l'ensemble des points de mesure est disponible ci-dessous. L'ensemble des rapports d'analyses du laboratoire est disponible en Annexe 7.

Tableau 9 : Résultats d'analyses dans les sols superficiels

Composé	Campagne de prélèvements du 19/12/2019												
	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
	Zone conservatoire sinistrée	Prélèvements conservatoires				Zone d'impact potentiel hors site							Zone coservatoire témoin
Dioxines et furannes (pgTEQ/g MS)													
PCDD/F	1,5	2,7	1,3	3,0	1,1	2,6	2,4	0,42	0,75	1,2	3,8	0,91	0,38
Métaux (mg/kg MS)													
Vanadium (Va)	29,5	25,5	31,1	26,4	28,9	26,8	21,7	24,3	26,0	29,3	31,4	24,5	79,8
Chrome (Cr)	34	24,9	25,4	40,5	27,7	22,6	134	19,9	26,8	30,3	32,5	22,8	138
Nickel (Ni)	21,6	16,9	13,7	22,5	16	16,9	10,1	16,4	22,4	21,7	20,9	16,6	68,6
Arsenic (As)	17,2	12,9	9,23	16,8	8,81	15,1	13,4	11,7	16,8	11,7	17,5	9,4	11,4
Baryum (Ba)	91,7	114	66	67,2	57,7	62,5	58,7	54,4	83,1	69,2	74,4	54,2	89,9
Plomb (Pb)	34,3	115	46,2	46,9	32,6	23,9	50,9	19,2	82,9	24,6	53,2	17,9	18,6
HAP (mg/kg MS)													
Naphtalène	0,0089	0,025	0,0078	0,016	< 0,0049	0,026	0,018	0,0059	0,0079	0,0073	0,017	0,0066	0,01
Acenaphtylène	0,024	< 0,0050	0,021	0,015	0,007	0,0077	< 0,0050	< 0,0052	< 0,0050	0,028	0,0081	< 0,0049	< 0,0051
Acenaphtène	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0053	< 0,0049	< 0,0049	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0052	0,022	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0049	< 0,0051
Fluorène	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0053	< 0,0049	< 0,0049	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0052	0,021	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0049	< 0,0051
Phénanthrène	0,058	0,045	0,047	0,044	0,013	0,029	0,032	0,0059	0,035	0,059	0,038	0,012	0,02
Anthracène	0,036	0,011	0,025	0,022	0,0056	0,009	0,0051	< 0,0052	0,016	0,044	0,012	< 0,0049	0,0063
Fluoranthène	0,16	0,048	0,14	0,12	0,045	0,057	0,052	0,02	0,05	0,17	0,091	0,025	0,054
Pyrène	0,12	0,074	0,11	0,11	0,039	0,058	0,055	0,018	0,042	0,14	0,077	0,023	0,042
Benzo(a)anthracène	0,075	0,046	0,066	0,073	0,019	0,029	0,028	0,0074	0,015	0,085	0,053	0,0093	0,022
Chrysène	0,072	0,064	0,07	0,072	0,021	0,031	0,028	0,0079	0,014	0,078	0,051	0,0099	0,021
Benzo(b)fluoranthène	0,14	0,072	0,15	0,12	0,044	0,068	0,061	0,018	0,029	0,15	0,12	0,022	0,045
Benzo(k)fluoranthène	0,047	0,013	0,04	0,037	0,011	0,019	0,015	< 0,0052	0,0054	0,044	0,034	< 0,0049	0,01
Benzo(a)pyrène	0,075	0,053	0,077	0,086	0,023	0,035	0,031	0,0088	0,013	0,084	0,067	0,01	0,019
Dibenzo(ah)anthracène	0,019	0,028	0,019	0,028	< 0,0049	0,0069	0,007	< 0,0052	< 0,0050	0,019	0,02	< 0,0049	< 0,0051
Indeno(123-cd)pyrène	0,064	0,033	0,069	0,068	0,021	0,033	0,029	0,0081	0,012	0,074	0,072	0,011	0,028
Benzo(ghi)perylène	0,062	0,094	0,069	0,088	0,025	0,035	0,03	0,0085	0,015	0,07	0,074	0,01	0,024
Phtalates (ng/g MS)													
Dimethyl phtalate (DMP)	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1
Diethyl phtalate (DEP)	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	64	87	100	59	20	92	120	88	110	64	46	120	120
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1
Diamyl phtalate (DPP)	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1
Dihexyl phtalate (DnHP)	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	43	490	66	35	< 25	360	250	120	180	350	110	190	90
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1
Dioctyl phtalate (DNOP)	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1
Dinonyl phtalate (DNP)	< 5,0	< 4,9	< 5,3	< 5,0	< 4,9	< 5,0	< 5,0	< 5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9	< 5,1

< : valeur analytique inférieure à la limite de quantification du laboratoire

8. Interprétation de l'Etat des Milieux (point « h » de l'AP)

L'impact sanitaire de l'incident est réalisé sur la base des résultats de la campagne de mesures selon une approche d'Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) réalisée suivant les recommandations méthodologiques du guide « La démarche d'Interprétation de l'Etat des Milieux » du Ministère en charge de l'environnement version 0 mis en application le 8/02/07.

L'interprétation des résultats de mesures dans l'environnement peut permettre de déterminer si les émissions liées à l'incident sur la zone d'étude contribuent à la dégradation des milieux et si l'état des milieux est compatible avec les usages.

Par ailleurs, il convient de souligner que l'approche choisie est majorante puisque les mesures réalisées intègrent l'impact du sinistre du site mais également l'ensemble des autres émissions de la zone.

8.1 Méthodologie de l'Interprétation d'Etat des Milieux

L'objectif de l'interprétation de l'état des milieux est de :

- Vérifier si des pollutions sont présentes dans le milieu sol investigué,
- Localiser la zone impactée,
- Si le milieu est impacté de :
  - vérifier si l'état des milieux est compatible avec leurs usages actuellement constatés,
  - déterminer s'il faut mettre en œuvre des mesures particulières de gestion (Plan de Gestion).

L'interprétation des mesures réalisées repose sur une comparaison des concentrations mesurées au niveau des points exposés aux vents de l'incident avec les concentrations mesurées à l'état naturel de l'environnement dont :

- un bruit de fond géochimique et anthropique local lié à l'activité humaine non spécifique au site (prélèvement en zone témoin) ; ou,
- un bruit de fond national ou international disponible dans la littérature.

La méthodologie impose la comparaison des concentrations mesurées aux valeurs réglementaires pour la gestion pertinente des milieux. Toutefois, il n'existe pas de valeur de gestion ni de valeur règlementaire pour le milieu sol.

Ainsi, si les concentrations mesurées dans la zone potentiellement impactée hors des limites de propriété du site sont supérieures aux concentrations mesurées en zone témoin ou aux bruits de fond géochimique nationaux ou internationaux, nous pouvons conclure à la dégradation de l'état de la matrice investiguée, qui engendrera alors une étude de la compatibilité du milieu par la réalisation d'un calcul partiel du risque.

8.2 Evaluation de la compatibilité des milieux

8.2.1 Représentativité du point bruit de fond

8.2.1.1 Dioxines

L'étude du Bureau de recherches Géologiques et Minières (BRGM) réalisée sur 1 181 données d'équivalent toxique1 (TEQ), dont plus de 500 données de concentrations des 17 congénères toxiques de sols en France entre 1998 et 2012 (Dioxines/Furanes dans les sols français troisième Etat des Lieux, analyses 1998-2012, BRGM décembre 2013) donne une concentration médiane dans les sols en France de l'ordre de 2 ng-TEQ/kg MS (matière sèche).

Un traitement statistique plus poussé, selon la méthode des droites de Henry, a permis de distinguer quatre intervalles de concentrations en dioxines/furannes (17 congénères) dans les sols (hors PCB-dl).

- < 2 ng/kg MS : sols ruraux et sols urbains ;
- 2 - 8 ng/kg MS : sols urbains et sols sous influence industrielle ;
- 8 – 17 ng/kg MS, sols sous influence industrielle ;
- > 17 ng/kg MS, sols sous influence industrielle, dont spécifiquement les sols d'ancienne parcelle agricole sous influence industrielle.

La teneur mesurée au droit du prélèvement conservatoire témoin est de 0,38 ng/kg MS, soit une valeur en-deçà de la valeur médiane dans le sol en France et de la valeur dans les sols ruraux et urbains.

La concentration dans les dioxines est cohérente avec les concentrations retrouvées dans les sols ruraux et urbains. Le résultat de la mesure réalisée en zone conservatoire témoin (S12) sera donc conservé pour la caractérisation de la dégradation du milieu

8.2.1.2 Métaux

L'analyse des résultats (tableau 9 paragraphe 7.3) montre que pour 4 de 6 métaux mesurées, la concentration maximale a été relevée au point S12 en zone témoin à 3 km à l'ouest du site. On observe donc une anomalie sur les teneurs relevées en métaux au droit du point S12 situé en « zone témoin ». Il n'est donc pas possible d'utiliser les mesures au point S12 comme point témoin. Nous proposons donc d'utiliser des valeurs de comparaison disponibles dans la bibliographie.

Le programme « Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces » a été développé par l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) dans le but de fournir des références sur les teneurs totales en éléments traces métalliques mesurées dans divers sols français de zones rurales. Les résultats obtenus sont reportés dans le tableau suivant[3], et les compare avec les teneurs observées au droit du prélèvement conservatoire témoin.

Il convient par ailleurs de noter que d'autres gammes de valeurs (« anomalies naturelles modérées » et « fortes anomalies naturelles »), présentées dans l'étude de l'INRA, sont mesurées dans des contextes géologiques précis et ne sont pas applicables au département du Rhône et particulièrement à la zone proche du sinistre.

Tableau 10 : Concentrations en métaux dans les sols – données bibliographiques

Composé	Unité	INRA - ASPITET **Valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires »**	ATSDR[4], 1992 et 1995	
Arsenic	Mg/kg MS	1,0 à 25,0		
Chrome		10 à 90		
Nickel		2 à 60		
Plomb		9 à 50		
Vanadium			3 - 100	
Baryum			10 – 3000*	

En gras : valeur supérieure à la valeur de bruit de fond nationale ou internationale

* sans distinction des anomalies

[3] Source : BRGM, Bases de données existantes relatives à la qualité des sols : contenu et utilisation dans le cadre de la gestion des sols pollués, version provisoire, 2007

[4] *Agency for Toxic Substances and Disease Registry, USA*

Les concentrations mesurées en métaux mesurées dans l'environnement du site seront comparées aux teneurs de bruit de fond national (pour l'arsenic, le chrome, le nickel et le plomb) et international (pour le vanadium et le baryum).

8.2.1.3 HAP

Peu de données sont disponibles sur le bruit de fond dans les sols en HAP. Aucune donnée spécifique aux sols français n'est disponible. Le tableau suivant reprend les données des rapports de l'ATSDR[5] et les compare avec les concentrations observées au droit du prélèvement conservatoire témoin.

Tableau 11 : Comparaison des valeurs en HAP de bruit de fond local et dans la littérature

Concentration mg/kg MS	Unité	Teneurs naturelles dans les sols ruraux ou agricoles	Teneurs anthropiques dans les sols urbains	Valeur mesurée au point S12 Zone conservatoire témoin
Naphtalène	mg/kg MS	0,003	< 0,15	0,01
Acenaphtylène		0,005	-	< 0,0051
Acenaphtène		< 0,01	-	< 0,0051
Fluorène		< 0,01	-	< 0,0051
Phénanthrène		0,14	-	0,02
Anthracène		< 0,01	-	0,0063
Fluoranthène		< 0,21	-	0,054
Pyrène		< 0,15	-	0,042
Benzo(a)anthracène		< 0,11	-	0,022
Chrysène		< 0,12	-	0,021
Benzo(b)fluoranthène		< 0,22	-	0,045
Benzo(k)fluoranthène		< 0,25	-	0,01
Benzo(a)pyrène		< 1,3	-	0,019
Dibenzo(ah)anthracène		-	-	< 0,0051
Indeno(123-cd)pyrène		< 0,1	-	0,028
Benzo(ghi)perylène		< 0,07	-	0,024

L'ensemble des teneurs mesurées au droit du prélèvement conservatoire témoin sont inférieures aux données de comparaison disponibles excepté pour le naphtalène. Le point réalisé en zone conservatoire témoin est donc valide et sera conservé pour la caractérisation de la dégradation du milieu

8.2.1.4 Phtalates

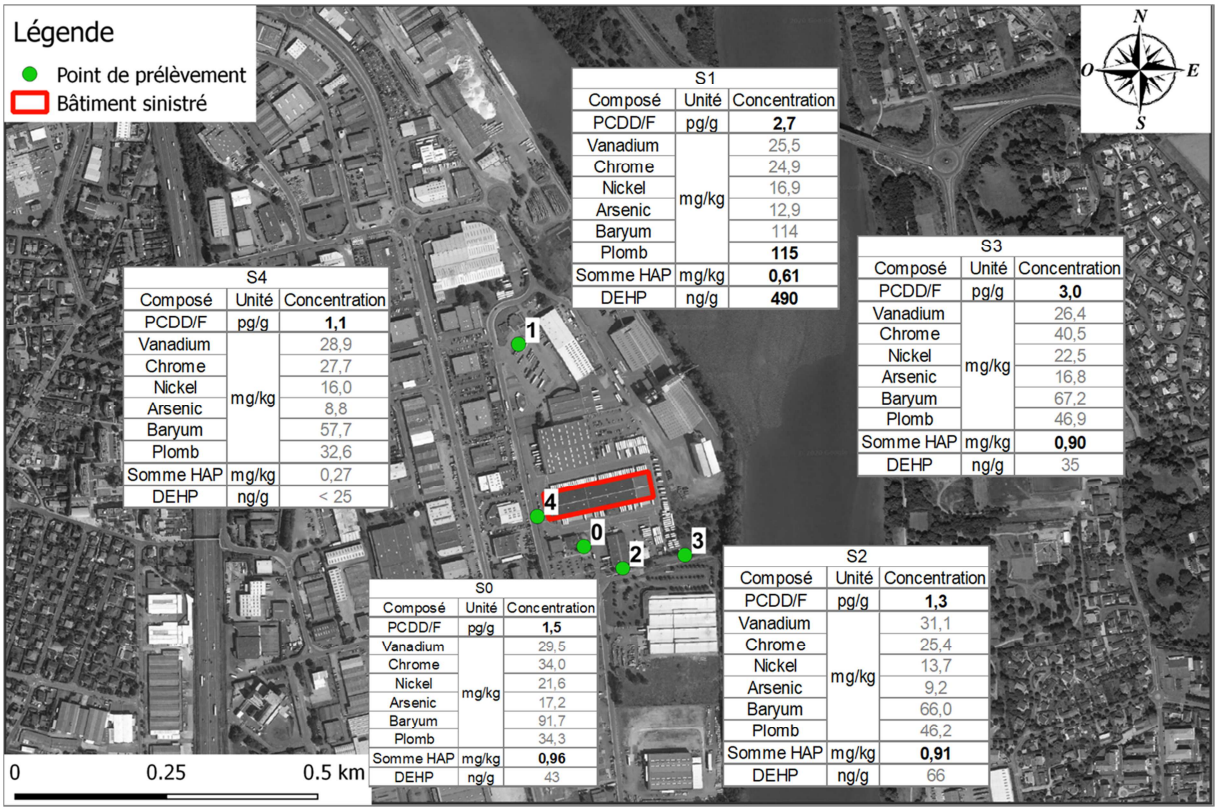
Aucune valeur de bruit de fond pour les phtalates n'est disponible dans la littérature. Les concentrations mesurées dans l'environnement du site seront comparées aux valeurs relevées en zone témoin.

[5] « *Toxicological Profile for Polycyclic Aromatic Hydrocarbons*, 1995 et *Toxicological Profile for Naphthalene, 1-Methylnaphthalene, and 2-Methylnaphthalene* » (2005)

8.2.2 Signature de l'incendie (zone conservatoire sinistrée)

La figure ci-après indique les résultats obtenus en chacun des points servant à la caractérisation de la signature du site (S0, S1 à S4). La figure ci-dessous, présente les résultats sur ces points. En gras, les valeurs dépassant la valeur de comparaison applicable pour chaque composé[6].

Figure 18 : Concentrations dans les sols sur l'emprise de la zone industrielle



S1

Composé	Unité	Concentration
PCDD/F	pg/g	**2,7**
Vanadium	mg/kg	25,5
Chrome		24,9
Nickel		16,9
Arsenic		12,9
Baryum		114
Plomb		**115**
Somme HAP	mg/kg	**0,61**
DEHP	ng/g	**490**

S3

Composé	Unité	Concentration
PCDD/F	pg/g	**3,0**
Vanadium	mg/kg	26,4
Chrome		40,5
Nickel		22,5
Arsenic		16,8
Baryum		67,2
Plomb		46,9
Somme HAP	mg/kg	**0,90**
DEHP	ng/g	35

S4

Composé	Unité	Concentration
PCDD/F	pg/g	**1,1**
Vanadium	mg/kg	28,9
Chrome		27,7
Nickel		16,0
Arsenic		8,8
Baryum		57,7
Plomb		32,6
Somme HAP	mg/kg	0,27
DEHP	ng/g	< 25

S0

Composé	Unité	Concentration
PCDD/F	pg/g	**1,5**
Vanadium	mg/kg	29,5
Chrome		34,0
Nickel		21,6
Arsenic		17,2
Baryum		91,7
Plomb		34,3
Somme HAP	mg/kg	**0,96**
DEHP	ng/g	43

S2

Composé	Unité	Concentration
PCDD/F	pg/g	**1,3**
Vanadium	mg/kg	31,1
Chrome		25,4
Nickel		13,7
Arsenic		9,2
Baryum		66,0
Plomb		46,2
Somme HAP	mg/kg	**0,91**
DEHP	ng/g	66

L'analyse de ces résultats permet de mettre en évidence :

- pour les **dioxines**, les teneurs mesurées sur site sont 2 à 8 fois plus importantes que la concentration mesurée au bruit de fond local (valeur de 0,38 pg/g de MS). Les teneurs au droit du sinistre (S0), à l'ouest et au sud (S4 et S2) sont comparables entre elles. Elles sont plus élevées d'un facteur 2 environ au nord et à l'est (S1 et S3).
- des teneurs totales en **HAP** mesurées sur site sont 2 à 3 fois plus importantes qu'au point de bruit de fond local (0,032 mg/kg) pour l'ensemble des points excepté S4.
- concernant les **phtalates**, seuls 3 congénères ont été quantifiés sur les 16 congénères recherchés. Il s'agit du DEHP, du DBP et du DiBP. Pour ces 3 composés les concentrations mesurées sont inférieures à la mesure du point bruit de fond (valeur de 90 mg/kg de MS) excepté au niveau du point S1. Pour ce point, la concentration en DEHP (marqueur et composé le plus utilisé de la famille des phtalates) est supérieure d'un facteur 5 au point bruit de fond.
- en **métaux**, les concentrations mesurées sur site sont inférieures aux valeurs de bruit de fond de la littérature pour l'ensemble des métaux, excepté au point S1. Au droit de ce point, situé sur l'emprise de la zone industrielle, les concentrations mesurées en plomb sont supérieure à celle du point bruit de fond.

[6] Lorsque la valeur de comparaison est issue de la mesure, l'incertitude sur cette dernière de 20% est prise en compte.

Il convient de noter que les concentrations relevées au point S1 sont possiblement témoin des activités de la zone industrielle et non de l'incendie, compte tenu :

- de sa distance au sinistre par rapport aux autres points S0 et S2 à S4 ;
- d'une exposition plus faible aux émissions de l'incendie que pour les autres points, car situé aux vents des émissions de l'incendie lors des premières heures du sinistre (de 18h00 à 20h00) ;
- des fortes teneurs relevées uniquement en ce point en plomb et DEHP.

Ainsi, les **dioxines/furannes** et les **HAP** sont considérés comme marqueurs de l'incendie. Pour le DEHP et le plomb, le lien est plus difficile à établir, mais ne peut être écarté.

8.2.3 Évaluation de la dégradation attribuable au sinistre – milieu sol

Le tableau ci-après présente la comparaison des concentrations mesurées dans les sols en zone d'impact potentiel hors site aux valeurs de comparaison.

Tableau 12 : Comparaison des résultats aux valeurs de référence – sols superficiels

Composé	Valeur de comparaison	Campagne de prélèvements du 19/12/2019						
		S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11
		Zone d'impact potentiel hors site						
Dioxines et furannes (pgTEQ/g MS)								
PCDD/F	0,38	**2,6**	**2,4**	**0,42**	**0,75**	**1,2**	**3,8**	**0,91**
Métaux (mg/kg MS)								
Vanadium (Va)	3-100	26,8	21,7	24,3	26,0	29,3	31,4	24,5
Chrome (Cr)	10-90	22,6	**134**	19,9	26,8	30,3	32,5	22,8
Nickel (Ni)	2-60	16,9	10,1	16,4	22,4	21,7	20,9	16,6
Arsenic (As)	1-25	15,1	13,4	11,7	16,8	11,7	17,5	9,4
Baryum (Ba)	10-3000	62,5	58,7	54,4	83,1	69,2	74,4	54,2
Plomb (Pb)	9-50	23,9	**50,9**	19,2	**82,9**	24,6	**53,2**	17,9
HAP (mg/kg MS)								
Naphtalène	0,01	**0,026**	**0,018**	0,0059	0,0079	0,0073	**0,017**	0,0066
Acenaphtylène	< 0,0051	0,0077	< 0,0050	**< 0,0052**	< 0,0050	**0,028**	0,0081	< 0,0049
Acenaphtène	< 0,0051	< 0,0050	< 0,0050	**< 0,0052**	0,022	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0049
Fluorène	< 0,0051	< 0,0050	< 0,0050	**< 0,0052**	**0,021**	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0049
Phénanthrène	0,02	**0,029**	**0,032**	0,0059	**0,035**	**0,059**	**0,038**	0,012
Anthracène	0,0063	**0,009**	0,0051	**< 0,0052**	**0,016**	**0,044**	**0,012**	**< 0,0049**
Fluoranthène	0,054	**0,057**	0,052	0,02	0,05	**0,17**	**0,091**	0,025
Pyrène	0,042	**0,058**	**0,055**	0,018	0,042	**0,14**	**0,077**	0,023
Benzo(a)anthracène	0,022	**0,029**	**0,028**	0,0074	0,015	**0,085**	**0,053**	0,0093
Chrysène	0,021	**0,031**	**0,028**	0,0079	0,014	**0,078**	**0,051**	0,0099
Benzo(b)fluoranthène	0,045	**0,068**	**0,061**	0,018	0,029	**0,15**	**0,12**	0,022
Benzo(k)fluoranthène	0,01	**0,019**	**0,015**	**< 0,0052**	0,0054	**0,044**	**0,034**	**< 0,0049**
Benzo(a)pyrène	0,019	**0,035**	**0,031**	0,0088	0,013	**0,084**	**0,067**	0,01
Dibenzo(ah)anthracène	< 0,0051	0,0069	0,007	**< 0,0052**	< 0,0050	0,019	**0,02**	< 0,0049
Indeno(123-cd)pyrène	0,028	**0,033**	**0,029**	0,0081	0,012	**0,074**	**0,072**	0,011
Benzo(ghi)perylène	0,024	**0,035**	**0,03**	0,0085	0,015	**0,07**	**0,074**	0,01
Phtalates (ng/g MS)								
Dimethyl phtalate (DMP)	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9
Diethyl phtalate (DEP)	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	120	92	120	88	110	64	46	120
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9
Diamyl phtalate (DPP)	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9
Dihexyl phtalate (DnHP)	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	90	**360**	**250**	**120**	**180**	**350**	**110**	**190**
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9
Dioctyl phtalate (DNOP)	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9
Dinonyl phtalate (DNP)	< 5,1	< 5,0	< 5,0	**< 5,2**	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 4,9

En gras : valeur supérieure à la valeur de comparaison

< : valeur analytique inférieure à la limite de quantification du laboratoire

L'analyse des concentrations mesurées comparées aux teneurs relevées au droit de la zone témoin et aux valeurs de bruit de fond national permet de conclure que :

Pour les **dioxines et furannes**, l'ensemble des teneurs mesurées en zone d'impact potentiel sont supérieures à la valeur de bruit de fond local. Ainsi, bien que la valeur maximale en zone d'impact potentiel soit supérieure aux teneurs mesurées sur site, une dégradation du milieu en lien avec ce composé est possible.

Pour les **métaux**, comparés au bruit de fond national :

- Il n'y a pas de dégradation du milieu sol en lien avec le sinistre pour le vanadium, le nickel, l'arsenic et le baryum. En effet, les concentrations mesurées sont relativement homogènes quel que soit le point mesuré et les teneurs sont comprises dans les gammes de bruit de fond ;
- Le point S6 situé au sud du site, et sous l'influence des vents lors du sinistre, présente la teneur maximale en chrome, qui excède la borne haute de la gamme de bruit de fond. Les chrome prélevé dans les sols superficiels est assimilé à du chrome 3. Une dégradation du milieu en lien avec le chrome est possible ;
- Une dégradation vis-à-vis du plomb est possible : au droit des points S6, S10 et S8 les concentrations mesurées sont proches ou supérieures aux concentrations de bruit de fond national.

Toutefois, compte tenu de la spécificité des effets du plomb, la méthodologie d'évaluation de son impact dans les sols est à compléter par une mise en perspective de la plombémie. Le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) et l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) utilisent un modèle de calcul liant le taux de plombémie aux teneurs dans les sols, cette approche tenant compte des expositions au plomb par ailleurs (bol alimentaire, poussières de l'habitat, …). Le HCSP, dans un avis de 2014, préconise une valeur de gestion de 25 µg/l correspondant au niveau de vigilance. Ce niveau de vigilance est associé à une concentration dans le sol de 100 mg/kg. L'ensemble des concentrations mesurées en zone d'impact potentiel hors de la zone industrielle sont inférieures à ce seuil et ne sont donc pas de nature à générer un risque pour la santé. Ce composé ne fera donc pas l'objet d'un calcul de risque.

Pour les **HAP** :

- Les points les plus éloignés S7 et S11, situés respectivement à 1,8 km au sud-est et à 700 m à l'est du site, présentent des teneurs inférieures à celles du point bruit de fond. Le point S8 situé au sud du site à une distance 1,4 km, présente quant à lui des teneurs plus importante que le point bruit de fond que pour 3 des 16 congénères recherchés ;
- Les points S5 et S6, situés au sud du site à une distance respective de 900 m et 1,3 km présentent des concentrations plus importantes que celles du point bruit de fond pour au moins 10 des 16 congénères recherchés ;
- Les points présentant les teneurs maximales mesurées dans l'environnement du site sont situés au nord du site (points S9 et S10) à une distance respective de 800 m et 1 km. Les concentrations sont plus importantes que celles du point bruit de fond pour 12 des 16 congénères recherchés.
- La dégradation du milieu sol en lien avec l'émission de HAP lors de l'incendie est possible.

Pour les **phtalates** :

- Les teneurs mesurées dans l'environnement sont relativement hétérogènes quelle que soit la distance du point de mesure ou son emplacement par rapport au sinistre ;

- Pour 13 des 15 substances considérées, la valeur analytique est inférieure à la limite de quantification du laboratoire. Il n'y a pas de dégradation du milieu sol en lien avec le sinistre pour ces composés ;
- Les teneurs mesurées en DBP + DiBP au droit des points S5 à S11 sont inférieures ou égales à la concentration mesurée au point témoin du bruit de fond local. Il n'y a donc pas de dégradation du milieu sol en lien avec le sinistre pour ce composé ;
- Les concentrations mesurées en DEHP sur l'ensemble des points sont supérieures à la concentration du point bruit de fond. Une dégradation vis-à-vis de ce composé est donc possible.

