



## RAPPORT

# PRELEVEMENT ENVIRONNEMENTAUX – INTERVENTION EN SITUATION ACCIDENTELLE

SITE(S) SOCIETE PLASTIQUES AVEYRON (SOPAVE)- ACCIDENT DU 17/02/2024  
(Code prestation LAEX0080)



N° de rapport : 134136648-001-1  
N° de version : 1

Date : 27/02/2024

Lieu d'intervention :  
**SOPAVE**  
**LE CROUZET**  
**12110 - VIVIEZ**

### SUIVI DES MODIFICATIONS

VERSION	DATE DE REVISION	OBJET DE LA MODIFICATION
1		Création du document

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Contexte et objectif de l'intervention .....</b>	<b>4</b>
1.1	Contexte et objectif de l'intervention .....	4
1.2	Méthodologie .....	5
1.3	Contenu du rapport d'intervention .....	6
<b>2</b>	<b>Stratégie d'échantillonnage.....</b>	<b>7</b>
2.1	Polluants Retenus .....	7
2.2	localisation des prélèvements (cartographie).....	8
<b>3</b>	<b>Estimation de l'impact sanitaire des émissions dans l'air.....</b>	<b>11</b>
3.1	Synthèse des résultats d'analyses des prélèvements atmosphériques.....	11
3.2	Valeurs toxicologiques de référence .....	38
3.3	Commentaires généraux sur les résultats de mesures.....	39
<b>4</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>40</b>
	ANNEXE 1 : Données Météo .....	41
	ANNEXE 2 : METHODOLOGIE .....	42
	ANNEXE 3 : Glossaire .....	43
	ANNEXE 4 : Rapports d'analyses - laboratoire .....	44

# 1 CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'INTERVENTION

## 1.1 CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'INTERVENTION

Dans le cadre d'une situation accidentelle et post-accidentelle (incendie) sur le site de la SOPAVE à Le Crouzet 12110 VIVIEZ, la société SOPAVE a confié à Apave la réalisation de premiers prélèvements environnementaux sur et dans le voisinage du site.

Les premiers prélèvements ont été réalisés en phase dite d'urgence, c'est-à-dire pendant et dans les premières heures qui ont suivi l'évènement.

Les résultats de ces prélèvements ont été une aide décisionnelle quant à la protection immédiate des riverains du site et à l'évaluation des risques d'exposition des populations avoisinantes.

Les suivants ont été réalisés dans le cadre d'une phase dite de suivi immédiat.

Les résultats de ces prélèvements permettent d'évaluer les conséquences de l'accident, en particulier sur l'aspect environnemental et sanitaire.

La Phase d'urgence :

L'intervention d'urgence réalisée dans cette ICPE Stockage/ Transit de batteries (dont Lithium-ion) a été déclenchée le samedi 17/02 aux alentours de 16h et a pris fin le 18/02 en fin de journée, la stratégie de mesurage et le plan d'échantillonnage ont été établis le jour de l'intervention en concertation avec les autorités : Préfet, le client, les services de secours et la DREAL

La Phase de suivi immédiat :

L'intervention a débuté à compter du lundi 19/02, la stratégie de mesurage et le plan d'échantillonnage associé ont été établis et complétés au fil de l'eau en concertation avec les autorités (service coordinateur DREAL) et le client..

A noter que le mercredi 21/02 un arrêté préfectoral de mesures d'urgence a été pris, les mesures engagées à partir de cette date ont été définies dans le cadre de cet arrêté.

Il est à noter que le présent rapport, compte tenu des délais d'analyse, présente les résultats associés à la phase d'urgence, ainsi que ceux disponibles à date pour la phase de suivi immédiat.

## 1.2 METHODOLOGIE

Ces éléments sont donnés à titre informatif, ils décrivent la méthodologie de traitement d'un événement accidentel par les autorités pour les établissements dont le plan de défense incendie ou son plan d'intervention/opération interne prévoit des dispositions permettant de mener les premiers prélèvements environnementaux, *ce qui n'est pas le cas de l'établissement qui a fait l'objet du sinistre.*

Cela dit, la méthodologie appliquée s'appuie largement sur ces référentiels réglementaires et méthodologiques.

Selon l'avis du 1er décembre [1], lors de la gestion d'un événement accidentel, la réponse des pouvoirs publics évolue, se développe et s'adapte en fonction de différentes phases :

- Phase d'urgence : c'est une phase d'actions réflexes qui correspond aux premières heures qui suivent l'événement. C'est durant cette phase que monte en puissance le dispositif de lutte contre les effets directs de l'événement. C'est au cours de cette phase que sont menées les actions visant à soustraire les personnes et les biens des dangers immédiatement perceptibles.
- Phase d'accompagnement ou de suivi immédiat : il s'agit d'une phase réfléchie qui peut durer plusieurs jours. Elle débute dès que le dispositif de lutte contre les effets directs se stabilise. C'est également au cours de cette phase que doit être initiée puis mise en place la démarche d'évaluation des conséquences de l'accident, en particulier sur l'aspect environnemental et sanitaire.
- Phase post-accidentelle : cette phase correspond à la fin des actions de lutte contre les effets directs, au développement de la démarche d'évaluation qui conduira, le cas échéant, à une démarche de gestion des conséquences à moyen ou long terme. Pour l'aspect sanitaire et environnemental, cette dernière émergera avec la stabilisation de la situation, c'est-à-dire lorsque les apports à l'environnement (pollutions de toute nature) seront supprimés."

L'objectif d'une étude préalable à la gestion de situations accidentelles sur un site industriel est de définir une stratégie pour "mener les premiers prélèvements" durant notamment la phase d'urgence, le cas échéant jusqu'à la publication d'un arrêté préfectoral de mesures d'urgence. Selon l'