Pour rappel, il n'existe pas de valeur de gestion ni de valeur règlementaire pour le milieu sol. Ainsi, un calcul d'EQRS (évaluation quantitative des risques sanitaires) est mené pour les composés pour lesquels une dégradation du milieu est possible, soit les dioxines, les HAP, le chrome ainsi que le DEHP.

Dans une approche majorante, si une dégradation du milieu sol est constatée en au moins un point de l'environnement, un calcul de risque est effectué indépendamment de l'exposition des points à l'influence des vents lors du sinistre.

8.2.4 Calculs d'interprétation de l'état des milieux

Les principes généraux des calculs d'IEM sont reportés en Annexe 8.

Les niveaux de risques sont exprimés sous la forme d'un quotient de danger (QD) pour les effets à seuil, et d'un excès de risque individuel (ERI) pour les effets sans seuil. Le mode de calcul de ces indicateurs et les valeurs de référence associées sont détaillés en annexe. Les paramètres d'exposition retenus y sont également exposés.

Les calculs présentés ci-après ne concernent que les enfants, dans une approche majorante. Les concentrations maximales relevées en zone d'impact potentiel pour chaque composé ont été considérées.

Tableau 13 : Quotients de Danger et Excès de Risque Individuel calculés (milieu sol)

Composé	Concentration de la substance dans le sol	VTR (seuil d'effet)	VTR (sans seuil d'effet)	QD	ERI
	mg/kg	mg/kg/j	(mg/kg/j)-1	(Quotient de danger)	(Excès de risque individuel)
METAUX ET METALLOIDES					
Chrome III (CrIII)	134	0,30		0,002	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES					
Naphtalène	0,026	0,02	1,00E-03	0,00001	1,2E-11
Phénanthrène	0,059	0,04	1,00E-03	0,00001	2,8E-11
Anthracène	0,044	0,30	1,00E-02	0,00000	2,1E-10
Fluoranthène	0,17	0,04	1,00E-03	0,00002	8,0E-11
Pyrène	0,14	0,03	1,00E-03	0,00003	6,6E-11
Benzo(a)anthracène	0,085		1,00E-01		4,0E-09
Chrysene	0,078		1,00E-02		3,7E-10
benzo(b)fluoranthène	0,15		1,00E-01		7,1E-09
benzo(k)fluoranthène	0,044		1,00E-01		2,1E-09
Benzo(a)pyrène	0,084	0,00030	1,00E+00	0,002	3,9E-08
Dibenzo(a,h)anthracène	0,02		1,00E+00		9,4E-09
benzo(g,h,i) pérylène	0,07	0,03	1,00E-02	0,00001	3,3E-10
indéno(1,2,3-c,d)pyrène	0,074		1,00E-01		3,5E-09
POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS					
Dioxines et furannes	3,80E-06	7,0E-10		0,03	
PHTALATES					
DEHP	0,36	0,05	1,40E-02	0,00004	2,4E-09

Les calculs de risques effectués sur le milieu sol ont mis en évidence des niveaux de risques conduisant à la compatibilité des milieux avec les usages actuels pour l'ensemble des composés considérés (QD<0,2 et ERI<10-6).

8.3 Conclusion sur l'état des milieux

L'interprétation de l'état des milieux réalisée sur la base de la quantification et la caractérisation des produits émis lors de l'incendie de l'entrepôt de la société KUEHNE + NAGEL ROAD puis d'une campagne de prélèvements des sols de surface a permis l'évaluation de l'impact du site sur son environnement. Il montre que, pour les sols de surface :

- Aucune dégradation du milieu n'est observée pour les substances suivantes : vanadium, nickel, arsenic, baryum et les ptalates (hors DEHP).
- Il est fort probable que les émissions de HAP et de dioxines/furannes (substances identifiées comme marqueurs de l'incendie) lors de l'incendie ont généré une dégradation du milieu. Toutefois les concentrations mesurées dans les sols montrent une compatibilité des milieux avec les usages ;
- Il est possible que les émissions de chrome, de plomb et de DEHP émis lors de l'incendie aient généré une dégradation du milieu, toutefois les concentrations mesurées dans les sols pour ces composés montrent une compatibilité des milieux avec les usages.

Ainsi, au regard des résultats obtenus dans les sols de surface pour l'ensemble des composés considérés pour le milieu sol investigué, la mise en place d'investigations complémentaires et d'un plan de gestion n'est pas nécessaire.

9. Conclusions

Le 7 juillet 2019, un départ de feu a lieu dans la zone « messagerie domestique » de l'entrepôt de la société KUEHNE + NAGEL ROAD situé 201 rue Léon JOUHAUX à VILLEFRANCHE–SUR-SAONE. Le Préfet du Rhône a demandé la réalisation d'une étude d'impact environnementale et sanitaire de ce sinistre.

La quantité présente dans le bâtiment ayant participée au sinistre est estimée à :

- Environ 275 tonnes de produits hors ADR
- Environ 13 tonnes de produits soumis à l'ADR.

La quantité de produits hors ADR présents lors de l'incendie représente environ 275 tonnes. Il s'agit principalement de :

- Produits automobiles, des machines, de l'outillage, de l'électronique (36%),
- Produits chimiques (14%)
- Produits plastiques (13%).

Parmi les produits hors ADR brulés ceux pour lesquels nous n'avons aucune information constitues une portion de 16%.

La quantité de produits soumis à l'ADR impactés lors de l'incendie représente environ 13 tonnes. Il s'agit principalement des produits de classes :

- 3 : matières liquides inflammables et matières explosibles désensibilisées liquides
- 8 : matières corrosives.

Concernant les principaux produits présents il s'agit principalement de :

- Hypochlorite de potassium, de sodium et de calcium,
- Liquide alcalin caustique,
- Acide sulfurique,
- Peintures et matières apparentées.

La combustion de ces produits a potentiellement généré les composés suivants :

- Gaz
  - CO et CO_2
  - NOx
  - SO_2
  - Acroléine,
  - Acide acétique
  - Aldéhydes
  - NH_3
  - HCl
  - HCN
  - Benzène,
  - Méthane
- Particulaires :
  - Hydrocarbures : HAP, Hydrocarbures aliphatiques, et dérivés, Aliphatiques chloré
  - Métaux lourds et Oxydes métalliques
  - Dioxines et furanes
  - Phtalates

Les zones terrestres impactées par les fumées de l'incendie seront déterminées suite aux résultats d'analyses du plan de prélèvement ainsi qu'aux conditions météorologiques lors de l'incendie.

Un plan de prélèvement a été établi après la caractérisation des produits émis lors de l'incendie. La campagne de prélèvements a été réalisée le 19 décembre 2019 et a compris la réalisation de 13 prélèvements de sol sur les substances suivantes :

- Les HAP,
- Les métaux,
- Les dioxines et furanes,
- Phtalates.

L'interprétation de l'état des milieux réalisée a montré que, pour les sols de surface :

- Les concentrations mesurées en vanadium, nickel, arsenic, baryum et les phtalates (hors DEHP) sont compris dans la gamme de concentrations du bruit de fond local. Aucun impact des émissions de l'incendie sur son environnement n'a été détecté pour ces composés.
- Il est possible que les émissions de chrome, plomb, HAP, dioxines et furannes et phtalates (DEHP) émis lors de l'incendie aient généré une dégradation du milieu. Toutefois les concentrations mesurées dans les sols montrent une compatibilité des milieux avec les usages.

Ainsi, au regard des résultats obtenus dans les sols de surface pour l'ensemble des composés considérés pour le milieu sol investigué, la mise en place d'investigations complémentaires et d'un plan de gestion n'est pas nécessaire.

ANNEXES

Annexe 1. Liste fret ADR

Cette annexe contient 7 pages.

CODE UN	CODE GE	LIBELLE	Classe ADR	QTE	UNITE	EMBALLAGE	NBCOLIS
337		ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	1.4	0.4	Kg	CAISSE	1
337		ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	1.4	0.48	Kg	CAISSE	1
1057		BRIQUETS	2.1	1.05	Kg	CAISSE	7
1079		DIOXYDE DE SOUFRE	2.3(8)	75	Kg	TUBES	30
1090	II	ACÉTONE	3	5	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
1090	II	ACÉTONE	3	20	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
1090	II	ACÉTONE	3	12.4	L	BIDON	12
1090	II	ACÉTONE	3	2.37	L	UNITE	1
1155	I	ÉTHER DIÉTHYLIQUE (ÉTHER ÉTHYLIQUE)	3	6.2	L	Caisses carton	4
1155	I	ÉTHER DIÉTHYLIQUE (ÉTHER ÉTHYLIQUE)	3	3.1	L	Caisses carton	2
1155	I	ÉTHER DIÉTHYLIQUE (ÉTHER ÉTHYLIQUE)	3	3.1	L	Caisses carton	2
1155	I	ÉTHER DIÉTHYLIQUE (ÉTHER ÉTHYLIQUE)	3	3.1	L	Caisses carton	2
1155	I	ÉTHER DIÉTHYLIQUE (ÉTHER ÉTHYLIQUE)	3	3.1	L	Caisses carton	2
1203	II	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3	800	L	CAISSE CARTON	40
1203	II	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3	520	L	CAISSE CARTON	26
1203	II	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3	640	L	CAISSE CARTON	32
1203	II	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3	400	L	CAISSE CARTON	20
1203	II	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3	360	L	CAISSE CARTON	18
1203	II	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3	320	L	CAISSE CARTON	16
1203	II	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3	340	L	CAISSE CARTON	17
1203	II	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3	160	L	CAISSE CARTON	8
1203	II	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3	400	L	CAISSE CARTON	20
1206	II	HEPTANES	3	40	L	NON DEFINI	2
1245	II	MÉTHYLISOBUTYL- CÉTONE	3	10.025	L	CAISSE CARTON	1
1263	II	MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES	3	75	L	Emballage(s) métallique(s) léger(s)	3
1263	III	PEINTURES	3	200	L	Fût métal (autre que acier ou aluminium) à dessus non amovible	8
1263	III	PEINTURES	3	30	L	Fût plastique à dessus non amovible	1
1263	III	MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES	3	30	L	INCONNU	3
1263	II	PEINTURES	3	50	L	Bidon(s) (jerricanes)	2
1263	II	PEINTURES	3	50	L	Bidon(s) (jerricanes)	2
1263	III	PEINTURES	3	20	L	Bidon(s) (jerricanes)	4
1263	III	PEINTURES	3	40	L	Fût(s)	2
1263	III	PEINTURES	3	46	L	Emballage(s) métallique(s)	2

CODE UN	CODE GE	LIBELLE	Classe ADR	QTE	UNITE	EMBALLAGE	NBCOLIS
						léger(s)	
1263	III	PEINTURES	3	85	L	UNITE	5
1263	II	PEINTURES	3	5	L	UNITE	1
1263	II	PEINTURES	3	3	L	BIDON	1
1298	II	TRIMÉTHYLCHLORO-SILANE	3(8)	0.5	L	CAISSE CARTON	1
1307	III	XYLÈNES	3	1	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
1431	II	MÉTHYLATE DE SODIUM	4.2(8)	0.01	Kg	CAISSE CARTON	1
1719	II	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	8	560.835	L	BIDON	36
1719	III	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	8	11.1	L	BIDON	2
1719	II	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	8	25	L	Fût(s)	1
1719	II	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	8	100	L	Fût(s)	4
1760	III	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	50	L	Bidon(s) (jerricanes)	2
1760	II	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	25	L	Bidon(s) (jerricanes)	4
1760	II	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	10	L	5 LTR	2
1760	II	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	25	L	Bidon(s) (jerricanes)	2
1760	III	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	25	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
1760	II	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	25	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
1760	II	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	1	L	BIDON	1
1760	II	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	41.2	L	BIDON	4
1760	III	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	75	L	Fût(s)	3
1760	II	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	3	L	BIDON	1
1789	II	ACIDE CHLORHYDRIQUE	8	69	L	Bidon(s) (jerricanes)	3
1791	III	HYPOCHLORITE EN SOLUTION	8	5	L	BIDON	50
1791	III	HYPOCHLORITE EN SOLUTION	8	225	L	Bidons (jerricanes) plastique à dessus amovible	10
1791	III	HYPOCHLORITE EN SOLUTION	8	94.55	L	PALETTE	1
1791	II	HYPOCHLORITE EN SOLUTION	8	100	L	BIDON	4
1791	III	HYPOCHLORITE EN SOLUTION	8	133	L	Bidons (jerricanes) plastique à dessus non amovible	6
1791	II	HYPOCHLORITE EN SOLUTION	8	1	L	Bidon(s) (jerricanes)	12
1791	III	HYPOCHLORITE EN SOLUTION	8	1356	L	Bidons (jerricanes) plastique à dessus non amovible	60
1805	III	ACIDE PHOSPHORIQUE EN SOLUTION	8	34.5	L	FUT	1
1814	III	HYDROXYDE DE POTASSIUM EN SOLUTION	8	13.7	L	BIDON	2
1814	III	HYDROXYDE DE POTASSIUM EN SOLUTION	8	110	L	POLYB. PLAST.	5
1814	III	HYDROXYDE DE POTASSIUM EN SOLUTION	8	1	L	BIDON	1

CODE UN	CODE GE	LIBELLE	Classe ADR	QTE	UNITE	EMBALLAGE	NBCOLIS
1823	II	HYDROXYDE DE SODIUM SOLIDE	8	16	Kg	Bidons (jerricanes) plastique à dessus amovible	4
1823	II	HYDROXYDE DE SODIUM SOLIDE	8	200	Kg	Sac(s)	8
1823	II	HYDROXYDE DE SODIUM SOLIDE	8	16	Kg	Bidons (jerricanes) plastique à dessus non amovible	4
1824	II	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	28.9	L	BIDON	1
1824	III	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	10	L	UNITE	2
1824	III	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	30	L	Fût plastique à dessus non amovible	1
1824	III	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	200	L	BIDON	8
1824	II	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	53	L	Bidons (jerricanes) plastique à dessus non amovible	8
1824	II	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	10.5	L	BIDON	2
1824	II	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	100	L	Fût(s)	4
1824	II	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	400	L	Bidon(s) (jerricanes)	16
1824	III	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	20	L	-	1
1830	II	ACIDE SULFURIQUE	8	20	L	BIDON	1
1830	II	ACIDE SULFURIQUE	8	16.2	L	JERRICAN	6
1866	III	RÉSINE EN SOLUTION	3	25	L	Emballages métalliques légers acier à dessus non amovible	1
1866	III	RÉSINE EN SOLUTION	3	10	L	Bidon(s) (jerricanes)	2
1866	II	RÉSINE EN SOLUTION	3	2.2	L	Caisses carton	30
1866	III	RÉSINE EN SOLUTION	3	495	L	Bidon(s) (jerricanes)	23
1903	III	DÉSINFECTANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	5	L	5 LTR	1
1903	II	DÉSINFECTANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	5	L	LITRE	1
1950		AÉROSOLS	2.1	2	Kg	0,5 LTR	4
1950		AÉROSOLS	2.1	1.6	Kg	0,4 LTR	4
1950		AÉROSOLS	2.1	2	Kg	0,5 LTR	4
1950		AÉROSOLS	2.1	4.8	Kg	0,4 LTR	12
1950		AÉROSOLS	2.1	5	Kg	0,5 LTR	10
1950		AÉROSOLS	2.1(6.1)	19.4	Kg	Caisse(s)	3
1950		AÉROSOLS	2.2(6.1)	18.7	Kg	Caisse(s)	3
1950		AÉROSOLS	2.1	9.16	Kg	AEROSOL	15
1950		AÉROSOLS	2.1	1.83	Kg	AEROSOL	3
1950		AÉROSOLS	2.1	6	Kg	0,5 LTR	12
1950		AÉROSOLS	2.2	5	Kg	0,25 LTR	1
1950		AÉROSOLS	2.1	0.4	Kg	0,4 LTR	1

CODE UN	CODE GE	LIBELLE	Classe ADR	QTE	UNITE	EMBALLAGE	NBCOLIS
1950		AÉROSOLS	2.1	3	Kg	0,5 LTR	6
1950		AÉROSOLS	2.2	1	Kg	Caisse(s)	1
1950		AÉROSOLS	2.2(6.1)	10	Kg	Bidons (jerricanes) acier à dessus non amovible	12
1993	III	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	25	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
1993	III	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	20	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
1993	II	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	38	L	BIDON 5L	2
2014	II	PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE	5.1(8)	22.7	L	Bidons (jerricanes) plastique à dessus non amovible	1
2030	II	HYDRAZINE EN SOLUTION AQUEUSE	8(6.1)	0.005	L	CAISSE CARTON	1
2032	I	ACIDE NITRIQUE FUMANT ROUGE	8(5.1)(6.1)	1	Kg	Caisses carton	2
2363	I	MERCAPTAN ÉTHYLIQUE	3	1.19	L	CAISSE CARTON	1
2699	I	ACIDE TRIFLUORACÉTIQUE	8	0.01	L	Caisses carton	1
2699	I	ACIDE TRIFLUORACÉTIQUE	8	0.1	L	Caisses carton	1
2735	III	POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	2	L	Caisses carton	2
2790	II	ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION	8	22	L	CARTON	1
2796	II	ACIDE SULFURIQUE	8	624	L	JERRICAN	24
2796	II	ACIDE SULFURIQUE	8	26	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
2880	II	HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE HYDRATÉ	5.1	5	Kg	FUT	1
2920	II	LIQUIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	8(3)	0.009	L	CAISSE CARTON	1
2922	II	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	8(6.1)	0.25	L	CAISSE CARTON	1
2922	I	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	8(6.1)	7.42	L	Caisses carton	4
3077	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.	9	20	Kg	SEAU	2
3077	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.	9	5	Kg	FUT	1
3077	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.	9	5	Kg	FUT	1
3077	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.	9	200	Kg	Bidon(s) (jerricanes)	8
3077	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.	9	300	Kg	Bidon(s) (jerricanes)	12
3077	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.	9	12	Kg	BOITE	24
3077	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.	9	40	Kg	Caisses carton	2
3077	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.	9	16	Kg	Bidon(s) (jerricanes)	25
3077	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE,	9	52	Kg	Caisses carton	2

CODE UN	CODE GE	LIBELLE	Classe ADR	QTE	UNITE	EMBALLAGE	NBCOLIS
		N.S.A.					
3077	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.	9	52	Kg	Caisses carton	2
3082	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	1	L	1 LTR	1
3082	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	6	L	CAISSE	1
3082	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	200	L	Fût(s)	1
3082	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	300	L	Fût plastique à dessus non amovible	10
3082	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	45.09	L	Bidon(s) (jerricanes)	9
3082	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	10	L	BIDON	2
3082	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	11.5	L	CARTON	2
3082	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	3	L	0,250 LTR	12
3082	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	16	L	BIDON	4
3082	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	20	L	BIDON	1
3082	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	1	L	BIDON	1
3082	III	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	17	L	Bidons (jerricanes) plastique à dessus non amovible	1
3085	II	SOLIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	5.1(8)	5	Kg	SEAU	1
3085	II	SOLIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	5.1(8)	1	Kg	FUT	1
3088	II	SOLIDE ORGANIQUE AUTO ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.2	0.025	Kg	CAISSE CARTON	1
3105		PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, LIQUIDE	5.2	1	L	COLIS	1
3105		PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, LIQUIDE	5.2	10	L	COLUIS	2
3131	I	SOLIDE HYDRORÉACTIF, CORROSIF, N.S.A.	4.3(8)	0.1	Kg	CAISSE CARTON	1
3159		TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 134a)	2.2	28	Kg	NON DEFINI	2
3159		TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 134a)	2.2	28	Kg	NON DEFINI	2
3161		GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	2.1	9	Kg	NON DEFINI	1
3161		GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	2.1	5	Kg	Bouteille(s) métal	1
3163		GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A.	2.2	70	Kg	NON DEFINI	3
3175	II	SOLIDES CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	4.1	2.93	Kg	CARTON	1
3260	II	SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	12	Kg	Pot	1
3260	II	SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	5	Kg	.	1

CODE UN	CODE GE	LIBELLE	Classe ADR	QTE	UNITE	EMBALLAGE	NBCOLIS
3260	II	SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	5	Kg	FUT	1
3261	I	SOLIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	0.01	Kg	CAISSE CARTON	1
3262	III	SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	30	Kg	BIDON	3
3264	II	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	10	L	Caisses carton	1
3264	II	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	20	L	Bidon(s) (jerricanes)	2
3264	III	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	13.2	L	FLACON	12
3264	II	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	83	L	Bidons (jerricanes) plastique à dessus non amovible	4
3265	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	0.269	L	CAISSE CARTON	1
3265	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	0.027	L	CAISSE CARTON	1
3265	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	16.21	L	Palette filmee	3
3265	III	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	5	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
3265	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	20	L	CARTON	1
3265	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	0.006	L	CAISSE CARTON	1
3265	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	0.01	L	CAISSE CARTON	1
3265	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	0.1	L	CAISSE CARTON	1
3266	II	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	60	L	Fût plastique à dessus non amovible	2
3266	II	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	6.57	L	BIDON	6
3266	II	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	10	L	BOITE	1
3266	III	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	10	L	5 LTR	2
3267	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	20	L	BIDON	4
3267	III	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	23	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
3267	III	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	5.22	L	UNITE	2
3267	III	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	10	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
3267	III	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	25	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
3267	III	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	61.2	L	BIDON	12
3267	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	5	L	BIDON	1
3267	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	40	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
3267	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	15	L	Bidon(s) (jerricanes)	1
3267	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	80	L	Bidon(s) (jerricanes)	4
3267	II	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	20	L	BIDON	1
3289	II	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1(8)	13	L	Caisses carton	1
3295	III	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	3	50	L	Bidon(s) (jerricanes)	1

CODE UN	CODE GE	LIBELLE	Classe ADR	QTE	UNITE	EMBALLAGE	NBCOLIS
3295	II	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	3	75	L	BIDON	15
3356	II	GÉNÉRATEUR CHIMIQUE D'OXYGÈNE	5.1	269	Kg	Caisses carton	14
3394	I	MATIÈRE ORGANO-MÉTALLIQUE LIQUIDE PYROPHORIQUE, HYDRORÉACTIVE	4.2(4.3)	0.3	L	CAISSE CARTON	1
3470	II	MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES, INFLAMMABLES, CORROSIVES	8(3)	23.4	L	Bidon(s) (jerricanes)	9
3480	II	PILES AU LITHIUM IONIQUE	9	43	Kg	Caisses acier	3
3480	II	PILES AU LITHIUM IONIQUE	9	21.3	Kg	Caisse(s)	1
3487	II	HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE HYDRATÉ, CORROSIF	5.1(8)	5	Kg	FUT	1

Annexe 2. Liste fret hors ADR

Cette annexe contient 51 pages.

Marchandise	Nb Colis	Poids
MOBILIER URBAIN	1	66
REVETEMENT DE SOL	8	607
FOURNITURES INDUSTRIELLES	1	50
FOURNITURES INDUSTRIELLES	2	100
AUTOMATISMES	1	4
MEUBLES SDB	2	125
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	100
AUTOMATISMES	1	2
	1	35
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	58
MAT 1ERES OU BIEN DE CONSO	8	30
HUILES	30	137
PUERICULTURE	1	10
PRODUITS CHIMIQUE INDUSTRIE	67	388
MATERIEL DE PISCINE	1	21
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	83
PRODUITS CHIMIQUES	1	644
AUTOMATISMES	1	6
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	5
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	500
CLIMATISATION	2	286
	1	52
	4	1333
CLIMATISATION	5	325
PDT ENTRETIEN	1	26
	2	50
VISSERIE BOULONNERIE	1	119
PAPIER	1	60
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	50
QUINCAILLERIE	2	21.5
MATERIEL ELECTRIQUE	2	113
QUINCAILLERIE	4	15
	2	225
CAILLEBOTIS	1	66
MOBILIER EXTERIEUR + STORE	2	290
PDTS ENTRETIEN	3	13.34
PDTS ENTRETIEN	1	23
APPAREILS ELECTRO MENAGERS	1	26
PRODUITS ALIMENTAIRES	1	300
ELEMENTS DE SALLE DE BAIN	1	76
MATERIEL SALLE DE BAIN	1	30
DECOLLETAGE TOURNAGE	7	131
PAPETERIE	4	209.25

Marchandise	Nb Colis	Poids
VIN	1	6
PARQUET	69	984
PARQUET	2	16
MEUBLES EN KITS	1	61
VIN	4	25
MATERIEL DE CLIMATISATION	9	378
	1	45
CONDITIONNEMENT	1	640
PDTS ENTRETIEN	9	92
EQUIPEMENT DE TRAITEMENT DE L EAU	1	42
..	1	20
PRODUITS TRAITEMENT EAU	2	70
.	1	205
	4	472
PRODUIPRODUITS D'HYGIÃˆNE ET DE DÃ‰SINFECTION	1	120
CABLAGE FERROVIERE	1	1200
CABLAGE FERROVIERE	6	2500.02
MEUBLES EN KIT	1	77
	1	61
ROULEAUX MOQUETTE	1	642
	1	100
MOBILIER URBAIN	1	80
IMPRIMERIE	1	6
MOBILIER EXTERIEUR + STORE	2	45
	1	210
LUMINAIRE	2	596
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	2	1180
ARMOIRES DE CABLAGE FERROVIERE	1	1
MATERIEL FRIGOROFIQUE	1	78
ACCESSOIRES ROBINETERIE	1	35
SI BANDE DE GARANTIE, VERIFIER L'ETAT ET L'INDIQUER SUR LE BON	6	71
FOURNITURES INDUSTRIELLES	2	25
QUINCAILLERIE	93	819.99
PRODUIT HYGIENE	6	7.33
SERRURES	25	214
EQUIPEMENT DE TRAITEMENT DE L EAU	1	8
PIECES METALLIQUES	1	76
PDT ENTRETIEN	1	16
EQUIPEMENT POUR HOTEL	1	35
PRODUITS PUBLICITAIRES	2	227
ARTICLES MENAGER	1	3
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6

Marchandise	Nb Colis	Poids
RADIATEUR	1	65
IMPRIMERIE	78	618
MATERIEL ELECTRIQUE	1	15
EPI	3	70.33
PIECES AUTOMOBIILE	1	70
	1	25
FIXATION	1	44
MAT 1ERE OU BIEN DE CONSO	136	1267.52
CABLAGE FERROVIERE	7	1999.97
CABLAGE FERROVIERE	1	1200
MOBILIER URBAIN	1	234
CARTE, PAPIER CADEAU, PRÃ‰SENTOIR	5	4.4
CLIM	3	36
MEUBLES KIT	2	87
PRODUITS LABORATOIRES	1	2
PRODUITS LABORATOIRES	1	1
PRODUITS LABORATOIRES	1	3
OUTILLAGE ELECTRO PORTATIF	1	38
EQUIPEMENT PISCINE	3	99
LIVRES	1	88
MATERIEL IRRIGATION	4	89
MIROIRS	1	81
MIROIRS	1	11
	9	40
QUINCAILLERIE	1	3
PNEUS	1	3
PRODUITS CHIMIQUES	1	28
COMPRESSEURS	4	88
QUINCAILLERIE	3	22
QUINCAILLERIE	4	92
QUINCAILLERIE	2	14.5
QUINCAILLERIE	2	33
VIN	1	6
PRODUITS BLANCS ET BRUNS	1	40
CABLES	1	85
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	85
PLV	1	30
MATERIEL ELECTRIQUE	3	63
	1	665
PRODUITS BROSSERIE / ENTRETIENS	28	104
MATERIAUX COMPOSITE	1	39
PRODUITS ENTRETIEN	9	109
CONSERVES	2	144

Marchandise	Nb Colis	Poids
ARTICLES DE DECORATION	1	12
LOGISTICIEN	1	64
PRODUITS LABORATOIRES	2	3
VIN	7	5.57
ALIMENTS ANIMAUX	17	350
ALIMENTS ANIMAUX	4	311
	1	186
COLLE ET LUBRIFIANT	1	74
LUMINAIRES	1	20
MEUBLES	1	72
	1	40
NAPPES/VAISSELLE CARTONS	40	145
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	3	300
DIVERS MATERIELS BRICOLAGE	1	50
	8	100
HUILES	34	165
PDT PHARMACEUTIQUE	24	5.33
PLASTIQUE	1	179
COLLE ET LUBRIFIANT	1	40
MATERIEL ELECTRIQUE	2	69
PRDTS D ENTRETIEN AUTO	2	479
EQUIPEMENT PISCINE	1	12
	1	89
CLIM	1	3
CLIM	2	53
MATERIEL DE PISCINE	1	55
MATERIEL DE SPORT	1	102
PDT ENTRETIEN	1	343
HYGIENE	1	139
MATERIEL ELECTRIQUE	7	259
ENGRAIS	7	86
CAISSE DE RANGEMENT	9	190
DIVERS	1	186
MAT CONSO	1	100
OUTILLAGE	2	19.5
OUTILLAGE	3	15.33
EQUIPEMENT POUR HOTEL	1	41
MOBILIER EXTERIEUR	1	137
MOBILIER EXTERIEUR	1	124
EQUIPEMENT JARDIN	1	52
	1	35
LOGISTICIEN	1	66
QUINCAILLERIE	1	1

Marchandise	Nb Colis	Poids
GROSSITE PRODUITS PISCINE ET DETERGENT	1	132
PRODUITS ELECTRIQUES	1	43
MOBILIER CUISINE	2	857
ISOLANT	3	5.01
TEXTILE	5	42
MAT FUNERAIRE	1	62
PLANCHAS	1	25
VIN	10	60
MATERIEL AGRICOLE	2	20
PLAQUE D EGOUTS	1	478
EQUIPEMENTS COLLECTIVITES	3	62.67
MEUBLES EN KIT	1	94
	1	308
IMPRIMERIE	2	730
GRAINES	1	70
VINS	8	72
PRODUITS ENTRETIENS	2	80
PRODUITS ENTRETIENS	4	30
CLIM	1	60
MATERIEL ELECTRIQUE	1	105
RUBANS ADHESIFS	4	40
ACCESSOIRES SDB	1	26
ALIMENTS POUR ANIMAUX	1	160
MATERIELS DE JARDINAGE	1	99
COUCHES	6	40
MATERIEL DE PISCINE	1	96
EMBALLAGES PAPIER	12	143
FIXATIONS	1	50
FIXATIONS	1	64
LESSIVE	2	258
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	133
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	142
TISSU ANTI FEU	2	24
TISSU ANTI FEU	1	31
MATERIEL IRRIGATION	1	17
STRUCTURES GONFLABLES	2	250
TONDEUSES / DEBROUSSAIL	2	130
CHAUFFAGE ELECTRIQUES	3	66
ENGRAIS	1	39
PRODUITS ENTRETIEN	2	16
PRODUITS ENTRETIEN	1	13
PRODUITS ENTRETIEN	4	72
PALETTE / COLIS PEINTURE	1	90

Marchandise	Nb Colis	Poids
DIVERS	2	116.5
MATERIEL MEDICAL	1	34
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	2	495
OUTILLAGE PLOMBERIE SANITAIRE	1	81
ACCESSOIRES PNEUS	3	22
SOUVENIR	1	45
PRODUITS PISCINES	1	104
PRODUITS CENTRE DE LAVAGE	1	117
VERNIS	1	75
VIN	5	60
CLIMATISATION	1	35
OUTILS DE JARDIN	2	61
QUINCAILLERIE	3	17.33
PEINTURE	1	90
PEINTURE	1	140
ROULEAUX DE TEXTILES	1	250
ARTICLES DE DECORATION	2	78
ARTICLES MENAGER	1	3
ARTICLES DE JARDINAGE	1	14
ARTICLES DE JARDINAGE	1	68
PRODUITS D'ENTRETIEN	1	206
BALAIS/HYGIENNE	1	240
PRODUIT PISCINE	1	155
EQUIPEMENT MAISON	1	108
FOURNITURES INDUSTRIELLES	4	38
FOURNITURES INDUSTRIELLES	2	14.5
NAPPES/VAISSELLE CARTONS	6	47
NAPPES/VAISSELLE CARTONS	11	65
BETON CIRES	1	45
FORET	1	12
MATERIEL ANIMAL	1	34
FILM PLASTIQUE OU MACHINE	30	266
FILM PLASTIQUE OU MACHINE	30	501
	1	35
PRODUIT ETANCHEITE	3	851.01
	6	25.02
COMBUSTIBLE	1	600
PRODUITS PISCINE	1	35
	1	45
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	7.5
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	1	4
LUMINAIRES	1	36
FOURNITURES ENCADREMENT	1	94

Marchandise	Nb Colis	Poids
MATERIEL ELEVAGES	1	1
MOBILIER AGENCEMENT	1	75
	1	60
COUCHES	5	34
COUCHES	8	52
COUCHES	5	32
COUCHES	103	662.01
COUCHES	10	50
	2	160
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	17
	1	28
MACHINE A COUDRE	6	47
PARAPHARMACIE	1	21
PARQUET	1	38
COMPRESSEURS	4	58
PRODUITS D'ENTRETIEN	1	42
PRODUITS D'ENTRETIEN	1	54
PRODUITS D'ENTRETIEN	1	149
ANTIVOLS P/VETEMENTS	1	101
PAPETERIE	2	267
MEUBLES POUR ENFANTS	1	25
MEUBLES POUR ENFANTS	4	98.25
MEUBLES POUR ENFANTS	4	98.25
	2	1027
	3	30.66
VIN	7	42
VIN	6	36
CONFISERIES	3	118.67
	1	20
LUBRIFIANTS	1	191
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	100
PDTS ADDUCTION EAU POTABLE	1	120
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	30
CONSOMMABLES ADHESIFS	1	80
EQUIPEMENT INDUSTRIEL	1	117
CLIM	3	36
CLIM	6	73
PRDTS D ENTRETIEN AUTO	1	490
MAROQUINERIE	1	39
VISSERIE BOULONNERIE	1	76
VISSERIE BOULONNERIE	1	105
VISSERIE BOULONNERIE	1	115
VISSERIE BOULONNERIE	1	70

Marchandise	Nb Colis	Poids
NAPPES/VAISSELLE CARTONS	14	56
	2	578
FILMS D EMBALLAGES	2	22
FILMS D EMBALLAGES	1	210
MEUBLES POUR ENFANTS	6	132
PLASTIQUE	5	25
PRODUITS BLANCS ET BRUNS	1	42
AROMES ALIMENTAIRES	2	70
LUBRIFIANTS	15	288
PDT PHARMACEUTIQUE	6	6.83
PDT PHARMACEUTIQUE	6	39
PDT PHARMACEUTIQUE	7	37.03
EQUIPEMENT PISCINE	1	76
EQUIPEMENT PISCINE	1	88
	1	39
BACS PLASTIQUE	3	189.99
CHAUFFAGE	7	29.4
BRIQUETS / ALLUMETTES	8	1.5
COSMETIQUES SAVONS	1	30
/	1	35
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	39
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	31
EQUIPEMENT PROTECTION	10	264
CLIM	3	38
CLIM	3	36
TRAPPE PR COMBLES	1	25
MEUBLES EN CHENE	2	134
MATERIEL DE PISCINE	2	68
	1	31
MATERIEL DE PISCINE	1	9
MATERIEL DE PISCINE	1	35
DECO INTERIEUR ET MEUBLES	1	37
EQUIPEMENT PISCINE	1	51
EQUIPEMENT PISCINE	1	40
EQUIPEMENT PISCINE	1	91
EQUIPEMENT PISCINE	1	120
EQUIPEMENT PISCINE	1	52
LUBRIFIANTS	7	488
PAPETERIE	10	69
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	15
	1	120
	7	6.43
SIGNALISATION	1	45

Marchandise	Nb Colis	Poids
ARTICLES BUREAU	2	138
SANITAIRES ET FOURNITURES	1	15
MATERIEL ELECTRIQUE	2	19
BATTERIES	1	280
MIELS	2	139
	1	30
MATERIEL DE LEVAGE	1	59
MAT 1ERE OU BIEN DE CONSO	3	222
PIECES AUTO	1	137
VINS	20	145
MATERIEL ELECTRIQUE	5	17.6
MAT DE CLIMATISATION	1	153
TOURET ET COURONNE CABLE	1	94
MECANO SOUDURE, MAT DENEIGEMENT	1	72
DIVERS	1	89
POTERIE	4	56
ARTICLES DE BAZAR	1	120
ARTICLES DE BAZAR	3	360
ARTICLES PISCINE	1	23
CHAUFFAGE	3	87
EMBALLAGES	4	51
	2	90
APPAREILS ELECTRO MENAGERS	1	57
TEXTILE	2	30
APPAREILLAGE ELECTRIQUE NEGOCE	1	103
ACCESS FOURNITURE INDUSTRIELLE	1	145
ARTICLES CHAUSSANTS	9	79
	1	20
MATERIEL SPECIALISE MONTAGNE (TAPIS,â€¦)	2	282.5
MATERIEL SPECIALISE MONTAGNE (TAPIS,â€¦)	1	475
JOUETS	1	19
IMPRIMERIE	1	80
MEUBLES	8	136
POELES	1	40
PIECES DAMEUBLEMENT	1	167
ENGRAIS	12	83
	2	160
OUTILLAGE	1	1
LIQUIDE CHIMIQUE	1	55
OUTILLAGE	1	142
VINS	1	27
MATERIEL ELECTRIQUE	1	15
MATERIEL ELECTRIQUE	1	12

Marchandise	Nb Colis	Poids
MATERIEL ELECTRIQUE	1	227
ETAIN	1	25
FAISSELLES	14	160
EMBALLAGES	5	44
CARTOUCHES ENCRE POUR IMPRIMANTE	3	43
RESINE SUNTHETIQUES	1	46
PHARMA	3	84.33
PHARMA	3	158.67
PRODUITS ENTRETIEN HYGIENE	1	50
PRODUIT ENTRETIENS	3	15
PRODUIT ENTRETIENS	4	15
PDTS ENTRETIEN	2	10
VERNIS ET PEINTURE	2	329
MOBILIER	1	38
MOBILIER	1	38
MOBILIER	1	38
JARDINERIE	1	70
EQUIPEMENT PISCINE	1	40
EQUIPEMENT PISCINE	1	84
POELES	1	60
POTERIES PIERRES RECONDIT	1	94
IMPRIMERIE	1	230
MATERIEL DE LEVAGE	1	59
TEXTILE	5	67
BOISSONS	2	28
FOURNITURES INDUSTRIELLES	2	60
FOURNITURES INDUSTRIELLES	1	30
SAVON	1	335
AUTOMATISMES	1	40
TRAITEMENT DE SURFACE	1	26
PALETTE DE PAPIER SACHERIE	1	400
TOURETS DE CABLES	1	636
PALETTE	1	60
CLIMATISATION	5	69
-*	1	108
CAFE	16	239
VAISELLE ARTICLE DECO	1	90
PIECES PLASTIQUES	12	50
	1	48
.ADHESIF	1	90
CAPSULES CONGES	1	68
PIECES MECANIQUES	1	34
HUILE	2	258

Marchandise	Nb Colis	Poids
VISSERIE BOULONNERIE	1	64
VISSERIE BOULONNERIE	1	58
VISSERIE BOULONNERIE	1	102
VISSERIE BOULONNERIE	1	104
IMPRIMES	1	47
PAPETERIE	1	605
INDUSTRIE	2	150
COFFRET ANTENNES	1	133
FABRICATION D'EQUIPEMENTS DE SPORTS ET LOISIRS	1	60
FABRICATION D'EQUIPEMENTS DE SPORTS ET LOISIRS	1	45
FABRICATION D'EQUIPEMENTS DE SPORTS ET LOISIRS	1	60
TRANSPALETTES	2	140
HUILES ESSENTIELLES	1	11
MATERIEL ELECTRIQUE	1	10
MATERIEL ELECTRIQUE	2	96
MATERIEL ELECTRIQUE	1	109
PRODUIT DE JARDIN	1	32
VISSERIE	4	42
VISSERIE	6	34.02
CLIM	2	500
VISSERIE	4	29
VISSERIE	1	10
VISSERIE	1	7
SIGNALETIQUE	2	32.5
SIGNALETIQUE	2	32.5
LUBRIFIANT	6	30
	4	25
SOLVANTS SAVONS	16	140
GANTS	50	259
PAPIERS PEINTS	6	55
PAPIERS PEINTS	10	145
OUTILLAGE	2	19.5
OUTILLAGE	2	19.5
OUTILLAGE	2	26
OUTILLAGE	2	39
OUTILLAGE	1	19
OUTILLAGE	1	19
OUTILLAGE	1	8
OUTILLAGE	1	19
OUTILLAGE	2	19.5
OUTILLAGE	1	7
OUTILLAGE	2	24.5
OUTILLAGE	2	39

Marchandise	Nb Colis	Poids
/	2	144
/	2	144
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	8
PRODUIT ANTI MOUSSE	1	45
	1	48
TRANSFORMATEURS ELECTRIQUES	1	75
ENGRAIS	8	90
ENGRAIS	90	90
HUILES	2	40
MATERIEL DE PISCINE	1	104
APPAREIL DE MANUTENTION	1	45
APPAREIL DE MANUTENTION	1	65
VESTIAIRES	8	67
MATERIEL PISCINE	1	23
ACCESSOIRES AUTO	18	40
PIECES PLASTIQUES	1	31
COSMETIQUE	21	169
COSMETIQUE	20	97
COSMETIQUE	7	44
COSMETIQUE	3	31
	2	416
	1	54
	1	60
	1	39
EQUIPEMENT POUR HOTEL	1	55
CHARPENTES METALLIQUES	1	23
VINS	11	99
VINS	10	94
GROSSISTE EN PNEUS	1	28
VINS PETILLANTS	3	30
VINS PETILLANTS	2	17
VINS PETILLANTS	2	20
GROSSISTE EN CONFISERIE	17	46
ARTICLES POUR CHEVAUX / ONGUENT	7	45
DETERGENTS	1	70
ACCESSOIRES ROBINETERIE	1	67
DECOUPAGE EMBOUTISSAGE	1	400
VENTE INSTALLATION CUISINE	1	250
SERRURES	1	39
TEXTILE	8	16.5
CLIMATISATION	1	81
CONVOYEURS	1	9
POMPES	2	450

Marchandise	Nb Colis	Poids
MATERIEL ELECTRIQUE	1	46
PRODUITS D ENTRETIEN	1	8
PRODUITS D ENTRETIEN	2	106
PRODUITS D ENTRETIEN	1	6
PRODUITS D ENTRETIEN	1	22
PRDTS D ENTRETIEN AUTO	1	36
MATERIEL ELECTRIQUE	1	43
PLAQUE IMMATRICULATION	1	545
POELES A BOIS	3	165
PDT ENTRETIEN	1	73
COLLE ET LUBRIFIANT	1	91
ETIQUETTES	1	170
MOBILIER ET ACCESSOIRES	11	39
PEINTURE	1	35
	1	141
CORDAGE SOUPLE	1	89
CORDAGE SOUPLE	3	39.34
MEUBLES POUR ENFANTS	4	93
PINCEAUX	1	210
CONSERVES DE POISSON	2	17
ARTICLES DE BAZAR	1	120
ARTICLES DE BAZAR	1	120
VIN	14	123
ACCASTILLAGE	2	28
VISSERIE	35	250
IMPRIMERIE	11	110
IRRIGATION	1	31
DECORATION	1	47
MATERIELS DE STOCKAGE	1	92
CARTONNANGE	1	212
MATERIEL ANIMAL	3	63
PIECES	1	40
SEMENCE	13	195
PRODUITS D ENTRETIEN	10	220
PRODUITS ENTRETIEN	1	237
PRODUITS ENTRETIEN	1	78
PRODUITS BLANCS ET BRUNS	1	30
DECOLLETAGE	1	30
PORTE	1	420
HYGIENE	43	298
CHEMINEES	1	240
LANCES/PRODUITS ET LUBRIFIANTS NETTOYAGE	11	21
COMMERCE DE GROS	1	50

Marchandise	Nb Colis	Poids
CHAISE	1	85
ARTICLES DE JARDIN	1	39
ARTICLES DE JARDIN	1	39
MERIEL ETANCHEITE	1	108
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	90
PRO SIGNALISATION ET VERNIS	1	148
OEIL DE BOEUF	1	3
HUILE	1	193
VINS	6	58
OUTILLAGE	1	58
OUTILLAGE	1	47
OUTILLAGE	1	47
OUTILLAGE	1	39
OUTILLAGE	1	67
OUTILLAGE	1	67
VERNIS	1	128
VERNIS	1	37
VERNIS	1	54
ELTS.FERMETURES	1	73
FABRICATION DE CONFITURES	38	290
NEGOCE EMBALLAGE	1	57
LOISIRS CREATIFS	2	13
BETON CIRES	1	15
BETON CIRES	1	100
PRODUITS CHIMIQUES	1	22
PRODUITS CHIMIQUES	4	100
MACHINES POUR INDUSTRIE	1	179
DECOLLETAGE TOURNAGE	24	425
THE INFUSIONS	18	30
FLEXIBLE HYDROLIQUE	1	43
FLEXIBLE HYDROLIQUE	1	36
GROSSISTE POUR COFFEE SHOP	2	348
CARTE, PAPIER CADEAU, PRÃ‰SENTOIR	1	49
CARTE, PAPIER CADEAU, PRÃ‰SENTOIR	1	79
PAPETERIE	1	65
GROUPE ELECTROGENE	2	86
PIECES AUTO	1	121
PIECES ET DIVERS POUR AGICULTURE	1	56

Marchandise	Nb Colis	Poids
OBJETS CADEAUX	48	213
ARTICLES PISCINE	1	16
PEINTURE ET ACCESSOIRES	2	327
PRODUITS ENTRETIENS	1	480
MOBILIER	4	140
KARCHER	1	25
POMPES	2	180
CAPSULES CONGES	22	84
DISTRIBUTEUR MATERIEL SECURITE	1	111
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	46
	1	50
	1	75
PEINTURES	1	170
JOUETS	32	128
MATERIEL SALLE DE BAIN+CUISINE	1	30
EQUIP AUTOMOBILE	15	242
MEUBLES EN KIT	2	241
ARTICLE DE PUERICULTURE	1	21
OUTILLAGE PLOMBERIE SANITAIRE	1	26
OUTILLAGE PLOMBERIE SANITAIRE	2	25
NAPPES ET SERVIETTES PAPIER	36	180
NAPPES ET SERVIETTES PAPIER	41	160
ARTICLES ANIMAUX	2	125
ARTICLES ANIMAUX	1	151
PHARMACEUTIQUE	1	70
PRODUITS CENTRE DE LAVAGE	1	58
PRODUITS CENTRE DE LAVAGE	1	161
VISSERIE	1	46
TOURET ET COURONNE CABLE	1	103
ACCESSOIRES CAMPING CAR	3	293.34
TEXTILE	24	240
EPONGE ETC	114	868
ACCESOIRE POUR PISCINES	9	69.5
ACCESOIRE POUR PISCINES	9	69.5
MATERIEL IRRIGATION	1	16
DIVERS	1	190
REACTIF DE LABORATOIRE	1	5
VERINS	1	116
FOURNITURES PLOMB ET CHAUF	1	10
PALETTE LIVRES	48	521
MEUBLES	2	40
PRDS / ACCESSOIRES PISCINE	1	242
ROULEAUX DE TEXTILES	5	104

Marchandise	Nb Colis	Poids
ACCESSOIRES SALLE DE BAINS	1	10
FORET	1	7
FORET	3	15
FORET	3	15
FORET	1	7
PRODUITS MOTO	2	94
QUINCAILLERIE	1	5
CARTONNAGES	46	230
RADIATEUR	1	82
PRODUIT POUR BATIMENT	1	90
	1	858
PRODUITS D'ENTRETIEN	1	85
ENGRAIS	1	300
PIECES MECANIQUES	1	75
PRODUITS PUBLICITAIRES	1	89
MAT .CHAUFFAGE	1	104
MAT .CHAUFFAGE	1	142
MAT .CHAUFFAGE	1	30
POMPE	2	331
POMPES A CHALEUR	1	100
PARQUETS	1	27
PEINTURE	1	104
ECLAIRAGE ET ELECTRICTE	21	359
EPI	2	128
PRODUIT PISCINE	1	111
ACIERS	1	200
FOURNITURES HYDRAULIQUES	1	38
COMMERCE DE GROS	12	396.7
COMMERCE DE GROS	6	182.5
COMMERCE DE GROS	5	336
MOBILIER BUREAU	2	41
MOBILIER BUREAU	6	179.01
CLIMATISATION	3	44
PETIT ELECTRO MENAGER	1	71
IMPRIMERIE	1	8
IMPRIMERIE	1	8
IMPRIMERIE	1	8
IMPRIMERIE	1	8
IMPRIMERIE	1	8
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6

Marchandise	Nb Colis	Poids
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
IMPRIMERIE	1	6
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	50
QUINCAILLERIE	2	35
MATERIEL PISCINE	1	51
CLIMATISATION	2	307
MAT .CHAUFFAGE	5	88
CHAINES	1	29
MATERIEL DE CONSTRUCTION	3	558
MATERIEL DE CONSTRUCTION	1	94
QUINCAILLERIE	3	4.66
COMBUSTIBLE	1	390
COMBUSTIBLE	1	480
COMBUSTIBLE	1	300
COMBUSTIBLE	1	270
COMBUSTIBLE	1	240
COMBUSTIBLE	1	255
COMBUSTIBLE	1	120
COMBUSTIBLE	1	300
	1	58
	13	69.15
	2	816
	1	205
	1	112
TISSUS	1	174
	1	41
	1	36
	1	99
	2	927
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	262
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	775
	1	65

Marchandise	Nb Colis	Poids
	1	173
	1	76
	1	180
	1	218
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	1	12
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	12
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	12
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	24
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	24
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	24
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	24
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	24
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	24
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	24
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	24
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	24
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	18
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	3	21
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	20
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	3	18
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	5	48
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	22.5
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	22.5
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	9	90.99
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	45
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	13	202.02
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	58
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	11	142.01
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	2	14
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	6	66
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	19	12.21
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	19	219.78
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	9	117
MAROQUINERIE CHAUSSONS PARAPLUIES	3	23.01
	1	100
	1	253
	1	15
	1	178
DIVERS	3	183
LUMINAIRES	1	19
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	10
ELECTROMENAGER	9	84
MOBILIER AGENCEMENT	1	40

Marchandise	Nb Colis	Poids
MOBILIER AGENCEMENT	1	49
MACHINE A COUDRE	10	80
MOBILIER AGENCEMENT	2	6
MACHINE A COUDRE	1	8
	1	193
	1	40
	1	348
	1	71
PDTS ADDUCTION EAU POTABLE	1	51
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	1
	1	5
	9	150.03
	1	237
	1	108
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	4	147.25
	1	86
	1	420
	1	95
SOLS EN PIERRE	1	25
FOURNITURES DE BUREAU	1	110
	1	6
FIXATION ETANCHEITE	1	198
FIXATION ETANCHEITE	1	49
	2	28
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	82
	1	38
PANSEMENT	1	60
PDTS ADDUCTION EAU POTABLE	2	128
PDTS ADDUCTION EAU POTABLE	1	40
PIECES DETACHEES	2	1000
	1	13
COMPRESSEURS	28	624
COMPRESSEURS	4	116
	2	80
FOURNITURE GARAGE	1	50
MATERIEL DE PISCINE	1	51
VIN	50	350
	1	16
QUINCAILLERIE	1	20
ALIMENTS ANIMAUX	23	605
ALIMENTS ANIMAUX	19	276
ALIMENTS ANIMAUX	18	222
ALIMENTS ANIMAUX	17	224

Marchandise	Nb Colis	Poids
ALIMENTS ANIMAUX	14	206
MATERIAUX D'ETANCHEITE	1	123
MATERIAUX D'ETANCHEITE	1	76
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	10
BAZAR	11	45
PIECES AUTO	1	115
PIECES AUTO	1	43
PIECES AUTO	1	100
PIECES AUTO	1	45
PIECES AUTO	1	36
PIECES AUTO	1	55
ALIMENTS ANIMAUX	23	372
ALIMENTS ANIMAUX	5	213
ALIMENTS ANIMAUX	17	266
ALIMENTS ANIMAUX	11	207
MOBILIER URBAIN	1	255
LUBRIFIANTS	6	318
PIECES DETACHEES BENNES	2	214
PISCINES	15	131
	2	160
	2	160
DISPOSITIF MEDICAL	14	62
DISPOSITIF MEDICAL	42	63.5
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	20
CLIMATISATION	4	15
CLIMATISATION	6	13.17
CLIMATISATION	6	65.85
PRDTS D ENTRETIEN AUTO	2	621
PRDTS D ENTRETIEN AUTO	2	320.5
PRDTS D ENTRETIEN AUTO	2	700
PRDTS D ENTRETIEN AUTO	2	819
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	20
PAPETERIE	1	5
CABLE	1	191
PRODUITS D'HYGIENE	1	60
ARTICLES MENAGER	1	3
POELE A BOIS	1	20
ELECTROMENAGER	1	158
QUINCAILLERIE INDUSTRIELLE	1	24
QUINCAILLERIE INDUSTRIELLE	1	31
TOURET ET COURONNE CABLE	1	125
TOURET ET COURONNE CABLE	2	228
BOUCHONS LIEGE	3	90

Marchandise	Nb Colis	Poids
PRODUITS CHIMIQUES	1	25
PRODUITS CHIMIQUES	1	200
REVETEMENT DE SOL	35	528
REVETEMENT DE SOL	17	235
APPAREILS ELECTRO MENAGERS	1	26
CONFISERIES	2	276
MEDICAMENTS	1	10
PRODUITS CHIMIQUES	1	200
PIECE SANITAIRE	1	35
MEUBLE	1	106
PRODUITS CHIMIQUES	1	753
QUINCAILLERIE	3	239.01
QUINCAILLERIE	5	129.2
QUINCAILLERIE	5	94
DO NOT DELIVER SEPARLY	2	60
PRODUITS CHIMIQUES	1	300
	1	60
	1	600
	4	41
	4	21
	5	43
	2	17.5
	3	39.99
	1	139
	2	12
	4	24
	4	28.5
PIECES DETACHEES	1	1
EQUIPEMENT POUR HOTEL	1	82
CARRELAGE	16	270
FILMS D EMBALLAGES	1	75
FILMS D EMBALLAGES	2	670.5
FILMS D EMBALLAGES	2	1040
FILMS D EMBALLAGES	1	291
PLASTIQUE	2	74
PLASTIQUE	2	97.5
PLASTIQUE	2	62
PLASTIQUE	1	821
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	41
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	141
FABRICATION D ARTICLES METALIQUES	1	68
FABRICATION D ARTICLES METALIQUES	1	1496
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	122

Marchandise	Nb Colis	Poids
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	2	84
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	175
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	44
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	116
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	2	218
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	59
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	65
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	37
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	44
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	68
PRDTS D ENTRETIEN AUTO	2	846
PRDTS D ENTRETIEN AUTO	2	500
NAPPES/VAISSELLE CARTONS	17	75
NAPPES/VAISSELLE CARTONS	13	75
CHAISES	6	105
CHAISES	1	12
CHAISES	1	43
APPAREILLAGE ELECTRIQUE	1	45
MATERIEL ELECTRIQUE	50	543
MATERIEL ELECTRIQUE	4	24
MATERIEL ELECTRIQUE	9	51
MATERIEL ELECTRIQUE	58	966.99
MATERIEL ELECTRIQUE	11	46
POMPE A VIDE	5	974
PETIT ELECTRO MENAGER	1	55
PETIT ELECTRO MENAGER	2	9
PETIT ELECTRO MENAGER	1	2
PETIT ELECTRO MENAGER	11	44
PETIT ELECTRO MENAGER	9	18
	1	252
PLASTIQUE	1	92
PLASTIQUE	1	60
PLASTIQUE	2	95
PLASTIQUE	1	60
PDT PHARMACEUTIQUE	13	73.97
PDT PHARMACEUTIQUE	3	9
PLASTIQUE	2	593
PDT PHARMACEUTIQUE	20	60
PDT PHARMACEUTIQUE	2	3
PDT PHARMACEUTIQUE	16	4.75
PRODUITS DERIVES PAPIER	1	196
PRODUITS DERIVES PAPIER	2	237
PDT PHARMACEUTIQUE	17	64.94

Marchandise	Nb Colis	Poids
PDT PHARMACEUTIQUE	9	18.64
PDT PHARMACEUTIQUE	10	44
PDT PHARMACEUTIQUE	27	100.98
PDT PHARMACEUTIQUE	11	44.99
PDT PHARMACEUTIQUE	17	46.64
PDT PHARMACEUTIQUE	11	50.05
MOBILIER AGENCEMENT	1	100
MOBILIER AGENCEMENT	1	93
BOUCHONS	2	40
NEGOCE EMBALLAGE	1	118
VISSERIE BOULONNERIE	1	111
VISSERIE BOULONNERIE	1	118
NEGOCE EMBALLAGE	1	404
VISSERIE BOULONNERIE	1	89
NEGOCE EMBALLAGE	2	816
VISSERIE BOULONNERIE	1	66
VISSERIE BOULONNERIE	1	382
VISSERIE BOULONNERIE	1	368
VISSERIE BOULONNERIE	1	136
VISSERIE BOULONNERIE	1	54
	1	20
CLIM	3	38
CLIM	3	38
CLIM	3	38
CLIM	3	38
CLIM	3	56
CLIM	3	38
CLIM	3	38
CLIM	6	59
CLIM	10	38
CLIM	3	38
CLIM	3	58
CLIM	3	38
CLIM	3	38
CLIM	3	58
MATERIEL DE PISCINE	1	10
VISSERIE	1	45
VISSERIE	4	88
EQUIPEMENT PISCINE	1	80
EQUIPEMENT PISCINE	1	90
EQUIPEMENT PISCINE	1	52
EQUIPEMENT PISCINE	1	62
EQUIPEMENT PISCINE	1	80

Marchandise	Nb Colis	Poids
CONSERVES	1	49
EQUIPEMENT PISCINE	2	106
EQUIPEMENT PISCINE	1	57
EQUIPEMENT PISCINE	1	51
EQUIPEMENT PISCINE	1	49
EQUIPEMENT PISCINE	1	59
EQUIPEMENT PISCINE	2	41
TRAPPE PR COMBLES	3	106.67
EQUIPEMENT PISCINE	2	104
EQUIPEMENT PISCINE	1	88
EQUIPEMENT PISCINE	2	8
EQUIPEMENT PISCINE	2	8
EQUIPEMENT PISCINE	2	10
EQUIPEMENT PISCINE	2	9
PIECES AUTO	1	59
PIECES AUTO	1	181
PIECES AUTO	1	94
PIECES AUTO	1	98
PIECES AUTO	1	274
PIECES AUTO	1	124
PIECES AUTO	2	623
VIN	39	368
BOITES AUX LETTRES	3	182.01
BOITE AUX LETTRES	2	51
	1	385
	1	23
MATERIEL DE PISCINE	1	88
EMBALLAGES PLASTIQUES ALIMENTAIRES	36	284
MATERIEL DE PISCINE	1	18
ACCESSOIRES ROBINETERIE	1	99
MAT .CHAUFFAGE	1	122
MAT .CHAUFFAGE	1	56
MAT .CHAUFFAGE	1	60
MAT .CHAUFFAGE	1	64
MAT .CHAUFFAGE	1	44
MAT .CHAUFFAGE	1	49
MAT .CHAUFFAGE	1	65
MAT .CHAUFFAGE	1	100
MAT .CHAUFFAGE	1	73
MAT .CHAUFFAGE	1	128
MAT .CHAUFFAGE	1	21
MAT .CHAUFFAGE	1	87
	2	47

Marchandise	Nb Colis	Poids
	2	8
PRODUITS BIO	1	300
	4	140
HYGIENE	72	494
HYGIENE	1	3
HYGIENE	37	103.67
HYGIENE	37	207.34
HYGIENE	79	253.5
HYGIENE	52	365
HYGIENE	21	118
HYGIENE	15	104
PRODUITS PHARMA	1	11
PRODUITS PHARMA	1	187
PRODUITS PHARMA	1	21
PRODUITS PHARMA	1	41
PRODUITS PHARMA	1	144
PRODUITS PHARMA	1	108
PRODUITS PHARMA	1	48
PRODUITS PHARMA	1	39
ACCESSOIRES CAMPING CAR	1	142
CACAO, CHOCOLATS	8	86
ARTICLES BUREAU	1	15
ARTICLES BUREAU	1	23
PHYTO	1	220
MATERIEL IRRIGATION / JARDIN	1	45
MAT CLIMATISATION	2	448
PIECE MECANIQUE	1	40
ACCESSOIRES PNEUS	1	5
JEUX DE PLEIN AIR	1	40
LIVRES	4	53
LIVRES	4	53
LIVRES	4	53
LIVRES	4	53
LIVRES	4	53
LIVRES	4	53
MEUBLES EN KITS	1	63
MEUBLES EN KITS	1	63
MEUBLES EN KITS	1	210
MATERIEL ELECTRIQUE	27	198
FOURNITURES SCOLAIRES	3	39
CONSOMMABLE POUR L'IMPRIMERIE	12	320
RESSORTS	1	66
LUMINAIRE	1	207

Marchandise	Nb Colis	Poids
PRODUITS ALIMENTAIRES	58	190
PRODUITS ALIMENTAIRES	32	120
PRODUITS ALIMENTAIRES	38	110
PRODUITS ALIMENTAIRES	110	430
PRODUITS ALIMENTAIRES	25	90
PORDUITS FINIS CAFE ET THE	2	190
PORDUITS FINIS CAFE ET THE	2	400
PORDUITS FINIS CAFE ET THE	1	200
PORDUITS FINIS CAFE ET THE	1	200
CABLES	1	131
ARTICLE DE JARDIN	2	136
VINS	20	198
PRODUIT DE JARDIN	1	157
PRODUIT DE JARDIN	2	385
PRODUIT DE JARDIN	1	35
PRODUIT DE JARDIN	1	60
OUTILLAGE DE JARDIN	4	60
ACCESSOIRES AUTOMOBILES	1	106
CABLES	1	95
PIECES DETACHEES AUTO	1	50
TRANSFORMATEURS	1	39
RACCORDS	8	87
EMBALLAGE	9	23
EMBALLAGE	2	50
MATERIEL SPORT COLLECTIVITES	1	164
PDT ENTRETIEN	1	271
LUBRIFIANTS	4	83
LUBRIFIANTS	6	76
LUBRIFIANTS	4	147
LUBRIFIANTS	45	779
LUBRIFIANTS	20	354
PLASTIQUE	5	22
PLASTIQUE	13	5
PLASTIQUE	8	26
PLASTIQUE	5	24
PLASTIQUE	8	9
PLASTIQUE	7	33
PLASTIQUE	8	48
PLASTIQUE	6	27
PISCINES	67	253.5
PISCINES	1	32
TAPIS	1	125
MATERIEL DE LEVAGE ET MANUTENTION	1	128

Marchandise	Nb Colis	Poids
MATERIEL DE LEVAGE ET MANUTENTION	3	84
LUMINAIRE	1	61
MATERIEL DE LEVAGE ET MANUTENTION	3	99
LUMINAIRE	1	62
LUMINAIRE	1	339
MATERIEL DE LEVAGE ET MANUTENTION	2	55
LUMINAIRE	1	98
LUMINAIRE	2	230
LUMINAIRE	1	33
MATERIEL DE LEVAGE ET MANUTENTION	2	88
LUMINAIRE	1	26
LUMINAIRE	1	33
LUMINAIRE	1	220
LUMINAIRE	1	29
	1	54
	2	345
	1	183
	1	60
MATERIEL ELECTRIQUE	1	13
MATERIEL ELECTRIQUE	1	29
MATERIEL ELECTRIQUE	2	142
MATERIEL ELECTRIQUE	2	56.5
	2	342
	1	20
MATERIEL ELECTRIQUE	6	39
MATERIEL ELECTRIQUE	1	4
	1	39
	1	41
MATERIEL ELECTRIQUE	5	59
MATERIEL ELECTRIQUE	14	19.5
MATERIEL ELECTRIQUE	6	15
MATERIEL ELECTRIQUE	2	4.5
MATERIEL ELECTRIQUE	13	17.77
MATERIEL ELECTRIQUE	3	88
MATERIEL ELECTRIQUE	3	44
MATERIEL ELECTRIQUE	1	22
MATERIEL ELECTRIQUE	3	96
MATERIEL ELECTRIQUE	3	113.01
MATERIEL ELECTRIQUE	2	123
VAISSELLE JETABLE	1	49
JOUET	21	160
MATERIEL SPECIALISE MONTAGNE (TAPIS,â€¦)	1	149
RACCORD EN FONTE	1	105

Marchandise	Nb Colis	Poids
MATÃ‰RIEL DE RESTAURATION	2	144.5
MATERIEL CHANTIER	1	300
MEUBLES	8	128
PRODUITS SEC BIO	1	179
ARTICLES DE BAZAR	3	360
ARTICLES DE BAZAR	3	360
QUINCAILLERIE	2	50
QUINCAILLERIE	2	50
OUTILLAGE	1	94
ARTICLES DE JARDIN	1	39
IMPRIMERIE	2	469
BIOTECHNOLOGIE	1	498
COMMERCE DE GROS DE FOURNITURES ET EQUIPEMENTS INDUSTRIELS	1	25
FORGE	1	2
ROBINETTERIE	1	356
ROBINETTERIE	3	1031.01
	1	81
	1	113
	1	25
RLX ISOLANT	2	152.5
RLX ISOLANT	2	184
CLIMATISATION	39	39
PRODUITS CARWASH	1	331
QUINCAILLERIE	2	33.5
QUINCAILLERIE	3	48.99
QUINCAILLERIE	4	9
DEBROUSSAILLEUSES	1	57
DEBROUSSAILLEUSES	1	130
QUINCAILLERIE	3	27.67
QUINCAILLERIE	3	27.67
QUINCAILLERIE	2	8.5
QUINCAILLERIE	2	47
QUINCAILLERIE	2	72
VENTE EN LIGNE OUTILLAGE	1	33
ETAINS	24	177
CHAUDIERE	2	337
CHAUDIERE	1	35
MIROIRS	1	89
MIROIRS	1	36
MAT ISOLATION	1	84
MIROIRS	1	114
MIROIRS	1	132
MIROIRS	1	58

Marchandise	Nb Colis	Poids
MIROIRS	2	316
CHAUFFAGE ELECTRIQUES	5	22
COMMERCE DE GROS	3	15.33
COMMERCE DE GROS	6	145.02
MATERIEL PISCINE	1	26
HUILERIE	17	55
HUILERIE	14	51
PRODUITS CHIMIQUES	1	152
PRODUITS CHIMIQUES	1	37
PRODUITS CHIMIQUES	4	28
PRODUITS CHIMIQUES	1	181
PRODUITS CHIMIQUES	1	18
PRODUITS CHIMIQUES	1	226
PIECES MECANIQUES	3	1236.66
PIECES MECANIQUES	3	618.33
PIECES MECANIQUES	2	126
PIECES MECANIQUES	2	126
VISSERIE	2	15
VISSERIE	2	23
VISSERIE	2	18
VISSERIE	1	22
VISSERIE	1	9
VISSERIE	4	15
VISSERIE	2	16
VISSERIE	1	3
VISSERIE	1	12
APPAREILLAGE ELECTRIQUE NEGOCE	1	69
APPAREILLAGE ELECTRIQUE NEGOCE	1	27
APPAREILLAGE ELECTRIQUE NEGOCE	1	34
APPAREILLAGE ELECTRIQUE NEGOCE	1	14
APPAREILLAGE ELECTRIQUE NEGOCE	1	59
	1	50
ACCESSOIRES AUTOMOBILES	1	50
ALIMENTATION POUR ANIMAUX	1	32
POMPES A CHALEUR	2	217
MATERIAUX D'ETANCHEITE	1	94
	4	612.25
MATERIAUX D'ETANCHEITE	1	95
	1	198
	1	203
	1	233
	1	332
	1	38

Marchandise	Nb Colis	Poids
CYCLOMOTEUR	2	78
CYCLOMOTEUR	2	78
CLIMATISATION	1	112
MOBILIER DE BUREAU	14	60
MOBILIER DE BUREAUX	2	631
MOBILIER DE BUREAUX	1	46
MOBILIER DE BUREAUX	1	23
MOBILIER DE BUREAUX	1	133
MOBILIER DE BUREAUX	1	130
PRODUITC CHIMIQUES POUR LABORATOIRE	2	4
PRODUITC CHIMIQUES POUR LABORATOIRE	4	9
PRODUITC CHIMIQUES POUR LABORATOIRE	1	1
PRODUITC CHIMIQUES POUR LABORATOIRE	1	1
SACS PLASTIQUES	14	320
OUTILLAGE	1	129
ARTICLES DE LOISIRS	27	340
SPAS PICINES	6	60
FILM PLASTIQUE	1	100
OUTILLAGE	2	19.5
OUTILLAGE	2	19.5
OUTILLAGE	1	1
OUTILLAGE	2	31
OUTILLAGE	3	13.67
OUTILLAGE	1	10
OUTILLAGE	1	18
OUTILLAGE	2	15
OUTILLAGE	2	15
SERRE JOINT	1	10
PRODUITS DE JARDIN	1	26
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	192
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	25
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	25
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	25
PRODUITS CARWASH	1	115
ACCESSOIRES DE SPORT	1	30
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	16	230
PRODUITS CHIMIQUES DANGEREUX	1	395
NAPPES/VAISSELLE CARTONS	24	155
NAPPES/VAISSELLE CARTONS	11	60
MATERIEL SALLE DE BAIN	1	63
MATERIEL SALLE DE BAIN	1	204
HUILE COSMETIBLE	28	190
PRODUITS CHIMIQUES	1	423

Marchandise	Nb Colis	Poids
IMPRIMERIE	1	36
IMPRIMERIE	1	41
MATERIEL ENTRETIEN ET NETTOYAGE	2	189
MOBILIER URBAIN	1	327
CERCLEUSE	2	55
MATERIEL BATEAU	1	64
EMBALLAGE	1	258
BOCAUX	1	138
ACCASTILLAGE	3	45
MACHINE MEDICAL	1	65
ETILOTEST	67	181
BARRIERE SNCF	1	55
BARRIERE SNCF	1	60
CARRELAGE	2	820
PRODUIT ENTRETIEN	1	125
LOGISTIQUE	1	17
MATERIEL ELECTRIQUE	2	42.5
	1	16
QUINCAILLERIE	350	42
CHAUFFAGE ELECTRIQUES	1	44
CHAUFFAGE ELECTRIQUES	4	120
MARBRE / BRONZE	11	58
VIN	44	385
VIN	15	140
VIN	100	855
DIVERS RETOUR SAV	1	5
DIVERS RETOUR SAV	1	2
CLIMATISATION	10	68
CLIMATISATION	7	70
EQUIPEMENT POMPIERS	2	168
EQUIPEMENT POMPIERS	1	90
PRODUITS DE PISCINES	6	74
PRODUITS DE PISCINES	8	105
HUILE	3	173
PRODUITS DE PISCINES	10	113
LUBRIFIANT	4	20
LUBRIFIANT	1	25
MATERIEL ELECTRIQUE	1	11
GROSSISTE POUR COFFEE SHOP	1	2
MEUBLES	1	41
MEUBLES	1	61
MEUBLES	1	69
PAPIER PEINTS	2	27

Marchandise	Nb Colis	Poids
PAPIER PEINTS	1	3
PIECES AUTOMOBILES	2	650
VIN	1	20
MATERIEL BTP	1	1
MATERIEL BTP	2	17
	1	45
REVETEMENT DE SOL	12	240
VETEMENT DE TRAVAIL ET SPORTWEAR	1	2
CONSOMMABLES MEDICAUX	1	53
SI BANDE DE GARANTIE, VERIFIER L'ETAT ET L'INDIQUER SUR LE BON	4	45
PDTS HYGIENE	12	120
	7	16.03
	1	28
	5	28
	5	28
	6	34.98
	4	17
ACCASTILLAGE	2	210
ACCASTILLAGE	1	173
ACCASTILLAGE	1	40
PORTES PLACARDS	1	120
TOILE CIRE	1	95
TOILE CIRE	1	100
PAL	1	220
VISSERIE BOULONNERIE	1	133
VISSERIE BOULONNERIE	1	67
VISSERIE BOULONNERIE	1	78
VISSERIE BOULONNERIE	1	114
VISSERIE BOULONNERIE	1	46
VISSERIE BOULONNERIE	1	204
VISSERIE BOULONNERIE	1	232
VISSERIE BOULONNERIE	2	364
VISSERIE BOULONNERIE	1	64
VISSERIE BOULONNERIE	2	1025
VISSERIE BOULONNERIE	1	63
VISSERIE BOULONNERIE	1	94
	1	22
PRODUIT ENTRETIENS	1	8
PRODUIT ENTRETIENS	1	230
PRODUIT ENTRETIENS	7	35
PRODUIT ENTRETIENS	2	270
CHAUFFAGE ELECTRIQUES	17	315
VIN	20	200

Marchandise	Nb Colis	Poids
DECO INTERIEUR	2	155
ISOLANT	1	154
DECOUP INOX	1	16
VINS	12	99
VINS	39	368
VINS	14	143
VINS	38	362
VINS	14	146
VINS	13	137
DETERGENTS	1	42
DECOUP INOX	1	208
MATERIEL DE SECURITE	1	153
MATERIEL DE SECURITE	1	113
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	32
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	53
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	40
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	64
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	81
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	28
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	2	250
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	21
FABRICANT DE LUMINAIRES	3	34
FABRICANT DE LUMINAIRES	30	354
PLASTIQUE	2	258
PLASTIQUE	3	414.66
PLASTIQUE	2	33.5
PLASTIQUE	3	78
GAINE TECHNIQUE	1	33
VIN	2	18
VIN	40	331
FOURNITURES INDUSTRIELLES	2	53
FOURNITURES INDUSTRIELLES	2	3
FOURNITURES INDUSTRIELLES	1	50
FOURNITURES INDUSTRIELLES	1	90
FOURNITURES INDUSTRIELLES	1	30
FOURNITURES INDUSTRIELLES	5	20.8
PEINTURE	2	685
CORNET DE GLACE	1	63
CORNET DE GLACE	1	18
CD	1	87
QUINCAILLERIE	4	54
QUINCAILLERIE	1	90
QUINCAILLERIE	4	128

Marchandise	Nb Colis	Poids
QUINCAILLERIE	3	274.67
QUINCAILLERIE	5	67
QUINCAILLERIE	3	53.01
QUINCAILLERIE	1	17
QUINCAILLERIE	3	14.66
QUINCAILLERIE	5	79
PDT ENTRETIEN	1	54
GAZON	1	31
PDT ENTRETIEN	2	103
PDT ENTRETIEN	1	126
PRODUITS PHARMACEUTIQUE	1	35
MOBILIER	2	1
ACCESSOIRES DE SPORT	4	35
COFFRET ANTENNES	2	94.5
COFFRET ANTENNES	1	54
COFFRET ANTENNES	1	123
MATERIEL INFORMATIQUE	3	100
CHAUFFAGE ELECTRIQUES	5	86
OUTILLAGE	2	25
ADHESIFS	1	50
ACCESSOIRES SALLE DE BAINS	18	213
ACCESSOIRES SALLE DE BAINS	7	111
COMPLEMENTS ALIMENTAIRES	1	437
SACHERIE	1	240
SACHERIE	2	370
SACHERIE	2	370
EQUIPEMENT PISCINE	1	160
EQUIPEMENT PISCINE	1	160
EQUIPEMENT PISCINE	1	160
EQUIPEMENT PISCINE	1	95
EQUIPEMENT PISCINE	1	41
EQUIPEMENT PISCINE	1	55
EQUIPEMENT PISCINE	1	73
VIN	10	80
ACCESSOIRES DECORATION	2	51
PRODUITS CHIMIQUES	1	130
ACCESSOIRES AUTOMOBILES	2	220
DIVERS	1	233
MATERIEL BUREAU	1	67
ADHESIFS	1	170
PRODUITS PUBLICITAIRES	1	122
CLIMATISATION	1	102
MOBILIER	3	115

Marchandise	Nb Colis	Poids
MOBILIER	39	133.33
FERRURES ET SURRURES	1	127
FERRURES ET SURRURES	1	42
PDTS ADDUCTION EAU POTABLE	2	224
PDTS ADDUCTION EAU POTABLE	2	140.5
MOBILIER EXTERIEUR + STORE	5	152
MOBILIER EXTERIEUR + STORE	1	180
MOBILIER EXTERIEUR + STORE	1	220
MANCHES ET POCHES FILTRANTES	1	36
DIVERS	1	141
DIVERS	2	160
DIVERS	1	89
PEINTURES	1	86
CLIMATISATION	1	85
VINS	9	70
ACCESSOIRES POUR LE VIN	1	125
PRODUITS PISCINE	2	50
ISOLANTS THERMIQUES	1	45
GODET	1	111
PRODUITS D'HYGIENE	2	414
PRODUITS D'HYGIENE	2	414
PRODUITS D'HYGIENE	1	46
PRODUITS D'HYGIENE	1	42
PRODUITS D'HYGIENE	1	10
PRODUITS D'HYGIENE	1	640
VERNIS ET PEINTURE	1	212
PRODUITS D'HYGIENE	1	70
PRODUITS D'HYGIENE	1	301
IMPRIMES	2	28
RESINE SUNTHETIQUES	31	807
PRODUITS D ENTRETIEN	1	31
PRODUITS D ENTRETIEN	1	10
PRODUITS D ENTRETIEN	7	53
PRODUITS D ENTRETIEN	2	13
PRODUITS D ENTRETIEN	1	19
PHARMA PRODUCTS REQUIRED GDP - CONTINUOUS MODE - PRE-TEMPERED TRAILER BEFORE LOADING	158	1344
PHARMA PRODUCTS REQUIRED GDP - CONTINUOUS MODE - PRE-TEMPERED TRAILER BEFORE LOADING	137	786
PEINTURE	1	69
PEINTURE ET POUDRE	4	80
PEINTURE ET POUDRE	2	40
PEINTURE ET POUDRE	3	60
PEINTURE ET POUDRE	2	40

Marchandise	Nb Colis	Poids
HORODATEURS	1	40
PIECES MECANIQUES	1	70
POELE A BOIS	1	127
MATERIEL PEDAGOGIQUE	1	2
POELE A BOIS	1	107
POELE A BOIS	1	204
POELE A BOIS	1	207
MATERIEL INCENDIE	1	25
PNEUS	2	47
MATERIEL DE SOUDAGE	1	22
EQUIPEMENT POUR HOTEL	1	28
EQUIPEMENT POUR HOTEL	1	76
EQUIPEMENT POUR HOTEL	1	37
EQUIPEMENT POUR HOTEL	1	28
MATERIEL DE BRICOLAGE	1	75
PRODUIT PISCINE	1	43
PRODUIT PISCINE	1	50
BACHES PLASTIQUES	1	40
BACHES PLASTIQUES	1	390
ITW SPRAYTEC	3	488
PUB	1	51
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	30
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	30
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	30
	3	1548
SOLVANTS SAVONS	1	5
SOLVANTS SAVONS	2	38
SOLVANTS SAVONS	2	30
PIECES PLASTIQUES	8	32
PIECES PLASTIQUES	14	51
PIECES PLASTIQUES	12	48
PIECES PLASTIQUES	8	25
	1	90
PIECES PLASTIQUES	13	48
MOBILIER EXTERIEUR + STORE	1	70
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	17
VIN	15	160
VIS	1	56
LUBRIFIANT	7	34
LUBRIFIANT	21	71
ARMOIRES EDF	3	109
MATERIEL FORESTIER	1	49
FIXATIONS	1	50

Marchandise	Nb Colis	Poids
CHAMPAGNE	20	197
PLASTIQUE	2	14
PIANOS DE CUISINE	4	184
PIANOS DE CUISINE	1	45
PIANOS DE CUISINE	1	115
PRODUIT METALIQUE	4	50
ARGILES	5	55
FOURS	1	276
PIECES MECANIQUE CARTON PALETTE	1	120
PIECES MECANIQUE CARTON PALETTE	1	120
PIECES MECANIQUE CARTON PALETTE	1	100
	1	158
AMORTISSEURS	1	71
TUYAUX EN CAOUTCHOUC ET PVC	2	490
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	45	630
HUILES ET OUTILLAGES BIDON FUTS PALETTES	10	133
	1	155
XYLOCHIMIE	1	45
LUMINAIRES	11	22
LUMINAIRES	7	83
PIECES DECOLLETAGE	1	135
COMPRESSEURS	8	300
ECROUS	1	153
PRODUIT PISCINE	1	91
PRODUIT PISCINE	1	114
PRODUIT PISCINE	1	132
ENGRAIS	18	172
ENGRAIS	16	103
ENGRAIS	16	174
ENGRAIS	16	178
MATERIEL POUR RESTAURATION	1	60
MATERIEL POUR RESTAURATION	1	215
SUPPORT PUBLICITAIRE	1	69
MATERIEL POUR RESTAURATION	1	68
MATERIEL POUR RESTAURATION	1	156
PARQUETS	1	2
PLAQUE D EGOUTS	1	434
MATERIEL RESTAURATION	2	87
VIN	10	78
MATERIAUX D'ETANCHIETE	1	98
MATERIAUX D'ETANCHIETE	1	112
PIECES AUTO	1	157
PIECES MECANIQUE	1	114

Marchandise	Nb Colis	Poids
ROULEAUX ETIQUETTES	67	371
CABLE	2	42
QUINCAILLERIE	3	20
QUINCAILLERIE	3	10
QUINCAILLERIE	3	206
QUINCAILLERIE	2	87
QUINCAILLERIE	3	102.99
QUINCAILLERIE	1	207
QUINCAILLERIE	2	23
LAVAGE AUTO	1	246
LAVAGE AUTO	1	321
LAVAGE AUTO	1	296
MATERIEL DE VENTILATION	1	44
MATERIEL DE VENTILATION	2	14
MATERIEL DE VENTILATION	41	89
MATERIEL DE VENTILATION	57	82.33
IMPRIMERIE	1	80
PRODUITS HYGIÃˆNES	4	821
COMMERCE GROS PIECES AUTO	2	175
PRODUITS D ENTRETIEN	1	11
PRODUITS D ENTRETIEN	2	56
PRODUITS D ENTRETIEN	1	5
PRODUITS D ENTRETIEN	1	10
PRODUITS D ENTRETIEN	2	7
PLAQUE IMMATRICULATION	7	74.97
PLAQUE IMMATRICULATION	6	109.98
PLAQUE IMMATRICULATION	6	109.98
PLAQUE IMMATRICULATION	4	80
PLAQUE IMMATRICULATION	5	95
ALIMENTATION	16	79
HYGIENE	14	111
HYGIENE	26	177
HYGIENE	62	530
HYGIENE	1	1
HYGIENE	48	419
MATERIEL ELECTRIQUE	1	11
MOBILIER	2	122
MOBILIER	8	420.99
COMPOSANTS ELECTRONIQUE	1	135
PRODUITS AUTOS	1	16
HAYON OBLIGATOIRE	10	51
HAYON OBLIGATOIRE	2	55
HAYON OBLIGATOIRE	4	48.75

Marchandise	Nb Colis	Poids
HAYON OBLIGATOIRE	33	72.5
CARTES ELECTRONIQUES	1	41
CABLES SUR TOURETS ET COLIS	5	84
CABLES SUR TOURETS ET COLIS	2	17.5
COMPOSANTS ELECTRONIQUES	1	190
COMPOSANTS ELECTRONIQUES	1	162
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	90
VIN	10	88
VIN	10	88
CERAMIQUE	1	436
VIN	25	200
POELE	1	17
VIN	39	315
VERRERIE	1	52
EPICERIE FINE	10	47
EPICERIE FINE	18	78
MOTO	1	150
COMMERCE DE GROS DE GAINES PLASTIQUES	1	34
ARTCILES PUBS	6	55
TRAITEMENT DE SURFACE	1	24
PRODUITS CHIMIQUES	5	72
PRODUITS CHIMIQUES	3	39.99
PRODUITS CHIMIQUES	2	10
PRODUITS CHIMIQUES	3	14.01
COMMERCE DE GROS	5	47
MATRIEL POUR PEINTRE	1	36
MEDICAMENTS	10	135
MATRIEL POUR PEINTRE	1	23
PRODUITS AUTOS	2	45
FABRICANT DE CHAUDIERES	1	19
MATERIEL VOLTAIQUE	1	400
	2	100
MATERIEL MEDICAL	2	23
ECLAIRAGE URBAIN	1	10
TEXTILE	10	93
TEXTILE	5	35
ECLAIRAGE URBAIN	1	15
ECLAIRAGE URBAIN	16	150
TEXTILE	7	60.97
TEXTILE	2	7.5
TEXTILE	2	10
MATERIEL MEDICAL	3	31
PRODUITS AUTOS	2	45

Marchandise	Nb Colis	Poids
COMPLMENTS ALIMENTAIRES	1	120
BOUCHONS	6	108
FILATURE	1	95
SOUS ENSEMBLE MECANIQUE	1	26
EMBALLAGE ALIMENTAIRE	3	110
MATERIEL ELECTRONIQUE	1	310
BOITES AUX LETTRES	1	126
CLIMATISATION	1	74
CLIMATISATION	1	49
CLIMATISATION	1	87
EQUIPEMENTS COLLECTIVITES	2	41
EQUIPEMENTS COLLECTIVITES	1	4
EQUIPEMENTS COLLECTIVITES	7	230.02
EQUIPEMENTS COLLECTIVITES	2	4
EQUIPEMENTS COLLECTIVITES	2	12.5
CHAMPAGNE	10	102
CAILLEBOTIS	1	110
COMPRESSEURS	2	430
COMPRESSEURS	1	70
FABRICATION DE CONFITURES	47	301
MATERIEL ELECTRIQUE	1	67
MATERIEL ELECTRIQUE	1	51
MATERIEL ELECTRIQUE	1	51
MATERIEL ELECTRIQUE	3	92
MATERIEL ELECTRIQUE	3	87.34
MATERIEL ELECTRIQUE	2	75
MATERIEL ELECTRIQUE	3	128.67
MATERIEL ELECTRIQUE	3	156
MATERIEL ELECTRIQUE	3	156
MATERIEL ELECTRIQUE	3	155.01
MATERIEL ELECTRIQUE	7	45.42
MATERIEL ETANCHEITE	5	131
MATERIEL ETANCHEITE	1	43
SAVONS, DETERGENTS	107	885
SAVONS, DETERGENTS	22	145
BOYAUX	1	9
DECORATION	3	11.33
ALIMENTS ANIMAUX	1	525
FUTS	2	240
MATERIEL POUR METIER DE LA BOUCHE	1	14
PRODUITS ELECTRIQUES	2	80.5
PRODUITS ELECTRIQUES	1	129
MATERIEL IRRIGATION	1	14

Marchandise	Nb Colis	Poids
MATERIEL IRRIGATION	1	18
MATERIEL IRRIGATION	1	9
MATERIEL IRRIGATION	1	14
PEINTURES MARQUAGES SOLS	1	145
MATERIEL IRRIGATION	3	11.67
MATERIEL IRRIGATION	2	37
MATERIEL IRRIGATION	1	39
MATERIEL IRRIGATION	1	82
ALIMENTS ANIMAUX	18	335
ALIMENTS ANIMAUX	8	122
FILTRES ET VENTILATEURS	1	8
IMPRIMERIE	1	9
IMPRIMERIE	3	65
IMPRIMERIE	4	80
IMPRIMERIE	1	75
LESSIVE	1	120
LESSIVE	1	45
PEINTURES MARQUAGES SOLS	1	10
MATERIEL ELECTRIQUE	1	93
MATERIEL ELECTRIQUE	1	190
MATERIEL INDUSTRIEL	1	6
MATERIEL INDUSTRIEL	1	8
MATERIEL INDUSTRIEL	5	30.4
MATERIEL ELECTRIQUE	2	15
PIERRE ET CARRELAGE	1	691
FOURNITURE DE BUREAU	1	256
LOGISTICIEN (TEXTILE, CHAUSSURE)	1	36
ACCESSOIRES PISCINES	3	283
MAT .CHAUFFAGE	1	105
MAT .CHAUFFAGE	1	102
MAT .CHAUFFAGE	1	138
MAT .CHAUFFAGE	2	173
	1	10
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	17	50
	1	10
CLIMATISATION	1	13
MEDICAMENTS	2	100
QUINCAILLERIE	1	58
QUINCAILLERIE	1	32
QUINCAILLERIE	1	69
TUYAUX D'ARROSAGE	3	138
TUYAUX D'ARROSAGE	19	148
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	467

Marchandise	Nb Colis	Poids
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	498
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	127
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	370
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	2	556
	1	15
MATERIEL HYDRAULIQUE	1	50
MATERIEL DE PECHE	1	5
ETIQUETTES	36	164
ETIQUETTES	3	42.99
JOUETS ET PUERICULTURE	8	68
PUERICULTURE	1	53
OUTILLAGE	1	102
MATERIEL ELECTRIQUE	1	102
VIN	12	116
PIECES AUTOMOBILES	17	197
HYDRAULIQUE	2	490
HYDRAULIQUE	1	209
MATERIEL TRACKING	1	60
EQUIPEMENT AUTOMOBILE	1	210
CADEAUX SOUVENIRS	3	44
VIN	75	632
GROSSISTE AQUARIO	1	211
EMBALLAGE	2	100
OUTILLAGE	1	43
OUTILLAGE	1	38
OUTILLAGE	1	88
OUTILLAGE	1	110
OUTILLAGE	1	43
OUTILLAGE	1	80
PAPETERIE	3	318.66
SOUVENIR	5	40
ETIQUETTES	12	188
MATERIEL SPORT COLLECTIVITES	1	33
MATERIEL D IMPRIMERIE	1	92
SERRURES	1	79
SERRURES	1	49
SERRURES	1	49
SERRURES	1	45
PIECES DETACHEES	1	230
MATERIEL BRICOLAGE	1	106
PIECE ET TOLE	1	41
CONFISERIES	1	90
CHAINES	1	2

Marchandise	Nb Colis	Poids
AROMES ALIMENTAIRES	5	130
MOTEURS	1	320
PRODUITS BROSSERIE / ENTRETIENS	49	143
PRODUITS BROSSERIE / ENTRETIENS	43	81.5
PRODUITS BROSSERIE / ENTRETIENS	57	79
PRODUITS BROSSERIE / ENTRETIENS	30	124
OUTILLAGE ELECTRO PORTATIF	1	42
PRODUITS BROSSERIE / ENTRETIENS	25	75
PRODUITS BROSSERIE / ENTRETIENS	31	112
PRODUITS BROSSERIE / ENTRETIENS	46	125
PRODUITS BROSSERIE / ENTRETIENS	91	72.67
PRODUITS BROSSERIE / ENTRETIENS	91	145.34
PRODUITS BROSSERIE / ENTRETIENS	38	55
PRODUITS BROSSERIE / ENTRETIENS	38	55
LIVRES	4	53
LIVRES	4	53
PEINTURES AEROSOLS	1	45
PEINTURES AEROSOLS	1	27
CLIMATISATION	2	48
PEINTURE EN POUDRE	1	271
PEINTURE EN POUDRE	1	125
PEINTURE EN POUDRE	2	41
SYSTEMES POLYETHYLENE ET PVC	1	15
	1	260
MEUBLES POUR ENFANTS	3	36
OUTILLAGE PLOMBERIE SANITAIRE	1	29
OUTILLAGE PLOMBERIE SANITAIRE	1	45
PRODUITS POUR L HABITAT	1	86
MEUBLES POUR ENFANTS	2	47
ROBOTS CULINAIRES	3	38.01
ROBOTS CULINAIRES	2	60
ETIQUETTES	7	112
	1	300
PDTS DE FIXATION	3	66.99
MATERIEL DE SOUDAGE	1	162
MATERIEL DE SOUDAGE	1	80
MEUBLES POUR ENFANTS	2	10
MATERIEL MOTOCULTURE	1	196
MATERIEL CLIMATISATION	5	220
MOTEURS ELECTRIQUES	7	91
AUTOMATISMES	1	7
AUTOMATISMES	2	6.5
MOTEURS ELECTRIQUES	1	164

Marchandise	Nb Colis	Poids
AUTOMATISMES	1	7
PEINTURES	1	30
PEINTURES	1	22
EQUIPEMENT PISCINE	4	5.25
EQUIPEMENT PISCINE	1	70
EQUIPEMENT PISCINE	1	56
PALETTES CARTONS GOUTTIERES	1	67
EQUIPEMENT PISCINE	1	60
IMPRIMERIE	9	111
EQUIPEMENT PISCINE	2	8.5
EQUIPEMENT PISCINE	2	8.5
EQUIPEMENT PISCINE	1	60
EQUIPEMENT PISCINE	2	10.5
EQUIPEMENT PISCINE	1	60
ACCESSOIRES DE SPORT	3	130.33
CHAUDIERE	1	44
CHAUDIERE	1	42
ETIQUETTE	1	40
ETIQUETTE	1	50
PLASTIQUE	3	213.34
PALETTES CARTONS GOUTTIERES	1	175
PROFILES	1	16
PROFILES	1	18
PROFILES	1	65
PROFILES	2	13
PROFILES	1	119
PROFILES	1	28
PROFILES	1	1
PIECES ET DIVERS POUR AGICULTURE	1	97
PIECES ET DIVERS POUR AGICULTURE	1	246
PIECES ET DIVERS POUR AGICULTURE	1	260
PIECES ET DIVERS POUR AGICULTURE	1	90
PIECES ET DIVERS POUR AGICULTURE	1	170
PIECES ET DIVERS POUR AGICULTURE	1	75
PIECES ET DIVERS POUR AGICULTURE	1	68
PAPETERIE	1	198
PAPETERIE	2	23
PRODUITS VETERINAIRE	2	146
OUTILLAGE	1	32
OUTILLAGE	1	71
OUTILLAGE	2	42
OUTILLAGE	1	25
CARRELAGE	1	210

Marchandise	Nb Colis	Poids
MAT INFO	1	90
TOURET DE CABLES	1	340
PIECES AUTOMOBILE	1	137
SAVON CARTON	13	40
SAVON CARTON	15	32
MATERIEL DIDACTIQUE	1	30
DECOLLETAGE	1	46
PIECES DETACHEES AGRICOLES	1	50
TOURET ET COURONNE CABLE	3	112
	2	17
DECOLLETAGE	2	14
DECOLLETAGE	8	75
PRODUIT ENTRETIEN	3	11.67
BUREAU ETUDE AERO	1	100
ARTCLES DE FETE	1	88
DECOLTAGE	1	100
RACCORDS	2	59
EQUIPEMENTS CAMPING CAR	10	159
AMENAGEMENT	1	33
	1	130
BOBINE DE CUIVRE	1	46
PRODUIT PISCINE	1	199
PRODUIT PISCINE	1	143
PRODUIT PISCINE	1	95
PRODUIT PISCINE	1	36
FENETRE DE DESENFUMAGE	1	106
PIECES DETACHEES	1	25
AUTO	1	12
EPI	3	138
EPI	1	135
EDITION LIVRES	1	78
EPI	1	80
EPI	1	100
MATERIEL TP	1	119
MATERIEL TP	1	216
MATERIEL NETTOYAGE	1	429
CLIM	1	8
FLEXIBLES ET RACCORDS	2	677
PDT IMPRIMERIE	1	170
	1	431
PRODUIT ENTRETIEN	19	108
BOISSON	6	50
PIECES INDUSTRIELLES	1	80

Marchandise	Nb Colis	Poids
NEGOCE ROBINETTERIE	2	39
VERINS	1	4
ELTS.FERMETURES	1	119
ELTS.FERMETURES	1	115
ELTS.FERMETURES	2	22
ELTS.FERMETURES	1	74
PHARMACEUTIQUE	2	214.5
PHARMACEUTIQUE	2	176
JOUETS/CADEAUX D'AFFAIRES	1	142
FOURNITURES PEINTRES	2	118
FOURNITURES PEINTRES	2	118
VENTILATEURS	1	180
CONFISERIES	1	736
OUTILLAGE	1	15
OUTILLAGE	1	40
IMPRIMERIE	2	300
POMPES A AIR COMPRIME	3	74
POMPES A AIR COMPRIME	1	22
MATERIEL CLIMATISATION	1	71
VENTILATEURS	2	351
MATERIEL CLIMATISATION	1	31
CORDAGE SOUPLE	1	18
CORDAGE SOUPLE	1	25
CORDAGE SOUPLE	1	19
BOUTEILLES DE GAZ	1	10
PRODUITS DE JARDIN	1	200
PRODUITS PUBLICITAIRES	3	21.33
PRODUITS PUBLICITAIRES	2	13
PIECES METALLIQUES	1	95
PIECES METALLIQUES	1	86
CARTE, PAPIER CADEAU, PRÃ‰SENTOIR	1	69
BOITES MONBENTO	38	460
MAT	1	105
MAT	1	90
VIN	14	133
VIN	8	81
VIN	16	143
VIN	100	888
EMBALLAGES	4	46
MAT .CHAUFFAGE	1	25
PRODUITS CHIMIQUE INDUSTRIE	4	112
PAPETERIE	1	69
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	2	85

Marchandise	Nb Colis	Poids
PIECE AUTO VALVES	4	128
PIECE AUTO VALVES	1	75
PIECE AUTO VALVES	1	34
FIXATION ETANCHEITE	1	186
FIXATION ETANCHEITE	1	149
VESTIAIRES	5	187
EMBALLAGES	43	200
COSMETIQUE	3	23
COSMETIQUE	5	51
PLAQUE DE METAL	1	120
PALETTE LIVRES	3	20
ACCESSOIRES AUTOMOBILES	1	360
ACCESSOIRES AUTOMOBILES	1	139
ACCESSOIRES AUTOMOBILES	2	150
PIECES USINEES	1	30
FOURNITURES INDUSTRIELS	3	148
FOURNITURES INDUSTRIELS	1	51
FOURNITURES INDUSTRIELS	1	50
VIN	20	163
COMMERCE DE GROS DE PRODUITS CHIMIQUES	1	240
PIECES POUR MATERIEL AGRICOLE	1	58
APPAREILLAGE ELECTRIQUE NEGOCE	1	32
NEGOCE EMBALLAGE	1	586
PDTS ADDUCTION EAU POTABLE	1	76
PDT ENTRETIEN	1	64
PDT ENTRETIEN	1	29
PDT ENTRETIEN	1	172
PDT ENTRETIEN	1	56
PDT ENTRETIEN	3	99.34
PDT ENTRETIEN	1	57
PDT ENTRETIEN	1	31
PDT ENTRETIEN	1	176
COLLE ET LUBRIFIANT	1	96
PDT ENTRETIEN	1	47
PDT ENTRETIEN	1	138
VISSERIE BOULONNERIE	1	94
QUINCAILLERIE	2	202
QUINCAILLERIE	4	36
QUINCAILLERIE	5	76
QUINCAILLERIE	1	23
QUINCAILLERIE	1	1
QUINCAILLERIE	5	13.6
QUINCAILLERIE	1	34

Marchandise	Nb Colis	Poids
QUINCAILLERIE	3	29.01
QUINCAILLERIE	5	31.8
CABLE, ARMOIRE ELECTRIQUE	1	321
SIGNALISATION	4	6.25
SIGNALISATION	2	55
SIGNALISATION	1	80
SIGNALISATION	1	92
ACIERS	1	47
ACIERS	1	90
ACIERS	1	37
ACIERS	1	40
ACIERS	1	20
ACIERS	1	49
ACIERS	1	110
ACIERS	2	30
ACIERS	2	19.5
ACIERS	1	80
ACIERS	1	70
ACIERS	1	50
ACIERS	1	110
DISPOSITIF MEDICAL	38	171
DISPOSITIF MEDICAL	40	143.67
DISPOSITIF MEDICAL	69	321
DISPOSITIF MEDICAL	43	396
DISPOSITIF MEDICAL	35	149
DISPOSITIF MEDICAL	29	101.5
PIECE POUR CAMION	1	40
OUTILLAGE	1	6
OUTILLAGE	1	73
OUTILLAGE	1	73
OUTILLAGE	1	47
OUTILLAGE	1	24
OUTILLAGE	1	39
OUTILLAGE	1	84
OUTILLAGE	1	49
OUTILLAGE	1	49
OUTILLAGE	1	49
OUTILLAGE	1	47
DIVERS	1	62
DIVERS	3	584.01
VIN	19	160
VIN	20	140
VIN	31	250

Marchandise	Nb Colis	Poids
PRODUITS LABORATOIRES	1	1
PRODUITS LABORATOIRES	1	11
VERNIS	1	24
VERNIS	1	90
VERNIS	1	61
VERNIS	1	55
VERNIS	1	50
VERNIS	1	32
MATERIEL MEDICAL	28	147
MATERIEL MEDICAL	70	396
PISCINES	1	27
COMMERCE DE GROS	3	195
COMMERCE DE GROS	3	152.01
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	91
PRODUIT BIO	2	720
PILES	2	332
IMPRIMES	1	41
PRODUITS PUB	3	50.01
IMPRIMERIE	1	48
PIECES CAMIONS	1	3
PIECES CAMIONS	1	12
FOURNITURE GARAGE	6	930
PIECES MECANIQUES	1	32
HYGIENE / SECURITE / PILES	1	544
HYGIENE / SECURITE / PILES	1	172
PRODUIT BIO	1	130
PRODUITS POUR L OENOLOGIE	1	185
-	1	10
-	1	90
	1	63
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	140
MAT 1ERE OU BIENS DE CONSO	1	197
PIECES AUTO	1	66
VISSERIE	2	50
VISSERIE	1	41
FOURNITURES PLOMB ET CHAUF	1	15
FOURNITURES PLOMB ET CHAUF	1	70
FOURNITURES PLOMB ET CHAUF	1	80
FOURNITURES PLOMB ET CHAUF	1	20
FOURNITURES PLOMB ET CHAUF	2	70
FOURNITURES PLOMB ET CHAUF	1	55
FOURNITURES PLOMB ET CHAUF	1	45
FOURNITURES PLOMB ET CHAUF	1	60

Marchandise	Nb Colis	Poids
VIN	41	370
PEINTURES	1	130
RADIATEURS ELECTRIQUES	5	74
RADIATEURS ELECTRIQUES	1	23
PIECES AUTO	1	82
PIECES AUTO	1	75
PIECES AUTOMOBILES	1	124
MATERIEL FRIGOROFIQUE	1	75
MESSAGERIE DIVERSES	4	50
CAPSULES SURBOUCHAGE ETIQUETTES	38	210
CAPSULES SURBOUCHAGE ETIQUETTES	8	60
CAPSULES SURBOUCHAGE ETIQUETTES	50	270
EQUIPEMENT MAISON	1	3
EQUIPEMENT MAISON	1	5
PIECES MOTOS ET QUADS	1	151
PAPIER	1	258
MATERIEL DE CLIMATISATION	7	148
ACCESOIRE POUR PISCINES	3	48
DIVERS	1	350
	1	115
	1	524
EQUIPEMENT MAISON	1	256
EQUIPEMENT MAISON	1	165
EQUIPEMENT MAISON	1	198
EQUIPEMENT MAISON	1	91
EQUIPEMENT MAISON	1	20
ARTICLES DE BUREAU	10	39
ARTICLES DE BUREAU	11	63
LOISIR	1	79
FOURNITURES INDUSTRIELLES	3	140.01
FOURNITURES INDUSTRIELLES	2	93
ENCRE IMPRIMERIE	1	77
VAISSELLE JETABLE	1	53
VAISSELLE JETABLE	1	13
PIECES AUTOMOBILES	1	150
DECO INTERIEUR	2	260
PRODUITS LABORATOIRES	1	2
PRODUITS LABORATOIRES	1	2
PRODUITS LABORATOIRES	2	2
PRODUITS LABORATOIRES	1	1
PRODUITS LABORATOIRES	1	1
PRODUITS LABORATOIRES	1	1
PRODUITS LABORATOIRES	1	1

Marchandise	Nb Colis	Poids
MECANIQUE	1	97
MECANIQUE	1	166
MECANIQUE	1	18
MECANIQUE	1	40
PEINTURE EN POUDRE	1	202
PEINTURE EN POUDRE	1	77
PEINTURE EN POUDRE	1	77
	7	20
MATERIEL DE VENTILATION	26	93
MATERIEL DE VENTILATION	1	23
USTENSILES DE CUISINE ET PATISSERIE	1	52
MATERIEL DE CONSTRUCTION	1	67
MATERIEL DE CONSTRUCTION	1	22
REACTIF DE LABORATOIRE	1	6
CLIMATISATION	8	312
CLIMATISATION	1	123
CLIMATISATION	2	431
QUINCAILLERIE	4	46
FIXATION ETANCHEITE	1	85
PAPIER	1	20

Annexe 3. Courrier du Préfet du Rhône

Cette annexe contient 2 pages.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PREFET DU RHONE

Lyon, le 29 AOUT 2019

Direction départementale
de la protection des populations

Service protection de l'environnement
Pôle installations classées et environnement

Dossier suivi par Laurence DANJOU-GALIERE
☎ : 04 72 61 37 70
Fax : 04 72 61 37 24
✉ : ddpp-pe@rhone.gouv.fr
Ref : UD-R-CTESSP-19--N°390-CB

Monsieur le directeur,

L'incendie du 7 juillet 2019 qui a affecté le bâtiment « messagerie domestique » de votre établissement de Villefranche-sur-Saône a généré un panache de fumées important, ainsi qu'une phase de feu couvant, impliquant des matières stockées dangereuses et diverses (dont des piles, batteries, produits chimiques, engrais... susceptibles d'émettre au cours de l'incendie des émissions toxiques/dangereuses pour l'environnement).

Je prends acte des éléments transmis dans votre courrier du 31 juillet 2019 relatif aux produits stockés et aux résultats des analyses effectuées en Saône au niveau du rejet des eaux d'extinction incendie.

Néanmoins, conformément à la circulaire du 20 février 2012 relative à la gestion des impacts environnementaux et sanitaires d'événements d'origine technologique en situation post-accidentelle, je vous demande d'évaluer l'impact de ce sinistre sur l'environnement, au regard des retombées atmosphériques potentiellement toxiques et des cibles présentes dans l'environnement du site (écoles, habitations, jardins...).

Ainsi, vous devrez remettre à l'inspection des installations classées, une étude sur l'impact environnemental et sanitaire du sinistre, comprenant :

a. Un état des lieux concernant le terme source du sinistre : nature et quantité de produits et matières dangereuses concernés /impactés par l'incident ;
b. Une évaluation de la nature et des quantités de polluants susceptibles d'avoir été émis à l'atmosphère et dans les milieux, compte tenu de la quantité et de la composition des produits impliqués dans le sinistre et des conditions de développement de l'incendie qui ont pu être observées ;
c. La détermination des zones d'impact au regard des cibles/enjeux en présence ;

KUEHNE-NAGEL
201, Rue Léon Jouhaux
BP 469
69659 VILLEFRANCHE SUR SAONE

Copies : Agglomération de Villefranche-sur-Saône,
DREAL\PRICAE

Direction départementale de la protection des populations – 245, rue Garibaldi - 69422 Lyon cedex 03
du lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 16 h - tél. : 04 72 61 37 00 – ddpp@rhone.gouv.fr

d. Un inventaire des cibles/enjeux potentielles exposées aux conséquences du sinistre (habitations, établissements recevant du public, zones de cultures maraîchères, jardins potagers, zones de pâturage, bétails, sources et captage d'eau potable, activités de pêche et de cueillette…) ;

e. Une proposition de plan de prélèvements (plan de surveillance environnementale) sur des matrices pertinentes justifiées ; les matrices choisies tiennent compte de la ou des zones maximales d'impact et des cibles répertoriées en d) ci-dessus. Ce plan prévoit également des prélèvements dans une zone estimée non impactée par le sinistre qui sera utilisée comme zone témoin ;

f. La justification de paramètres à analyser au regard des substances concernées par les émissions atmosphériques du sinistre ; ils concernent a minima : poussières (PM10), dioxines/furanes, métaux lourds, HAP, NO_x ;

g. La mise en œuvre du plan de prélèvements après avis de l'inspection des installations classées ;

h. Les résultats d'analyses commentés et comparés aux valeurs de référence disponibles visant à identifier une éventuelle contamination de l'environnement par les produits et matières dangereuses diffusées ;

i. La proposition d'un plan de gestion en cas d'impact révélé par les mesures réalisées.

Cette étude devra suivre les recommandations du « Guide sur la stratégie de prélèvements et d'analyses à réaliser suite à un accident technologique – Cas de l'incendie » de l'INERIS. Le plan de prélèvement devra être soumis à l'avis de l'inspection des installations classées sous un délai de 1 mois. Le plan retenu devra ensuite être mis en œuvre et les résultats transmis à l'inspection sous un délai supplémentaire de 2 mois.

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

Le Préfet

Le préfet
Secrétaire général
Préfet délégué pour l'égalité des chances

Emmanuel AUBRY

Annexe 4. Données toxicologiques

Cette annexe contient 10 pages.

Identification des dangers

En termes sanitaires, un danger désigne tout effet toxique, c'est-à-dire un dysfonctionnement cellulaire ou organique lié à l'interaction entre un organisme vivant et un agent chimique, physique ou biologique. La toxicité d'un composé dépend de la durée et de la voie d'exposition de l'organisme humain.

Tous les modes d'exposition sont traités en **effets chroniques,** correspondant à de longues durées d'exposition (supérieures à 7 ans pour l'US-EPA et supérieures à 1 an pour l'ATSDR).

Types d'effets distingués

Pour chaque substance, différents effets toxiques peuvent être considérés. On distinguera dans le présent document les effets cancérigènes (apparition de tumeurs), les effets mutagènes (ou tératogènes consistant à la modification de l'ADN en particulier), les effets sur la reproduction (reprotoxicité) des autres effets toxiques.

Différents organismes internationaux (l'OMS, l'Union Européenne et l'US-EPA) ont classé les effets suscités en catégories ou classes. Celles-ci sont présentées en page suivante. Seule la classification de l'Union Européenne a un caractère réglementaire. C'est également la seule qui classe les substances chimiques quant à leur caractère mutagène et reprotoxique.

Les mentions de danger des substances sont présentées en préambule ainsi que les symboles (SGH01 à SGH09) qui les représentent. Ces mentions de danger sont liées au classement établi par l'Union Européenne.

Classification en termes de cancérogénicité

UE	US-EPA	CIRC
C1 (H350 ou H350i) : cancérogène avéré ou présumé l'être : **C1A** : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est avéré **C1B** : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé	**A** : Preuves suffisantes chez l'homme	**1** : Agent ou mélange cancérigène pour l'homme
C2 : Substance suspectée d'être cancérogène pour l'homme	**B1** : Preuves limitées chez l'homme **B2** : Preuves non adéquates chez l'homme et preuves suffisantes chez l'animal	**2A** : Agent ou mélange probablement cancérigène pour l'homme
Carc.3 : Substance préoccupante pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles (R40)	**C** : Preuves inadéquates chez l'homme et preuves limitées chez l'animal	**2B** : Agent ou mélange peut-être cancérigène pour l'homme
	D : Preuves insuffisantes chez l'homme et l'animal **E** : Indications d'absence de cancérogénicité chez l'homme et chez l'animal	**3** : Agent ou mélange inclassables quant à sa cancérogénicité pour l'homme **4** : Agent ou mélange probablement non cancérigène chez l'homme -

Classification en termes de mutagénicité

UE	
M1 (H340) : Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires est avérée ou qui sont à considérer comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains. Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains est avérée.	**M1A** : Classification fondée sur des résultats positifs d'études épidémiologiques humaines. Substance considérée comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.
	M1B : Classification fondée sur des essais in vivo de mutagénicité sur des cellules germinales et somatiques et qui ont donné un ou des résultats positifs et sur des essais qui ont montré que la substance a des effets mutagènes sur les cellules germinales humaines, sans que la transmission de ces mutations à la descendance n'ait été établie.
M2 (H341) : Substances préoccupantes du fait qu'elle pourrait induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.	

Classification en termes d'effets reprotoxiques

UE	
R1 (H360 ou H360F ou H360D ou H360FD ou H360Fd ou H360fD) : Reprotoxique avéré ou présumé	**R1A** : Substance dont la toxicité pour la reproduction humaine est avérée. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des études humaines.
	R1B : Substance présumée toxique pour la reproduction humaine. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des données provenant d'études animales.
R2 (H361 ou H361f ou H361d ou H361fd) : Substance suspectée d'être toxique pour la reproduction humaine. Les substances sont classées dans cette catégorie lorsque les résultats des études ne sont pas suffisamment probants pour justifier une classification dans la catégorie 1 mais qui font apparaître un effet indésirable sur la fonction sexuelle et la fertilité ou sur le développement.	

La toxicité pour la reproduction comprend l'altération des fonctions ou de la capacité de reproduction chez l'homme ou la femme et l'induction d'effets néfastes non héréditaires sur la descendance.

Les effets sur la fertilité masculine ou féminine recouvrent les effets néfastes sur :

- sur la libido,
- le comportement sexuel,
- les différents aspects de la spermatogenèse ou de l'oogenèse,
- l'activité hormonale ou la réponse physiologique qui perturberaient la fécondation
- la fécondation elle-même ou le développement de l'ovule fécondé.

La toxicité pour le développement est considérée dans son sens le plus large, perturbant le développement normal aussi bien avant qu'après la naissance.

Les produits chimiques les plus préoccupants sont ceux qui sont toxiques pour la reproduction à des niveaux d'exposition qui ne donnent pas d'autres signes de toxicité.

Symboles et phrases de risques

Le SGH ou Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques est un ensemble de recommandations élaborées au niveau international. Il vise à harmoniser les règles de classification des produits chimiques et de communication des dangers (étiquettes, fiches de données de sécurité). En Europe, dans les secteurs du travail et de la consommation, le SGH est mis en application via le règlement CLP. Le nouveau règlement européen CLP (*Classification, Labelling and Packaging*) 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges et modifiant les directives 67/548/CEE, 1999/45/CE et le règlement 1907/2006 a été publié le 31 décembre 2008 au Journal officiel de l'Union européenne.

Le règlement CLP est entré en vigueur le **20 janvier 2009**. Il prévoit néanmoins une période de transition durant laquelle l'ancien et le nouveau système de classification et d'étiquetage coexisteront. Sauf dispositions particulières prévues par le texte, la mise en application du nouveau règlement devient obligatoire à partir du **1er décembre 2010** pour les **substances** et du **1er juin 2015** pour les **mélanges**. Il est à souligner que, pour éviter toute confusion, les produits ne peuvent porter de double étiquetage. Au 1er juin 2015, le système préexistant sera définitivement abrogé et la nouvelle réglementation sera la seule en vigueur.

Les principales nouveautés pour l'étiquette de sécurité sont l'apparition de nouveaux pictogrammes de danger, de forme losange et composés d'un symbole noir sur un fond blanc bordé de rouge, et l'ajout de mention d'avertissement indiquant la gravité du danger ("DANGER", pour les produits les plus dangereux, et "ATTENTION"). Les étiquettes comporteront également des mentions de danger (ex: "Mortel par inhalation") en remplacement des phrases de risque (phrases R) et des nouveaux conseils de prudence (ex: "Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements").

MENTIONS DE DANGER

28 mentions de danger physique

- H200 : Explosif instable
- H201 : Explosif ; danger d'explosion en masse
- H202 : Explosif ; danger sérieux de projection
- H203 : Explosif ; danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection
- H204 : Danger d'incendie ou de projection
- H205 : Danger d'explosion en masse en cas d'incendie
- H220 : Gaz extrêmement inflammable
- H221 : Gaz inflammable
- H222 : Aérosol extrêmement inflammable
- H223 : Aérosol inflammable
- H224 : Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
- H225 : Liquide et vapeurs très inflammables
- H226 : Liquide et vapeurs inflammables
- H228 : Matière solide inflammable
- H240 : Peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H241 : Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur
- H242 : Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur
- H250 : S'enflamme spontanément au contact de l'air
- H251 : Matière auto-échauffante ; peut s'enflammer
- H252 : Matière auto-échauffante en grandes quantités ; peut s'enflammer
- H260 : Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
- H261 : Dégage au contact de l'eau des gaz
- H270 : Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant
- H271 : Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant
- H272 : Peut aggraver un incendie ; comburant
- H280 : Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H281 : Contient un gaz réfrigéré ; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
- H290 : Peut être corrosif pour les métaux

38 mentions de danger pour la santé

- H300 : Mortel en cas d'ingestion
- H301 : Toxique en cas d'ingestion
- H302 : Nocif en cas d'ingestion
- H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
- H310 : Mortel par contact cutané
- H311 : Toxique par contact cutané
- H312 : Nocif par contact cutané
- H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
- H315 : Provoque une irritation cutanée
- H317 : Peut provoquer une allergie cutanée
- H318 : Provoque des lésions oculaires graves
- H319 : Provoque une sévère irritation des yeux
- H330 : Mortel par inhalation
- H331 : Toxique par inhalation
- H332 : Nocif par inhalation
- H334 : Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
- H335 : Peut irriter les voies respiratoires
- H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges
- H340 : Peut induire des anomalies génétiques *<indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>*
- H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques *<indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même dangert>*
- H350 : Peut provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H351 : Susceptible de provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H360 : Peut nuire à la fertilité ou au foetus <indiquer l'effet spécifique s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au foetus <indiquer l'effet s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
- H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H371 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>

Pour certaines mentions de danger pour la santé des lettres sont ajoutées au code à 3 chiffres :

- H350i : Peut provoquer le cancer par inhalation
- H360F : Peut nuire à la fertilité
- H360D : Peut nuire au foetus
- H361f : Susceptible de nuire à la fertilité
- H361d : Susceptible de nuire au foetus
- H360FD : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au foetus
- H361fd : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au foetus
- H360Fd : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au foetus
- H360Df : Peut nuire au foetus. Susceptible de nuire à la fertilité.

5 mentions de danger pour l'environnement

- H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques
- H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H413 : Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

Symboles de danger

- **SHG01 : Explosif** (ce produit peut exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc ou de frottements).
- **SGH02 : Inflammable** (Le produit peut s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau en dégageant des gaz inflammables).
- **SGH03 : Comburant** (peut provoquer ou aggraver un incendie – peut provoquer une explosion en présence de produit inflammable).
- **SGH04 : Gaz sous pression** (peut exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimé, liquéfié et dissous) – peut causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).
- **SGH05 : Corrosif** (produit qui ronge et peut attaquer ou détruire des métaux – peut provoquer des brûlures de la peau et des lésions aux yeux en cas de contact ou de projection).
- **SGH06 : Toxique ou mortel** (le produit peut tuer rapidement – empoisonne rapidement même à faible dose).
- **SGH07 : Dangereux pour la santé** (peut empoisonner à forte dose – peut irriter la peau, les yeux, les voies respiratoires – peut provoquer des allergies cutanées – peut provoquer somnolence ou vertige – produit qui détruit la couche d'ozone).
- **SGH08 : Nuit gravement pour la santé** (peut provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou au fœtus, altérer le fonctionnement de certains organes – peut être mortele en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires – peut provoquer des difficultés respiratoires ou des allergies respiratoires).
- **SGH09 : Dangereux pour l'environnement** (produit polluant – provoque des effets néfastes à court et/ou long terme sur les organismes des milieux aquatiques).

SGH01	SGH02	SGH03
SGH04	**SGH05**	**SGH06**
SGH07	**SGH08**	**SGH09**

Le tableau ci-après reprend l'ensemble des informations propres à chaque substance considérée dans la présente étude.

LEGENDE Volatilité :
++ :Pv > 1000 PA (COV)
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)
- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)
-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)

LEGENDE Solubilité :
++ : S>100 mg/l
+ : 100>S>1 mg/l
- : 1>S>0.01 mg/l
-- : S<0.01 mg/l

	CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	Classement cancérogénéicité UE	CIRC (IARC)	EPA
METAUX ET METALLOIDES								
Arsenic (As)	7440-38-2	non adequat	non adequat	SGH06, SGH09	H331, H301, H400, H410	C1A	1	A
Baryum (Ba)	non adéquat	non adequat	Soluble dans l'éthanol	-	-	-	-	D
Chrome III (CrIII)	1308-38-9	non adequat	non adequat	-	-	-	3	D
Chrome VI (CrVI)	trioxyde de Cr 1333-82-0	non adequat	non adequat	SGH03, SGH05, SGH06, SGH08, SGH09	H271, H350, H340, H361f, H330, H311, H301, H372, H314, H334, H317, H410	C1A M1B R2	1	A (inh°) D (oral)
Nickel (Ni)	7440-02-0	non adequat	non adequat	SGH07, SGH08	H351, H372, H317, H412	C2	2B	A
Plomb (Pb)	7439-92-1	non adequat	non adequat	SGH07, SGH08, SGH09	H360Df, H332, H373, H400, H410	R1A	2B	B2
Vanadium (Va)	7440-62-2	non adequat	non adequat	-	-	-	3	D
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES								
Naphtalène	91-20-3	+	+	SGH07, SGH08, SGH09	H351, H302, H400, H410	C2	2B	C
Acenaphtylène	208-96-8	-	+	-	-	-	-	D
Acenaphtène	83-29-9	-	+	-	-	-	-	-
Fluorène	86-73-7	-	+	-	-	-	3	D
Phénanthrène	85-01-8	-	+	-	-	-	3	D
Anthracène	120-12-7	--	-	-	-	-	3	D
Fluoranthène	206-44-0	--	-	-	-	-	3	D
Pyrène	129-00-0	--	-	-	-	-	3	D
Benzo(a)anthracène	56-55-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Chrysene	218-01-9	--	-	SGH08, SGH09	H350, H341, H400, H410	C1B M2	3	B2
benzo(b)fluoranthène	205-99-2	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
benzo(k)fluoranthène	207-08-9	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Benzo(a)pyrène	50-32-8	--	--	SGH07, SGH08, SGH09	H340, H350, H360FD, H317, H400, H410	C1B M1B R1B	1	A
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2A	B2
benzo(g,h,i) pérylène	191-24-2	--	--	-	-	-	3	D
POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS								
Dioxines et furanes	non adéquat	--	--	nd	nd	-	2,3,7,8 TCDD = 1 autres = 3	-
PHTALATES								
DEHP (Di2 ethylhexyl phtalate)	117-81-7	--	+	SGH08, SGH09	H360FD	R1B	2B	B2

Les valeurs toxicologiques de référence : VTR

La dose est la quantité d'agent dangereux mise en contact avec un organisme vivant. Elle s'exprime généralement en milligramme par kilo de poids corporel et par jour (mg/kg/j). Dans le cas de l'exposition par inhalation, la concentration s'exprime généralement en µg/m3.

L'évaluation quantitative de la relation entre la dose (ou la concentration) et l'incidence de l'effet néfaste permet d'élaborer la Valeur Toxicologique de Référence (VTR). Des VTR sont établies par diverses instances internationales ou nationales à partir de l'analyse des données toxicologiques expérimentales chez l'animal et/ou des données épidémiologiques. Ces VTR sont une appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques établissant une relation quantitative entre une dose et un effet (toxiques à seuil de dose) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxiques sans seuil de dose).

Selon les mécanismes toxicologiques en jeu, deux grands types d'effets toxiques peuvent être distingués :

- Les **effets à seuil** pour lesquels il existe un seuil d'exposition en dessous duquel l'effet néfaste n'est pas susceptible de se manifester. Il s'agit des effets toxiques non cancérogènes et des effets cancérogènes non génotoxiques.
- Les **effets sans seuil** (essentiellement les effets cancérigènes génotoxiques) pour lesquels il est difficile scientifiquement de définir de façon fiable un niveau d'exposition sans risque. La probabilité de survenue de l'effet néfaste croît avec l'augmentation de la dose.

Une même substance peut produire ces deux types d'effets.

Les VTR pour les **effets à seuil** sont exprimées en µg/m^3 pour l'inhalation, avec des dénominations variables selon les pays et les organismes, les principales dénominations sont reprises ci-après :

- DJT (dose journalière tolérable - France)
- RfD (Reference Dose - US-EPA)
- RfC (Reference Concentration - US-EPA)
- ADI (Acceptable Daily Intake - US-EPA)
- MRL (Minimum Risk Level - ATSDR)
- REL (Reference Exposure Level - OEHHA)
- TDI (Tolerable Daily Intake - RIVM)
- CAA (Concentration dans l'Air Admissible - OMS)
- VTR : En France, la dénomination retenue par l'ANSES pour l'ensemble de ses valeurs est la dénomination générique « VTR » (Valeur Toxicologique de Référence).

Les **effets sans seuil de dose** sont exprimés au travers d'un indice représentant un excès de risque unitaire (ERU) qui traduit la relation entre le niveau d'exposition chez l'homme et la probabilité de développer l'effet. Les ERU sont définis à partir d'études épidémiologiques ou animales. Les niveaux d'exposition appliqués à l'animal sont convertis en niveaux d'exposition équivalents pour l'homme.

Cet ERU représente la probabilité supplémentaire de survenue de l'effet néfaste pour une exposition vie entière à une unité de dose donnée par rapport à une population non exposée. La dénomination proposée la plus classique est la suivante :

- L'excès de risque unitaire par inhalation : ERUi en (µg/m^3)$^{-1}$.
- L'excès de risque unitaire par ingestion : ERUo en (mg/kg/j)$^{-1}$.

Pour chacune des substances, il est systématiquement pris en compte les effets à seuil et les effets sans seuil (cancérigènes), lorsqu'ils existent.

Critères de choix des VTR

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 est prise en compte pour la sélection des VTR.

- En l'absence de VTR établie par l'ANSES, en application de la note DGS/DGPR précitée, pour chaque substance, les différentes VTR actuellement disponibles seront recherchées de façon à discuter le choix réalisé sur les critères suivants :
- Les valeurs issues d'études chez l'homme par rapport à des valeurs dérivées à partir d'études sur les animaux. Par ailleurs, la qualité de l'étude pivot sera également prise en compte (protocole, taille de l'échantillon, …) ;
  - Les modes de calcul (degré de transparence dans l'établissement de la VTR) et les facteurs de sécurité appliqués constitueront également un critère de choix ;
  - Les valeurs issues d'organismes reconnus (européens ou autres).
- Ainsi, en l'absence d'expertise nationale ou de VTR proposée par l'Anses, la VTR sera retenue selon l'ordre de priorité défini par la circulaire DGS/DGPR du 31/10/2014 à savoir :
  - La VTR la plus récente parmi les trois bases de données : US-EPA, ATSDR ou OMS sauf s'il est fait mention par l'organisme de référence que la VTR n'est pas basée sur l'effet survenant à la plus faible dose et jugé pertinent pour la population visée ;
  - Puis, si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données (Anses, US-EPA, ATSDR et OMS), la VTR la plus récente proposée par Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA.

Tableau de synthèse des VTR retenues

Les tableaux suivants regroupent les VTR associées à chaque composé, retenus pour l'étude avec le type, la cible, le facteur de risque, l'origine et la date de publication, pour les expositions par ingestion.

	CAS n°R	ERUo (mg/kg/j)-1	type de cancer voie orale	Source	VTRo (oral) (mg/kg/j)	Organe cible (oral)	Source	Facteur de sécurité (oral)
METAUX ET METALLOIDES								
Arsenic (As)	multiple	**1,5**	cutané	US-EPA, 1998	**4,50E-04**	cutané	Fobig 2009 retenu par INERIS, 2010	5
Baryum (Ba)	multiple	-	-	-	**0,2**	rein	US-EPA, 2005 retenu par Anses, 2018	300
Chrome III (CrIII)	multiple	-	-	-	**0,3**	-	EFSA, 2014 retenu par Anses, 2018	1000
Chrome VI (Cr VI particulaire)	multiple	**5,00E-01**	adénomes et carcinomes de l'intestin grêle	OEHHA, 2011 retenu par Anses, 2018	**0,0009**	syst.digest.	ATSDR, 2012	10
Nickel (Ni)	multiple	-	-	-	**0,0028**	effets reprotoxiques	EFSA, 2015 retenu par Anses, 2018	100
Plomb (Pb)	multiple	**8,50E-03**	rein	OEHHA, 2002 retenu par INERIS, 2013	**0,00063**	plombemie	Anses, 2013	-
Vanadium (Va)	multiple	-	-	-	-	-	Anses, 2018	-
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES								
Naphtalène	91-20-3	**0,001**	application TEF	-	**0,02**	poids	US-EPA, 1998	3000
Acenaphtylène	208-96-8	**0,001**	"	-	-	-		-
Acenaphtène	83-29-9	**0,001**	"	-	**0,06**	syst.hepatique	US-EPA, 1994	3000
Fluorène	86-73-7	**0,001**	"	-	**0,04**	syst.hepatique	RIVM, 2000	3000
Phénanthrène	85-01-8	**0,001**	"	-	**0,04**	syst.hepatique	RIVM, 2000	3000
Anthracène	120-12-7	**0,01**	"	-	**0,3**	-	US-EPA, 1993	3000
Fluoranthène	206-44-0	**0,001**	"	-	**0,04**	syst.hepatique	US-EPA, 1993	3000
Pyrène	129-00-0	**0,001**	"	-	**0,03**	rein	US-EPA, 1989	3000
Benzo(a)anthracène	56-55-3	**0,1**	"	-	-	-	-	-
Chrysene	218-01-9	**0,01**	"	-	-	-	-	-
benzo(b)fluoranthène	205-99-2	**0,1**	"	-	-	-	-	-
benzo(k)fluoranthène	207-08-9	**0,1**	"	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyrène	50-32-8	**1**	tractus respiratoire et tumeur gastrointestinale	US-EPA 2017	**0,0003**	developpement	US-EPA 2017	300
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	**1**	"	-	-	-	-	-
benzo(g,h,i) pérylène	191-24-2	**0,01**	"	-	0,03	néphrotoxique	RIVM -2001 (TDI), retenu par INERIS 2011	1000
indéno(1,2,3-c,d)pyrène	193-39-5	**0,1**	"	-	-	-	-	-
POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS								
Dioxines et furanes PCB dioxin like	non adéquat	-	-	-	**7E-10**	effets reprotoxiques	US-EPA 2014 retenu par Anses, 2018	-
PHTALATES								
DEHP (Di2 ethylhexyl phtalate)	117-81-7	**1,40E-02**	Tumeur hépatocellulaire	US EPA 1993	**5,00E-02**	Système reproducteur	EFSA, 2005 retenu par Anses 2018	100

Annexe 5. Méthodologie et détails de la campagne de mesure sol

Cette annexe contient 1 page.

Prélèvement et analyse

Pour les sols, les échantillons sont prélevés par un technicien spécialisé de BURGEAP, dans les 5 premiers centimètres de sols pour les sols superficiels (Conformément au guide BRGM, Protocole d'échantillonnage des sols urbains pollués par le plomb. Mars 2004).

Les prélèvements sont réalisés à l'aide d'une tarière manuelle. Pour chacun des échantillons, 5 points de prélèvements sont réalisés dans une maille de 1 m². Ainsi, les échantillons analysés sont tous des échantillons composites. Le volume d'un échantillon est de 750 ml, ce qui est compatible avec les quantités minimales à prélever recommandées par le laboratoire. Les échantillons sont conservés dans des pots en verre, ce matériau n'interagissant pas avec les polluants recherchés et étant conforme aux spécifications du laboratoire et référencé dans la norme NF X 43-014 sur les prélèvements pour détermination des retombées atmosphériques.

Les outils de prélèvement sont nettoyés à l'eau entre deux points de prélèvement afin d'éviter toute contamination croisée.

Les échantillons ont été conditionnés dans les règles de l'art, référencés de manière précise, et conservés dans des glacières avec pains de glace. Ils sont expédiés au laboratoire d'analyse le lendemain du prélèvement, après stockage en réfrigérateur, dans des glacières avec pains de glace par un transporteur spécialisé dans l'acheminement rapide des colis.

L'échantillonnage est réalisé conformément aux bonnes pratiques en vigueur et selon les normes de la série NF ISO 10381 « Qualité du sol – échantillonnage ».

Il est à noter qu'avant prise en charge analytique, les sols subissent un tamisage à 250 µm.

Les analyses ont été réalisées par un laboratoire partenaire de BURGEAP ayant une accréditation COFRAC. Les méthodes d'analyse retenues pour chaque polluant et les limites de quantification associées sont données dans le tableau ci-après.

Méthodologie d'analyse des sols

Composé	Méthode	Limite de quantification
Métaux : As, Ba, Cr, Ni, Pb, V	ICP-MS AFS (Hg)	0,2 à 2 mg/kg MS
PCDD/Fs	Méthode interne MOp C-4/56 V0 et In C-4/15 V6 HRGC_HRMS	0,2 I-TEQ WHO pg/g MS
HAP (16 liste EPA)	XP X 33-012 GC_MSD	0,01 mg/kg de MS
Phtalates	Méthode interne EPA 221 8061A GC-MSD	50 µg /kg

mg/kg MS : mg/kg de matière sèche

Annexe 6. Fiches de prélèvements de sols

Cette annexe contient 12 pages.

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point0		**Nom opérateur :** [redacted]	

Description du contexte

~~**Jardin , pré ou prairie**~~**, autres** (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire) Espaces Verts

Description des conditions atmosphériques

Ciel nuageux, ~~clair, etc~~ :

Humidité de l'air : - - / - / + / + + (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
S0	45,99013	4,74504	0-10cm	13

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point1		**Nom opérateur : X.BENES**	

Description du contexte

Jardin, ~~pré ou prairie~~, autres (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire) Espaces verts

Description des conditions atmosphériques

Ciel nuageux, ~~clair~~, etc :

Humidité de l'air : - - / - / + / + + (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
S1	45,99307	4,74382	0-10 cm	13.

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point 2		**Nom opérateur : X.BENES**	

Description du contexte

Jardin , pré ou prairie, autres (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire) Espaces Verts

Description des conditions atmosphériques

Ciel nuageux, clair, etc :

Humidité de l'air : - - / - / + / + + (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
S2	45,98572	4,7458	0-10cm	13

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point3	**Nom opérateur : X.BENES**		

Description du contexte

Jardin , pré ou prairie, autres (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire) Espaces Verts

Description des conditions atmosphériques

Ciel nuageux, clair, etc :

Humidité de l'air : -- / - / + / ++ (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
S3	45,98995	4,74718	0-10cm	13

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point4		**Nom opérateur : X.BENES**	

Description du contexte

~~Jardin , pré ou prairie~~, autres (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire) Espaces Verts

Description des conditions atmosphériques

Ciel nuageux, ~~clair~~, etc :

Humidité de l'air : -- / - / + / ++ (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
S4	45,99055	4,74499	0-10cm	13

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point 3		**Nom opérateur : X.BENES**	

Description du contexte

Jardin , pré ou prairie, autres (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire) Terrain de sport

Description des conditions atmosphériques

Ciel nuageux, clair, etc :

Humidité de l'air : -- / - / + / ++ (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
S3	45,97755	4,74425	0-10cm	13

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point6		**Nom opérateur : X.BENES**	

Description du contexte

Jardin , pré ou prairie, autres (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire) Terrain de sport

Description des conditions atmosphériques

Ciel nuageux, clair, etc :

Humidité de l'air : - - / - / + / + + (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
S6	45,981148	4,73774	0-10 cm	1

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point7	**Nom opérateur : X.BENES**		

Description du contexte

Jardin , pré ou prairie, autres (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire) Terrain de sport

Description des conditions atmosphériques

Ciel nuageux, clair, etc :

Humidité de l'air : -- / - / + / ++ (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
S7	45,97631	4,75638	0-10 cm	13

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point 3		**Nom opérateur : X.BENES**	

Description du contexte

Jardin , pré ou prairie, autres (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire) Terrain de sport

Description des conditions atmosphériques

Ciel nuageux, ~~clair~~, etc :

Humidité de l'air : - - / - / + / + + (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
S5	45,98431	4,7535	0 10cm	15

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point9	**Nom opérateur : X.BENES**		

Description du contexte

Jardin , pré ou prairie, autres (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire)

Description des conditions atmosphériques

Ciel nuageux, clair, etc :

Humidité de l'air : -- / - / + / ++ (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
S9	45,99686	4,75124	0-10 cm	13

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point10		**Nom opérateur : X.BENES**	

Description du contexte

Jardin , ~~pré~~ ou ~~prairie~~, ~~autres~~ (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire) Parc municipal

Description des conditions atmosphériques

Ciel ~~nuageux~~, clair, etc :

Humidité de l'air : -- / - / + / ++ (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
S10			0-10cm	13

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage : Glacière

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point11		**Nom opérateur : X.BENES**	

Description du contexte

Jardin , pré ou prairie, autres (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire) Parc

Description des conditions atmosphériques

Ciel nuageux, clair, etc :

Humidité de l'air : -- / - / + / ++ (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
	45,99023	4,75427	0-10cm	13

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Nom du propriétaire:	**N° Affaire : A5135**	**N° Contrat : CACICE192545**	**Date : 19/12/2019**
Adresse : Point12		**Nom opérateur : X.BENES**	

Description du contexte

Jardin , pré ou prairie, autres (rayer les mentions inutiles et préciser si nécessaire) Parc municipal

Description des conditions atmosphériques

Ciel nuageux, clair, etc :

Humidité de l'air : -- / - / + / ++ (*)

Date des dernières pluies :

Description des prélèvements sols

Identification de l'échantillon	X	Y	Profondeur du prélèvement	Nombre de prélèvements élémentaires
Sh			0-10cm	13

Flaconnage, conservation et transport

Identification des échantillons de sol (étiquetage) : *référence au schéma de localisation*

Mode de stockage : Glacière

Nom du laboratoire :

Date et heure d'envoi des prélèvements au laboratoire :

Annexe 7. Bordereaux d'analyses du laboratoire MICROPOLLUANTS

Cette annexe contient 52 pages.

MICROPOLLUANTS TECHNOLOGIE
laboratoire d'analyses

4, rue de Bort-lès-Orgues
ZAC de Grimont / BP 40 010
57 070 SAINT JULIEN-LES-METZ
Téléphone : 03 87.50.60.70
Télécopie : 03 87.50.81.31
contact@mp-tech.net
www.mp-tech.net

RAPPORT D'ANALYSES
KEPA001_MAA_R1

BURGEAP Paris
Monsieur Christophe VIENNE
27, rue de Vanves

92 772 - Boulogne Billancourt cedex

Vos références N°BC19-6179 Contrat n° CACICE192545 du 11/12/2019

Echantillon reçu le 23/12/2019 Analyse effectuée le : 03/01/2020

Norme : NF ISO 11465 (X 33-102)

Technique : GRAVIMETRIE

Matrice : Sol

Température de réception des échantillons : 11.7 °C

Résultats sous réserve, température de l'enceinte non-conforme à réception

Date	Description	Validé par
07/01/2020	**Rapport final**	**Valérie FAIVRE**

Responsable d'analyse

cofrac ESSAIS ACCREDITATION N° 1-1151 PORTEE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR

L'accréditation de la section Essais du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seules analyses couvertes par l'accréditation et identifiées par un astérisque (*).
En C-10/98 – V3 – 27/06/17

Référence externe : S0
Référence interne : KEOL001

Teneur en matière sèche (%) *	75.7

Référence externe : S1
Référence interne : KEOL002

Teneur en matière sèche (%) *	85.8

Référence externe : S2
Référence interne : KEOL003

Teneur en matière sèche (%) *	77.2

Référence externe : S3
Référence interne : KEOL004

Teneur en matière sèche (%) *	81.5

Référence externe : S4
Référence interne : KEOL005

Teneur en matière sèche (%) *	76.4

Référence externe : S5
Référence interne : KEOL006

Teneur en matière sèche (%) *	80.4

Référence externe : S6
Référence interne : KEOL007

Teneur en matière sèche (%) *	83.7

Référence externe : S7
Référence interne : KEOL008

Teneur en matière sèche (%) *	74.5

Référence externe : S8
Référence interne : KEOL009

Teneur en matière sèche (%) *	80.1

Référence externe : S9
Référence interne : KEOL010

Teneur en matière sèche (%) *	73.1

Référence externe : S10
Référence interne : KEOL011

Teneur en matière sèche (%) *	76.1

Référence externe : S11
Référence interne : KEOL012

Teneur en matière sèche (%) *	78.4

Référence externe : S12
Référence interne : KEOL013

Teneur en matière sèche (%) *	69

Légende: < valeur(caractère simple): valeur inférieure à la limite de quantification

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte **3 page(s)et 0 annexe(s).**
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais.

MICROPOLLUANTS TECHNOLOGIE
laboratoire d'analyses

4, rue de Bort-lès-Orgues
ZAC de Grimont / BP 40 010
57 070 SAINT JULIEN-LES-METZ
Téléphone : 03 87.50.60.70
Télécopie : 03 87.50.81.31
contact@mp-tech.net
www.mp-tech.net

RAPPORT D'ANALYSES
KEPA002_MET_R1

BURGEAP Paris
Monsieur Christophe VIENNE
27, rue de Vanves

92 772 - Boulogne Billancourt cedex

Vos références N°BC19-6179 Contrat n° CACICE192545 du 11/12/2019

Echantillon reçu le 23/12/2019 Analyse effectuée le : 10/01/2020

Norme : Méthode interne Mop C-4/72

Technique : ICP_MS

Matrice : Sol

Température de réception des échantillons : 11.7 °C

Résultats sous réserve, température de l'enceinte non-conforme à réception

.

Date	Description	Validé par
13/01/2020	**Rapport final**	**Maxime CACHIA**

Responsable d'analyse

cofrac ESSAIS ACCREDITATION N° 1-1151 PORTEE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR

L'accréditation de la section Essais du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seules analyses couvertes par l'accréditation et identifiées par un astérisque (*).
En C-10/49 - V7 - 09/05/19

Référence externe : S0
Référence interne : KEOL001

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	29,5
Cr *	34,0
Ni *	21,6
As *	17,2
Ba	91,7
Pb *	34,3

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S1
Référence interne : KEOL002

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	25,5
Cr *	24,9
Ni *	16,9
As *	12,9
Ba	114
Pb *	115

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S2
Référence interne : KEOL003

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	31,1
Cr *	25,4
Ni *	13,7
As *	9,23
Ba	66,0
Pb *	46,2

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S3
Référence interne : KEOL004

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	26,4
Cr *	40,5
Ni *	22,5
As *	16,8
Ba	67,2
Pb *	46,9

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S4
Référence interne : KEOL005

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	28,9
Cr *	27,7
Ni *	16,0
As *	8,81
Ba	57,7
Pb *	32,6

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S5
Référence interne : KEOL006

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	26,8
Cr *	22,6
Ni *	16,9
As *	15,1
Ba	62,5
Pb *	23,9

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S6
Référence interne : KEOL007

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	21,7
Cr *	134
Ni *	10,1
As *	13,4
Ba	58,7
Pb *	50,9

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S7
Référence interne : KEOL008

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	24,3
Cr *	19,9
Ni *	16,4
As *	11,7
Ba	54,4
Pb *	19,2

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S8
Référence interne : KEOL009

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	26,0
Cr *	26,8
Ni *	22,4
As *	16,8
Ba	83,1
Pb *	82,9

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S9
Référence interne : KEOL010

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	29,3
Cr *	30,3
Ni *	21,7
As *	11,7
Ba	69,2
Pb *	24,6

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S10
Référence interne : KEOL011

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	31,4
Cr *	32,5
Ni *	20,9
As *	17,5
Ba	74,4
Pb *	53,2

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S11
Référence interne : KEOL012

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	24,5
Cr *	22,8
Ni *	16,6
As *	9,40
Ba	54,2
Pb *	17,9

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S12
Référence interne : KEOL013

Eléments	Concentration en mg/Kg de MS**
V	79,8
Cr *	138
Ni *	68,6
As *	11,4
Ba	89,9
Pb *	18,6

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte **6 page(s)et 0 annexe(s).**
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais.

Légende: < Valeur(caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponible auprès du laboratoire.
** MB : matière brute
MS: Matière sèche

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte **6 page(s)et 0 annexe(s).**
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais.

MICROPOLLUANTS TECHNOLOGIE
laboratoire d'analyses

4, rue de Bort-lès-Orgues
ZAC de Grimont / BP 40 010
57 070 SAINT JULIEN-LES-METZ
Téléphone : 03 87.50.60.70
Télécopie : 03 87.50.81.31
contact@mp-tech.net
www.mp-tech.net

RAPPORT D'ANALYSES
KEPA003_HAP_R1

BURGEAP Paris
Monsieur Christophe VIENNE
27, rue de Vanves

92 772 - Boulogne Billancourt cedex

Vos références N°BC19-6179 Contrat n° CACICE192545 du 11/12/2019

Echantillon reçu le 23/12/2019 Analyse effectuée le : 11/01/2020

Norme : XP X 33-012

Technique : GC_MS

Matrice : Sol

Température de réception des échantillons : 11.7 °C

Résultats sous réserve, température de l'enceinte non-conforme à réception

Date	Description	Validé par
13/01/2020	Rapport final	Marjorie FRANCOIS

Responsable d'analyse

cofrac ESSAIS ACCREDITATION N° 1-1151 PORTEE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR

L'accréditation de la section Essais du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seules analyses couvertes par l'accréditation et identifiées par un astérisque (*).
En C-10_27 - V5 - 21/06/17

Référence externe : S0
Référence interne : KEOL001

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	0,0089
Acenaphtylene	0,024
Acenaphtene	< 0,0050
Fluorene	< 0,0050
Phenanthrene	0,058
Anthracene	0,036
Fluoranthene*	0,16
Pyrene	0,12
Benzo(a)anthracene*	0,075
Chrysene*	0,072
Benzo(b)fluoranthene*	0,14
Benzo(k)fluoranthene*	0,047
Benzo(a)pyrene*	0,075
Dibenzo(ah)anthracene*	0,019
Indeno(123-cd)pyrene*	0,064
Benzo(ghi)perylene*	0,062
Réserves	/

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S1
Référence interne : KEOL002

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	0,025
Acenaphtylene	< 0,0050
Acenaphtene	< 0,0050
Fluorene	< 0,0050
Phenanthrene	0,045
Anthracene	0,011
Fluoranthene*	0,048
Pyrene	0,074
Benzo(a)anthracene*	0,046
Chrysene*	0,064
Benzo(b)fluoranthene*	0,072
Benzo(k)fluoranthene*	0,013
Benzo(a)pyrene*	0,053
Dibenzo(ah)anthracene*	0,028
Indeno(123-cd)pyrene*	0,033
Benzo(ghi)perylene*	0,094
Réserves	/

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S2
Référence interne : KEOL003

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	0,0078
Acenaphtylene	0,021
Acenaphtene	< 0,0053
Fluorene	< 0,0053
Phenanthrene	0,047
Anthracene	0,025
Fluoranthene*	0,14
Pyrene	0,11
Benzo(a)anthracene*	0,066
Chrysene*	0,070
Benzo(b)fluoranthene*	0,15
Benzo(k)fluoranthene*	0,040
Benzo(a)pyrene*	0,077
Dibenzo(ah)anthracene*	0,019
Indeno(123-cd)pyrene*	0,069
Benzo(ghi)perylene*	0,069
Réserves	/

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S3
Référence interne : KEOL004

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	0,016
Acenaphtylene	0,015
Acenaphtene	< 0,0049
Fluorene	< 0,0049
Phenanthrene	0,044
Anthracene	0,022
Fluoranthene*	0,12
Pyrene	0,11
Benzo(a)anthracene*	0,073
Chrysene*	0,072
Benzo(b)fluoranthene*	0,12
Benzo(k)fluoranthene*	0,037
Benzo(a)pyrene*	0,086
Dibenzo(ah)anthracene*	0,028
Indeno(123-cd)pyrene*	0,068
Benzo(ghi)perylene*	0,088
Réserves	/

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S4
Référence interne : KEOL005

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	< 0,0049
Acenaphtylene	0,0070
Acenaphtene	< 0,0049
Fluorene	< 0,0049
Phenanthrene	0,013
Anthracene	0,0056
Fluoranthene*	0,045
Pyrene	0,039
Benzo(a)anthracene*	0,019
Chrysene*	0,021
Benzo(b)fluoranthene*	0,044
Benzo(k)fluoranthene*	0,011
Benzo(a)pyrene*	0,023
Dibenzo(ah)anthracene*	< 0,0049
Indeno(123-cd)pyrene*	0,021
Benzo(ghi)perylene*	0,025
Réserves	Risque de sous-quantification lié à l'effet matriciel ; Taux de récupération du traceur après extraction faible

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S5
Référence interne : KEOL006

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	0,026
Acenaphtylene	0,0077
Acenaphtene	< 0,0050
Fluorene	< 0,0050
Phenanthrene	0,029
Anthracene	0,0090
Fluoranthene*	0,057
Pyrene	0,058
Benzo(a)anthracene*	0,029
Chrysene*	0,031
Benzo(b)fluoranthene*	0,068
Benzo(k)fluoranthene*	0,019
Benzo(a)pyrene*	0,035
Dibenzo(ah)anthracene*	0,0069
Indeno(123-cd)pyrene*	0,033
Benzo(ghi)perylene*	0,035
Réserves	/

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S6
Référence interne : KEOL007

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	0,018
Acenaphtylene	< 0,0050
Acenaphtene	< 0,0050
Fluorene	< 0,0050
Phenanthrene	0,032
Anthracene	0,0051
Fluoranthene*	0,052
Pyrene	0,055
Benzo(a)anthracene*	0,028
Chrysene*	0,028
Benzo(b)fluoranthene*	0,061
Benzo(k)fluoranthene*	0,015
Benzo(a)pyrene*	0,031
Dibenzo(ah)anthracene*	0,0070
Indeno(123-cd)pyrene*	0,029
Benzo(ghi)perylene*	0,030
Réserves	/

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S7
Référence interne : KEOL008

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	0,0059
Acenaphtylene	< 0,0052
Acenaphtene	< 0,0052
Fluorene	< 0,0052
Phenanthrene	0,0059
Anthracene	< 0,0052
Fluoranthene*	0,020
Pyrene	0,018
Benzo(a)anthracene*	0,0074
Chrysene*	0,0079
Benzo(b)fluoranthene*	0,018
Benzo(k)fluoranthene*	< 0,0052
Benzo(a)pyrene*	0,0088
Dibenzo(ah)anthracene*	< 0,0052
Indeno(123-cd)pyrene*	0,0081
Benzo(ghi)perylene*	0,0085
Réserves	/

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S8
Référence interne : KEOL009

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	0,0079
Acenaphtylene	< 0,0050
Acenaphtene	0,022
Fluorene	0,021
Phenanthrene	0,035
Anthracene	0,016
Fluoranthene*	0,050
Pyrene	0,042
Benzo(a)anthracene*	0,015
Chrysene*	0,014
Benzo(b)fluoranthene*	0,029
Benzo(k)fluoranthene*	0,0054
Benzo(a)pyrene*	0,013
Dibenzo(ah)anthracene*	< 0,0050
Indeno(123-cd)pyrene*	0,012
Benzo(ghi)perylene*	0,015
Réserves	/

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S9
Référence interne : KEOL010

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	0,0073
Acenaphtylene	0,028
Acenaphtene	< 0,0050
Fluorene	< 0,0050
Phenanthrene	0,059
Anthracene	0,044
Fluoranthene*	0,17
Pyrene	0,14
Benzo(a)anthracene*	0,085
Chrysene*	0,078
Benzo(b)fluoranthene*	0,15
Benzo(k)fluoranthene*	0,044
Benzo(a)pyrene*	0,084
Dibenzo(ah)anthracene*	0,019
Indeno(123-cd)pyrene*	0,074
Benzo(ghi)perylene*	0,070
Réserves	/

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S10
Référence interne : KEOL011

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	0,017
Acenaphtylene	0,0081
Acenaphtene	< 0,0050
Fluorene	< 0,0050
Phenanthrene	0,038
Anthracene	0,012
Fluoranthene*	0,091
Pyrene	0,077
Benzo(a)anthracene*	0,053
Chrysene*	0,051
Benzo(b)fluoranthene*	0,12
Benzo(k)fluoranthene*	0,034
Benzo(a)pyrene*	0,067
Dibenzo(ah)anthracene*	0,020
Indeno(123-cd)pyrene*	0,072
Benzo(ghi)perylene*	0,074
Réserves	/

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S11
Référence interne : KEOL012

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	0,0066
Acenaphtylene	< 0,0049
Acenaphtene	< 0,0049
Fluorene	< 0,0049
Phenanthrene	0,012
Anthracene	< 0,0049
Fluoranthene*	0,025
Pyrene	0,023
Benzo(a)anthracene*	0,0093
Chrysene*	0,0099
Benzo(b)fluoranthene*	0,022
Benzo(k)fluoranthene*	< 0,0049
Benzo(a)pyrene*	0,010
Dibenzo(ah)anthracene*	< 0,0049
Indeno(123-cd)pyrene*	0,011
Benzo(ghi)perylene*	0,010
Réserves	/

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Référence externe : S12
Référence interne : KEOL013

Paramètres	Concentration (mg/kg de MS**)
Naphtalene	0,010
Acenaphtylene	< 0,0051
Acenaphtene	< 0,0051
Fluorene	< 0,0051
Phenanthrene	0,020
Anthracene	0,0063
Fluoranthene*	0,054
Pyrene	0,042
Benzo(a)anthracene*	0,022
Chrysene*	0,021
Benzo(b)fluoranthene*	0,045
Benzo(k)fluoranthene*	0,010
Benzo(a)pyrene*	0,019
Dibenzo(ah)anthracene*	< 0,0051
Indeno(123-cd)pyrene*	0,028
Benzo(ghi)perylene*	0,024
Réserves	/

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Légende: < valeur (caractère simple): valeur inférieure à la limite de quantification
** MS: Matière Sèche

Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte **14 page(s)et 0 annexe(s).**
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais.

MICROPOLLUANTS TECHNOLOGIE
laboratoire d'analyses

4, rue de Bort-lès-Orgues
ZAC de Grimont / BP 40 010
57 070 SAINT JULIEN-LES-METZ
Téléphone : 03 87.50.60.70
Télécopie : 03 87.50.81.31
contact@mp-tech.net
www.mp-tech.net

RAPPORT D'ANALYSES
KEPA004_PHT_R1

BURGEAP Paris
Monsieur Christophe VIENNE
27, rue de Vanves

92 772 - Boulogne Billancourt cedex

Vos références N°BC19-6179 Contrat n° CACICE192545 du 11/12/2019

Echantillon reçu le 23/12/2019 Analyse effectuée le : 10/01/2020

Norme : Méthode interne EPA 8061A

Technique : GC_MS

Matrice : Sol

Température de réception des échantillons : 11.7 °C

Résultats sous réserve, température de l'enceinte non-conforme à réception

Date	Description	Validé par
14/01/2020	**Rapport final**	**Marjorie FRANCOIS**

Responsable d'analyse

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<5,0
Diethyl phtalate (DEP)	<5,0
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	64
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<5,0
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<5,0
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<5,0
Diamyl phtalate (DPP)	<5,0
Dihexyl phtalate (DnHP)	<5,0
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<5,0
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<5,0
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<5,0
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	43
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<5,0
Dioctyl phtalate (DNOP)	<5,0
Dinonyl phtalate (DNP)	<5,0

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<4,9
Diethyl phtalate (DEP)	<4,9
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	87
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<4,9
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<4,9
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<4,9
Diamyl phtalate (DPP)	<4,9
Dihexyl phtalate (DnHP)	<4,9
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<4,9
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<4,9
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<4,9
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	490
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<4,9
Dioctyl phtalate (DNOP)	<4,9
Dinonyl phtalate (DNP)	<4,9

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<5,3
Diethyl phtalate (DEP)	<5,3
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	100
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<5,3
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<5,3
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<5,3
Diamyl phtalate (DPP)	<5,3
Dihexyl phtalate (DnHP)	<5,3
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<5,3
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<5,3
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<5,3
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	66
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<5,3
Dioctyl phtalate (DNOP)	<5,3
Dinonyl phtalate (DNP)	<5,3

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<5,0
Diethyl phtalate (DEP)	<5,0
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	59
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<5,0
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<5,0
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<5,0
Diamyl phtalate (DPP)	<5,0
Dihexyl phtalate (DnHP)	<5,0
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<5,0
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<5,0
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<5,0
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	35
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<5,0
Dioctyl phtalate (DNOP)	<5,0
Dinonyl phtalate (DNP)	<5,0

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<4,9
Diethyl phtalate (DEP)	<4,9
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	20
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<4,9
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<4,9
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<4,9
Diamyl phtalate (DPP)	<4,9
Dihexyl phtalate (DnHP)	<4,9
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<4,9
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<4,9
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<4,9
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	<25
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<4,9
Dioctyl phtalate (DNOP)	<4,9
Dinonyl phtalate (DNP)	<4,9

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<5,0
Diethyl phtalate (DEP)	<5,0
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	92
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<5,0
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<5,0
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<5,0
Diamyl phtalate (DPP)	<5,0
Dihexyl phtalate (DnHP)	<5,0
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<5,0
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<5,0
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<5,0
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	360
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<5,0
Dioctyl phtalate (DNOP)	<5,0
Dinonyl phtalate (DNP)	<5,0

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<5,0
Diethyl phtalate (DEP)	<5,0
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	120
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<5,0
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<5,0
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<5,0
Diamyl phtalate (DPP)	<5,0
Dihexyl phtalate (DnHP)	<5,0
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<5,0
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<5,0
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<5,0
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	250
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<5,0
Dioctyl phtalate (DNOP)	<5,0
Dinonyl phtalate (DNP)	<5,0

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<5,2
Diethyl phtalate (DEP)	<5,2
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	88
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<5,2
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<5,2
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<5,2
Diamyl phtalate (DPP)	<5,2
Dihexyl phtalate (DnHP)	<5,2
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<5,2
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<5,2
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<5,2
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	120
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<5,2
Dioctyl phtalate (DNOP)	<5,2
Dinonyl phtalate (DNP)	<5,2

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<5,0
Diethyl phtalate (DEP)	<5,0
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	110
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<5,0
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<5,0
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<5,0
Diamyl phtalate (DPP)	<5,0
Dihexyl phtalate (DnHP)	<5,0
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<5,0
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<5,0
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<5,0
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	180
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<5,0
Dioctyl phtalate (DNOP)	<5,0
Dinonyl phtalate (DNP)	<5,0

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<5,0
Diethyl phtalate (DEP)	<5,0
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	64
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<5,0
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<5,0
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<5,0
Diamyl phtalate (DPP)	<5,0
Dihexyl phtalate (DnHP)	<5,0
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<5,0
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<5,0
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<5,0
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	350
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<5,0
Dioctyl phtalate (DNOP)	<5,0
Dinonyl phtalate (DNP)	<5,0

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<5,0
Diethyl phtalate (DEP)	<5,0
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	46
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<5,0
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<5,0
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<5,0
Diamyl phtalate (DPP)	<5,0
Dihexyl phtalate (DnHP)	<5,0
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<5,0
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<5,0
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<5,0
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	110
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<5,0
Dioctyl phtalate (DNOP)	<5,0
Dinonyl phtalate (DNP)	<5,0

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<4,9
Diethyl phtalate (DEP)	<4,9
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	120
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<4,9
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<4,9
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<4,9
Diamyl phtalate (DPP)	<4,9
Dihexyl phtalate (DnHP)	<4,9
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<4,9
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<4,9
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<4,9
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	190
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<4,9
Dioctyl phtalate (DNOP)	<4,9
Dinonyl phtalate (DNP)	<4,9

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Volume injecté (µl)	1
Congénères	Concentration (ng/g MS**)
Dimethyl phtalate (DMP)	<5,1
Diethyl phtalate (DEP)	<5,1
Dibutyl phtalate + Diisobutyl phtalate (DBP +DiBP)	120
Bis (2-methoxyethyl) phtalate (DMEP)	<5,1
Bis (4-methyl-2-pentyl) phtalate (DIHP)	<5,1
Bis (2-ethoxyethyl) phtalate	<5,1
Diamyl phtalate (DPP)	<5,1
Dihexyl phtalate (DnHP)	<5,1
Benzyl butyl phtalate (BBzP)	<5,1
Hexyl 2-ethylhexyl phtalate	<5,1
Bis (2-butoxyethyl) phtalate (DBEP)	<5,1
Bis (2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	90
Dicyclohexyl phtalate (DCHP)	<5,1
Dioctyl phtalate (DNOP)	<5,1
Dinonyl phtalate (DNP)	<5,1

Résultats sous réserve, délai entre la fin du prélèvement et la date de réception au laboratoire est non conforme.

Légende: < valeur(caractère simple): valeur inférieure à la limite de quantification
** MS : Matière Sèche

Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte **14 page(s)et 0 annexe(s).**
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais.

MICROPOLLUANTS TECHNOLOGIE
laboratoire d'analyses

4, rue de Bort-lès-Orgues
ZAC de Grimont / BP 40 010
57 070 SAINT JULIEN-LES-METZ
Tél : 03 87.50.60.70
Fax : 03 87.50.81.31

RAPPORT D'ANALYSES
KEPA005_PCD_R1

BURGEAP Paris
Monsieur Christophe VIENNE
27, rue de Vanves

92 772 Boulogne Billancourt cedex

Vos références : N°BC19-6179 Contrat n° CACICE192545 du 11/12/2019

DESCRIPTIF DE L'ANALYSE DE DIOXINES / FURANES

Les échantillons sont tout d'abord séchés à l'ambiant, broyés manuellement, et tamisés à 2 mm. Des marqueurs avant extraction sont ajoutés avant l'extraction solide-liquide au toluène.
On effectue ensuite une purification sur colonnes chromatographiques contenant des adsorbants spécifiques.
L'extrait est concentré et des standards internes sont ajoutés. L'extrait est analysé par HRGC/HRMS à haute résolution (R = 10 000).

Norme : Méthode interne MOp C-4/56
Technique : HRGC_HRMS

Date	Description	Validé par
20/01/2020	RAPPORT FINAL	[redacted]

Responsable d'analyses

cofrac ESSAIS
ACCREDITATION N° 1-1151
PORTEE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte **14 page(s) et 0 annexe(s).**
L'accréditation de la section Essais du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seules analyses couvertes par l'accréditation et identifiées par un astérisque (*).Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais.
En C-10/19 – V8 – 07/12/18

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL001**
Référence Externe	**S0**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	75,7
Masse de matière sèche analysée (g)	3,037
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,161	1	0,000	0,161	78
1,2,3,7,8 PeCDD *	< 0,256	0,5	0,000	0,128	72
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	< 0,209	0,1	0,000	0,021	85
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	0,611	0,1	0,061	0,061	74
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	0,553	0,1	0,055	0,055	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	15,400	0,01	0,154	0,154	66
OCDD *	111,394	0,001	0,111	0,111	60
Dioxines	**127,957 < Total < 128,583**				
2,3,7,8 TCDF *	0,620	0,1	0,062	0,062	74
1,2,3,7,8 PeCDF *	< 0,258	0,05	0,000	0,013	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	0,742	0,5	0,371	0,371	69
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	0,840	0,1	0,084	0,084	89
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	1,046	0,1	0,105	0,105	83
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	0,940	0,1	0,094	0,094	75
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	< 0,257	0,1	0,000	0,026	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	3,372	0,01	0,034	0,034	76
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	< 0,250	0,01	0,000	0,003	/
OCDF *	4,048	0,001	0,004	0,004	63
Furannes	**11,608 < Total < 12,374**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)	**1,135**	**1,486**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)	**1,031**	**1,510**
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/g de MS)	**0,906**	**1,380**

Total TCDD	< 3,535
Total PeCDD	4,149
Total HxCDD	10,399
Total HpCDD	31,835
Total PCDD	**157,777 < Total < 161,312**
Total TCDF	12,428
Total PeCDF	< 7,330
Total HxCDF	7,217
Total HpCDF	5,891
Total PCDF	**29,583 < Total < 36,913**

Marquage de l'extrait avant injection	Le 13/01/2020 à 12:00
Analyse par GC/HRMS	Le 14/01/2020 à 11:54

Légende : < Valeur (caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL002**
Référence Externe	**S1**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	85,8
Masse de matière sèche analysée (g)	2,986
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,143	1	0,000	0,143	85
1,2,3,7,8 PeCDD *	0,360	0,5	0,180	0,180	84
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	0,513	0,1	0,051	0,051	87
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	1,162	0,1	0,116	0,116	80
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	0,698	0,1	0,070	0,070	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	15,986	0,01	0,160	0,160	71
OCDD *	77,058	0,001	0,077	0,077	63
Dioxines	**95,777 < Total < 95,920**				
2,3,7,8 TCDF *	0,950	0,1	0,095	0,095	81
1,2,3,7,8 PeCDF *	1,210	0,05	0,061	0,061	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	1,580	0,5	0,790	0,790	80
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	2,158	0,1	0,216	0,216	89
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	2,138	0,1	0,214	0,214	84
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	2,888	0,1	0,289	0,289	77
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	0,865	0,1	0,087	0,087	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	12,165	0,01	0,122	0,122	78
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	2,697	0,01	0,027	0,027	/
OCDF *	19,908	0,001	0,020	0,020	67
Furannes	**46,558**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)	**2,573**	**2,716**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)	**2,666**	**2,809**
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/g de MS)	**2,345**	**2,488**

Total TCDD	6,996
Total PeCDD	8,228
Total HxCDD	14,724
Total HpCDD	32,593
Total PCDD	**139,599**
Total TCDF	27,154
Total PeCDF	20,773
Total HxCDF	20,505
Total HpCDF	22,223
Total PCDF	**110,562**

Marquage de l'extrait avant injection	Le 13/01/2020 à 12:00
Analyse par GC/HRMS	Le 14/01/2020 à 12:33

Légende : < Valeur (caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL003**
Référence Externe	**S2**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	77,2
Masse de matière sèche analysée (g)	2,826
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,288	1	0,000	0,288	75
1,2,3,7,8 PeCDD *	< 0,459	0,5	0,000	0,230	66
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	< 0,457	0,1	0,000	0,046	80
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	0,845	0,1	0,085	0,085	70
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	< 0,417	0,1	0,000	0,042	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	8,693	0,01	0,087	0,087	68
OCDD *	40,542	0,001	0,041	0,041	63
Dioxines	**50,080 < Total < 51,701**				
2,3,7,8 TCDF *	< 0,230	0,1	0,000	0,023	70
1,2,3,7,8 PeCDF *	< 0,380	0,05	0,000	0,019	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	< 0,386	0,5	0,000	0,193	67
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	< 0,377	0,1	0,000	0,038	87
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	< 0,357	0,1	0,000	0,036	81
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	0,835	0,1	0,084	0,084	73
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	0,366	0,1	0,037	0,037	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	3,529	0,01	0,035	0,035	78
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	< 0,291	0,01	0,000	0,003	/
OCDF *	4,590	0,001	0,005	0,005	70
Furannes	**9,320 < Total < 11,341**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)	**0,372**	**1,288**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)	**0,331**	**1,477**

TOT

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL004**
Référence Externe	**S3**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	81,5
Masse de matière sèche analysée (g)	3,042
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,225	1	0,000	0,225	96
1,2,3,7,8 PeCDD *	< 0,394	0,5	0,000	0,197	88
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	0,720	0,1	0,072	0,072	104
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	1,047	0,1	0,105	0,105	95
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	0,624	0,1	0,062	0,062	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	11,053	0,01	0,111	0,111	86
OCDD *	50,918	0,001	0,051	0,051	78
Dioxines	**64,361 < Total < 64,980**				
2,3,7,8 TCDF *	1,299	0,1	0,130	0,130	92
1,2,3,7,8 PeCDF *	< 0,279	0,05	0,000	0,014	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	1,951	0,5	0,976	0,976	88
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	2,501	0,1	0,250	0,250	113
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	2,447	0,1	0,245	0,245	105
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	3,210	0,1	0,321	0,321	98
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	0,886	0,1	0,089	0,089	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	11,410	0,01	0,114	0,114	95
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	1,036	0,01	0,010	0,010	/
OCDF *	7,735	0,001	0,008	0,008	84
Furannes	**32,474 < Total < 32,754**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)		**2,543**	**2,978**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)		**2,490**	**3,123**
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/g de MS)		**2,111**	**2,739**
Total TCDD	< 4,940		
Total PeCDD	6,163		
Total HxCDD	16,302		
Total HpCDD	23,603		
Total PCDD	**96,986 < Total < 101,926**		
Total TCDF	24,819		
Total PeCDF	23,212		
Total HxCDF	28,016		
Total HpCDF	17,184		
Total PCDF	**100,967**		

Marquage de l'extrait avant injection	Le 13/01/2020 à 12:00
Analyse par GC/HRMS	Le 14/01/2020 à 13:51

Légende : < Valeur (caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL005**
Référence Externe	**S4**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	76,4
Masse de matière sèche analysée (g)	3,003
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,119	1	0,000	0,119	96
1,2,3,7,8 PeCDD *	< 0,193	0,5	0,000	0,097	91
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	0,479	0,1	0,048	0,048	95
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	0,674	0,1	0,067	0,067	87
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	0,645	0,1	0,065	0,065	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	8,095	0,01	0,081	0,081	80
OCDD *	40,161	0,001	0,040	0,040	78
Dioxines	**50,053 < Total < 50,365**				
2,3,7,8 TCDF *	0,623	0,1	0,062	0,062	88
1,2,3,7,8 PeCDF *	< 0,273	0,05	0,000	0,014	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	0,537	0,5	0,269	0,269	89
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	0,625	0,1	0,063	0,063	97
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	0,578	0,1	0,058	0,058	94
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	0,897	0,1	0,090	0,090	85
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	0,308	0,1	0,031	0,031	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	3,458	0,01	0,035	0,035	88
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	0,486	0,01	0,005	0,005	/
OCDF *	4,278	0,001	0,004	0,004	86
Furannes	**11,790 < Total < 12,063**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)	**0,916**	**1,145**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)	**0,876**	**1,202**
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/g de MS)	**0,778**	**1,098**

Total TCDD	< 2,615
Total PeCDD	< 2,699
Total HxCDD	9,032
Total HpCDD	15,915
Total PCDD	**65,108 < Total < 70,422**
Total TCDF	7,106
Total PeCDF	< 7,748
Total HxCDF	5,812
Total HpCDF	6,043
Total PCDF	**23,239 < Total < 30,987**

Marquage de l'extrait avant injection	Le 13/01/2020 à 12:00
Analyse par GC/HRMS	Le 14/01/2020 à 14:30

Légende : < Valeur (caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL006**
Référence Externe	**S5**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	80,4
Masse de matière sèche analysée (g)	2,985
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,126	1	0,000	0,126	96
1,2,3,7,8 PeCDD *	< 0,234	0,5	0,000	0,117	95
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	1,098	0,1	0,110	0,110	101
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	2,787	0,1	0,279	0,279	82
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	2,179	0,1	0,218	0,218	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	77,555	0,01	0,776	0,776	84
OCDD *	453,253	0,001	0,453	0,453	79
Dioxines	**536,871 < Total < 537,231**				
2,3,7,8 TCDF *	0,174	0,1	0,017	0,017	92
1,2,3,7,8 PeCDF *	< 0,156	0,05	0,000	0,008	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	< 0,158	0,5	0,000	0,079	92
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	0,801	0,1	0,080	0,080	100
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	0,651	0,1	0,065	0,065	95
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	1,104	0,1	0,110	0,110	88
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	0,331	0,1	0,033	0,033	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	6,830	0,01	0,068	0,068	89
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	1,635	0,01	0,016	0,016	/
OCDF *	12,376	0,001	0,012	0,012	76
Furannes	**23,903 < Total < 24,217**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)	**2,238**	**2,568**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)	**1,819**	**2,266**
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/g de MS)	**1,912**	**2,324**

Total TCDD	< 2,771
Total PeCDD	< 3,278
Total HxCDD	31,755
Total HpCDD	178,000
Total PCDD	**663,007 < Total < 669,057**
Total TCDF	< 4,239
Total PeCDF	< 4,427
Total HxCDF	6,704
Total HpCDF	13,086
Total PCDF	**32,165 < Total < 40,832**

Marquage de l'extrait avant injection	Le 13/01/2020 à 12:00
Analyse par GC/HRMS	Le 14/01/2020 à 15:10

Légende : < Valeur (caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL007**
Référence Externe	**S6**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	83,7
Masse de matière sèche analysée (g)	3,021
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,311	1	0,000	0,311	80
1,2,3,7,8 PeCDD *	< 0,537	0,5	0,000	0,269	65
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	< 0,408	0,1	0,000	0,041	86
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	< 0,409	0,1	0,000	0,041	81
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	< 0,372	0,1	0,000	0,037	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	26,655	0,01	0,267	0,267	66
OCDD *	153,960	0,001	0,154	0,154	68
Dioxines	**180,615 < Total < 182,653**				
2,3,7,8 TCDF *	< 0,351	0,1	0,000	0,035	64
1,2,3,7,8 PeCDF *	< 0,606	0,05	0,000	0,030	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	< 0,615	0,5	0,000	0,308	54
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	2,122	0,1	0,212	0,212	92
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	1,662	0,1	0,166	0,166	84
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	4,090	0,1	0,409	0,409	71
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	< 0,377	0,1	0,000	0,038	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	9,560	0,01	0,096	0,096	80
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	< 0,339	0,01	0,000	0,003	/
OCDF *	14,214	0,001	0,014	0,014	59
Furannes	**31,648 < Total < 33,936**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)	**1,318**	**2,430**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)	**1,166**	**2,547**
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/g de MS)	**1,200**	**2,446**

Total TCDD	< 6,845
Total PeCDD	< 3,712
Total HxCDD	6,636
Total HpCDD	54,804
Total PCDD	**215,401 < Total < 225,959**
Total TCDF	< 13,321
Total PeCDF	< 17,221
Total HxCDF	11,498
Total HpCDF	14,740
Total PCDF	**40,452 < Total < 70,993**

Marquage de l'extrait avant injection	Le 14/01/2020 à 11:00
Analyse par GC/HRMS	Le 15/01/2020 à 03:32

Légende : < Valeur (caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL008**
Référence Externe	**S7**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	74,5
Masse de matière sèche analysée (g)	2,919
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,088	1	0,000	0,088	80
1,2,3,7,8 PeCDD *	< 0,111	0,5	0,000	0,056	82
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	< 0,096	0,1	0,000	0,010	81
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	< 0,098	0,1	0,000	0,010	71
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	0,152	0,1	0,015	0,015	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	3,752	0,01	0,038	0,038	72
OCDD *	22,218	0,001	0,022	0,022	71
Dioxines	**26,123 < Total < 26,515**				
2,3,7,8 TCDF *	0,129	0,1	0,013	0,013	76
1,2,3,7,8 PeCDF *	< 0,114	0,05	0,000	0,006	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	< 0,116	0,5	0,000	0,058	79
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	< 0,109	0,1	0,000	0,011	81
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	0,303	0,1	0,030	0,030	77
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	0,460	0,1	0,046	0,046	74
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	< 0,101	0,1	0,000	0,010	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	1,040	0,01	0,010	0,010	78
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	< 0,069	0,01	0,000	0,001	/
OCDF *	1,183	0,001	0,001	0,001	76
Furannes	**3,116 < Total < 3,625**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)	**0,176**	**0,424**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)	**0,155**	**0,458**
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/g de MS)	**0,159**	**0,438**

Total TCDD	< 1,929
Total PeCDD	< 1,549
Total HxCDD	2,488
Total HpCDD	7,894
Total PCDD	**32,600 < Total < 36,079**
Total TCDF	< 2,851
Total PeCDF	< 3,242
Total HxCDF	< 1,749
Total HpCDF	1,648
Total PCDF	**2,831 < Total < 10,673**

Marquage de l'extrait avant injection	Le 14/01/2020 à 11:00
Analyse par GC/HRMS	Le 15/01/2020 à 04:11

Légende : < Valeur (caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL009**
Référence Externe	**S8**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	80,1
Masse de matière sèche analysée (g)	2,945
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,188	1	0,000	0,188	87
1,2,3,7,8 PeCDD *	< 0,206	0,5	0,000	0,103	86
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	< 0,182	0,1	0,000	0,018	88
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	0,358	0,1	0,036	0,036	87
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	0,394	0,1	0,039	0,039	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	5,292	0,01	0,053	0,053	76
OCDD *	22,215	0,001	0,022	0,022	64
Dioxines	**28,258 < Total < 28,835**				
2,3,7,8 TCDF *	< 0,174	0,1	0,000	0,017	83
1,2,3,7,8 PeCDF *	< 0,211	0,05	0,000	0,011	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	< 0,214	0,5	0,000	0,107	86
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	< 0,164	0,1	0,000	0,016	98
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	0,328	0,1	0,033	0,033	91
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	0,636	0,1	0,064	0,064	82
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	< 0,155	0,1	0,000	0,016	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	1,936	0,01	0,019	0,019	84
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	0,396	0,01	0,004	0,004	/
OCDF *	3,564	0,001	0,004	0,004	75
Furannes	**6,860 < Total < 7,777**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)	**0,274**	**0,750**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)	**0,250**	**0,829**
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/g de MS)	**0,256**	**0,788**

Total TCDD	< 4,131
Total PeCDD	< 2,886
Total HxCDD	4,871
Total HpCDD	11,029
Total PCDD	**38,114 < Total < 45,131**
Total TCDF	< 6,606
Total PeCDF	< 5,980
Total HxCDF	< 2,624
Total HpCDF	3,782
Total PCDF	**7,347 < Total < 22,557**

Marquage de l'extrait avant injection	Le 11/01/2020 à 10:28
Analyse par GC/HRMS	Le 14/01/2020 à 00:49

Légende : < Valeur (caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL010**
Référence Externe	**S9**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	73,1
Masse de matière sèche analysée (g)	3,005
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,140	1	0,000	0,140	80
1,2,3,7,8 PeCDD *	< 0,166	0,5	0,000	0,083	74
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	< 0,133	0,1	0,000	0,013	83
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	0,497	0,1	0,050	0,050	77
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	0,341	0,1	0,034	0,034	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	9,902	0,01	0,099	0,099	73
OCDD *	72,042	0,001	0,072	0,072	64
Dioxines	**82,782 < Total < 83,221**				
2,3,7,8 TCDF *	0,879	0,1	0,088	0,088	73
1,2,3,7,8 PeCDF *	0,404	0,05	0,020	0,020	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	0,794	0,5	0,397	0,397	73
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	0,764	0,1	0,076	0,076	89
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	0,534	0,1	0,053	0,053	84
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	0,572	0,1	0,057	0,057	76
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	0,196	0,1	0,020	0,020	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	3,292	0,01	0,033	0,033	79
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	< 0,116	0,01	0,000	0,001	/
OCDF *	6,966	0,001	0,007	0,007	69
Furannes	**14,402 < Total < 14,518**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)	**1,006**	**1,244**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)	**0,935**	**1,256**
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/g de MS)	**0,784**	**1,105**

Total TCDD	3,315
Total PeCDD	< 2,325
Total HxCDD	5,879
Total HpCDD	19,413
Total PCDD	**100,649 < Total < 102,973**
Total TCDF	16,194
Total PeCDF	7,825
Total HxCDF	5,167
Total HpCDF	5,892
Total PCDF	**42,045**

Marquage de l'extrait avant injection	Le 11/01/2020 à 10:28
Analyse par GC/HRMS	Le 14/01/2020 à 01:28

Légende : < Valeur (caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL011**
Référence Externe	**S10**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	76,1
Masse de matière sèche analysée (g)	3,012
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,079	1	0,000	0,079	44
1,2,3,7,8 PeCDD *	0,360	0,5	0,180	0,180	48
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	0,259	0,1	0,026	0,026	34
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	0,484	0,1	0,048	0,048	39
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	0,523	0,1	0,052	0,052	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	7,238	0,01	0,072	0,072	34
OCDD *	44,296	0,001	0,044	0,044	33
Dioxines	**53,161 < Total < 53,240**				
2,3,7,8 TCDF *	8,971	0,1	0,897	0,897	40
1,2,3,7,8 PeCDF *	6,710	0,05	0,336	0,336	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	2,511	0,5	1,256	1,256	47
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	0,925	0,1	0,093	0,093	34
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	1,137	0,1	0,114	0,114	32
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	1,933	0,1	0,193	0,193	31
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	3,160	0,1	0,316	0,316	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	3,668	0,01	0,037	0,037	34
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	1,985	0,01	0,020	0,020	/
OCDF *	4,678	0,001	0,005	0,005	33
Furannes	**35,678**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)	**3,688**	**3,767**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)	**3,824**	**3,903**
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/g de MS)	**3,197**	**3,276**

Total TCDD	4,562
Total PeCDD	3,951
Total HxCDD	7,074
Total HpCDD	13,187
Total PCDD	**73,071**
Total TCDF	52,650
Total PeCDF	22,085
Total HxCDF	13,035
Total HpCDF	8,357
Total PCDF	**100,806**

Marquage de l'extrait avant injection	Le 11/01/2020 à 10:28
Analyse par GC/HRMS	Le 18/01/2020 à 23:55

Légende : < Valeur (caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL012**
Référence Externe	**S11**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	78,4
Masse de matière sèche analysée (g)	3,022
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,125	1	0,000	0,125	85
1,2,3,7,8 PeCDD *	< 0,180	0,5	0,000	0,090	86
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	< 0,176	0,1	0,000	0,018	85
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	0,523	0,1	0,052	0,052	80
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	0,327	0,1	0,033	0,033	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	10,710	0,01	0,107	0,107	67
OCDD *	71,119	0,001	0,071	0,071	61
Dioxines	**82,679 < Total < 83,161**				
2,3,7,8 TCDF *	0,221	0,1	0,022	0,022	82
1,2,3,7,8 PeCDF *	< 0,152	0,05	0,000	0,008	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	< 0,154	0,5	0,000	0,077	83
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	< 0,347	0,1	0,000	0,035	88
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	0,789	0,1	0,079	0,079	80
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	0,843	0,1	0,084	0,084	78
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	< 0,323	0,1	0,000	0,032	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	7,430	0,01	0,074	0,074	77
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	0,220	0,01	0,002	0,002	/
OCDF *	3,978	0,001	0,004	0,004	67
Furannes	**13,481 < Total < 14,456**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)		**0,529**	**0,913**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)		**0,461**	**0,936**
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/g de MS)		**0,476**	**0,917**
Total TCDD	< 2,759		
Total PeCDD	< 2,520		
Total HxCDD	8,852		
Total HpCDD	24,830		
Total PCDD	**104,801 < Total < 110,080**		
Total TCDF	4,548		
Total PeCDF	4,554		
Total HxCDF	6,073		
Total HpCDF	9,532		
Total PCDF	**28,686**		

Marquage de l'extrait avant injection	Le 11/01/2020 à 10:28
Analyse par GC/HRMS	Le 14/01/2020 à 15:49

Légende : < Valeur (caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

Echantillon reçu le : 23/12/2019

Référence Interne	**KEOL013**
Référence Externe	**S12**
Nature	Sol
Taux de matière sèche (%)	69,0
Masse de matière sèche analysée (g)	2,950
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	**Concentration (pg/g de MS)**	**TEF (NATO)**	**TEQ (min)**	**TEQ (max)**	**% Rec. 13C**
2,3,7,8 TCDD *	< 0,085	1	0,000	0,085	89
1,2,3,7,8 PeCDD *	< 0,125	0,5	0,000	0,063	83
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	< 0,129	0,1	0,000	0,013	96
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	< 0,135	0,1	0,000	0,014	79
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	0,171	0,1	0,017	0,017	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	2,050	0,01	0,021	0,021	79
OCDD *	7,800	0,001	0,008	0,008	73
Dioxines	**10,021 < Total < 10,495**				
2,3,7,8 TCDF *	0,124	0,1	0,012	0,012	84
1,2,3,7,8 PeCDF *	< 0,100	0,05	0,000	0,005	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	< 0,102	0,5	0,000	0,051	80
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	< 0,127	0,1	0,000	0,013	93
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	< 0,125	0,1	0,000	0,013	90
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	0,468	0,1	0,047	0,047	83
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	< 0,120	0,1	0,000	0,012	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	0,920	0,01	0,009	0,009	82
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	< 0,125	0,01	0,000	0,001	/
OCDF *	1,402	0,001	0,001	0,001	79
Furannes	**2,913 < Total < 3,612**				

TOTAL TEQ NATO (pg/g de MS)	**0,115**	**0,384**
TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/g de MS)	**0,107**	**0,438**
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/g de MS)	**0,109**	**0,417**

Total TCDD	< 1,872
Total PeCDD	< 1,746
Total HxCDD	1,906
Total HpCDD	4,279
Total PCDD	**13,985 < Total < 17,603**
Total TCDF	< 2,576
Total PeCDF	< 2,847
Total HxCDF	< 2,034
Total HpCDF	1,540
Total PCDF	**2,942 < Total < 10,400**

Marquage de l'extrait avant injection	Le 11/01/2020 à 10:28
Analyse par GC/HRMS	Le 14/01/2020 à 16:28

Légende : < Valeur (caractère simple) : valeur inférieure à la limite de quantification
Les incertitudes associées aux résultats quantitatifs sont disponibles auprès du laboratoire.

Annexe 8. Principes généraux de calculs d'IEM

Cette annexe contient 4 pages.

Ingestion de sols et poussières

Ingestion de sols et poussières

Le calcul de la dose a été réalisé avec l'équation générique suivante (guide EDR MEDD/BRGM/INERIS, 2000) :

$$DJE_{i,s} = \frac{C_{i,s} * Q_{sol} * T * F}{P * T_m}$$

avec :

- DJEi,s : dose journalière du composé i liée à l'ingestion de sols (en mg/kg/j)
- Ci,s : concentration du composé i dans les sols (mg/kg)
- Qsol : taux d'ingestion de sols (kg/j)
- T : durée d'exposition (années)
- F : fréquence d'exposition : nombre de jours d'exposition par an (jours/an),
- P : poids corporel de la cible (kg)
- Tm : période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (Tm = T pour les effets à seuil et Tm = 70 ans pour les effets sans seuil)

Le choix de la valeur des paramètres d'exposition est explicité dans le présent rapport. Les quantités de sols et de poussières ingérées considérés sont argumentées ci-après.

Pour le taux d'ingestion de sols d'un enfant en extérieur, nous nous baserons sur les travaux de synthèse de l'INVS sur les variables humaines d'exposition (2012), basés pour ce paramètre sur l'étude de Stanek et al. (2001), qui donne un percentile 95 de 91 mg/jour. Pour les adultes, aucune donnée n'étant disponible dans le document de l'INVS, nous retiendrons la valeur couramment utilisée dans des études françaises et d'autres pays de 50 mg/jour. Ces données sont par ailleurs dans la fourchette des valeurs décrites dans la littérature : entre 0,6 et 480 mg/j chez l'adulte et entre 2 et 250 mg/j chez l'enfant (cité par KISSEL et al., 1998). La valeur de 480 mg/jour correspond à la réalisation de travaux de jardinage (Hawley 1985), non considérés de manière particulière dans la présente étude.

Les valeurs retenues pour l'ingestion de sols et de poussières en extérieur sont donc de 91 mg/j pour un enfant en bas âge et 50 mg/j pour un adulte. Ces valeurs sont représentatives d'une journée d'activité en extérieur sans prise en compte d'un temps de présence sur la journée.

Ainsi, à ces taux d'ingestion de sols seront associées les fréquences d'exposition F1 (j/an) et non à des facteurs F2 (h/j) pour les adultes et enfants dans leurs jardins.

Le poids corporel moyen d'un adulte est fixé à 60 kg pour les adultes à partir de 17 ans (INSERM et OMS). Cette valeur est cohérente avec la moyenne présentée dans le document de synthèse de l'INVS sur les variables humaines d'exposition (2012) sur la base de l'enquête décennale santé 2002-2003 menée par l'INSEE, de 61 kg.

Pour les enfants d'âge inférieur ou égal à 6 ans, nous retiendrons la moyenne des valeurs issues de ce même document pour cette tranche d'âge, soit 15 kg.

A la différence des volumes respiratoires, le poids des cibles intervient dans les calculs des doses d'exposition et donc des risques sanitaires.

Concentration dans les sols

Dans le cadre de dispersion des pollutions par voie atmosphérique, la concentration dans les sols est déterminée à partir des dépôts surfaciques obtenus par modélisation.

Le calcul de la concentration dans un sol de surface (1 cm) est, dans ce cas, réalisé avec l'équation générique suivante issue du modèle intégré CALTOX :

$$\boxed{\mathrm{Ci,s} = \left(\frac{dépôt \times T_{sol}}{d_{sol} \times p_{dépôt}} \right)}$$

avec :

- Ci,s : concentration du composé i dans les sols (mg/kg)
- dépôt : dépôts totaux en moyenne annuelle issus de la modélisation de la dispersion atmosphérique (mg/m2/s)
- Tsol : Durée d'accumulation dans le sol superficiel - Valeur généralement utilisée : 10 ans. Par ailleurs, l'hypothèse que l'ensemble des dépôts va s'accumuler sans aucune perte (lixiviation, lessivage, érosion…) est posée.
- dsol : densité moyenne du sol (kg/m3) – Valeur utilisée : 1700 kg/m3
- pdépôt : profondeur du dépôt (m) – Valeur utilisée pour le sol : 1cm.

La durée d'accumulation dans les sols est prise égale à 10 ans pour les sols superficiels. Aucune perte par lixiviation, lessivage ou érosion n'est considérée dans ce calcul de premier niveau d'approche. De même, nous ne considérons pas de phénomène de dégradation des substances. Des phénomènes tels que la volatilisation ou de photodégradation ne sont pas considérés. Ainsi, l'hypothèse que tout ce qui se dépose s'accumule dans le sol sans aucune perte est prise en compte, ce qui constitue une hypothèse majorante.

De plus, l'INERIS considère, une demi-vie de l'ordre de 10 ans, pour les polluants très persistant (i.e. Dioxines), pour la couche de sol végétal.

Estimation du risque et intervalles de gestion pour l'IEM

Estimation du risque

Cas des substances à effet de seuil

Pour les effets toxiques à effet de seuil, et pour des faibles expositions, le quotient de danger (QD) est calculé de la façon suivante :

$$QD = \frac{DJE}{VTR(ingestion)} \text{ et } QD_{i,INH} = \frac{CI_{i,INH}}{RfCi}$$

Avec :
QD: Quotient de Danger
CI : Concentration inhalée
DJE : Dose journalière d'exposition
RfC : Reference Concentration
RfD : Reference Dose

Ce QD est calculé pour chaque substance et chacune des expositions considérées (ingestion de sols et de poussières, …).

On notera qu'aucune sommation n'est réalisée (même en cas de d'effets synergiques ou pour les substances ayant le même mécanisme d'action toxique et le même organe cible). Cette spécificité est associée à l'interprétation des QD individuels de l'IEM comme le montre le tableau suivant.

Cas des substances sans effet de seuil

Pour les effets toxiques sans effet de seuil, et pour des faibles expositions, l'excès de risque individuel (ERI) est calculé de la façon suivante :

$$ERI\ (inh°) = CI \times ERUi \quad et \quad ERI\ (ing°) = DJE\ (ing°) \times ERUo$$

avec : ERI : excès de risque individuel
ERU : excès de risque unitaire
CI : Concentration inhalée
DJE : Dose journalière d'exposition

Cet ERI qui représente la probabilité de développer un cancer est calculé pour chaque substance et chacune des expositions considérées (ingestion de sols et de poussières, ingestion de végétaux et inhalation de vapeurs ou poussières).

On notera qu'aucune sommation n'est réalisée, ce qui est spécifique à l'approche de l'IEM et ne représente de ce fait pas la réalité globale du risque encouru pour les personnes exposées simultanément aux différentes substances et voies d'expositions.

Cette spécificité est associée à l'interprétation des ERI individuels de l'IEM comme le montre le tableau suivant.

Intervalles de gestion dans le cadre de l'IEM

Les intervalles de gestion donnés par le MEDD dans son document méthodologique[7] sont repris ci-dessous. Ils ont été définis pour la démarche IEM, « pour interpréter les résultats de l'évaluation quantitative des risques sanitaires menée dans le seul cadre de cette démarche. Ces intervalles ne sont pas adaptés au plan de gestion ».

Cette interprétation permet de distinguer :

- les milieux qui permettent la jouissance des usages constatés sans une sur-exposition excessive des populations ;
- les milieux sur lesquels des mesures de gestion simples peuvent permettre de rendre les usages compatibles avec l'état des milieux ;
- les milieux qui nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion ; la zone concernée devient alors un « site » au sens du plan de gestion.

[7] La démarche d'interprétation de l'état des milieux, MEDD. V0 du 08/02/07. 42 pages

Intervalle de gestion des risques		L'interprétation des résultats	Les actions à engager	
Substances à effet de seuil (QD)	Substances sans effet de seuil (ERI)		Sur les milieux	Sur les usages
QD < 0,2	ERI < 10^{-6}	L'état des milieux est compatible avec les usages constatés	S'assurer que la source de pollution est maîtrisée	La mémorisation des usages peut être nécessaire pour s'assurer de la pérennité des usages actuels qui sont compatibles avec l'état des milieux
0,2 < QD < 5	10^{-6} <ERI< 10^{-4}	Zone d'incertitude nécessitant **une réflexion plus approfondie** de la situation avant de s'engager dans un plan de gestion	Le retour d'expérience La mise en œuvre de mesures de gestion simples et de bon sens La réalisation d'une évaluation quantitative des risques réfléchie peut permettre de gérer la situation sans mener des actions lourdes	La mémorisation des usages peut être nécessaire pour s'assurer de la pérennité des usages actuels qui sont compatibles avec l'état des milieux
QD > 5	ERI > 10^{-4}	L'état des milieux n'est pas compatible avec les usages	La définition et la mise en œuvre d'un plan de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et les usages	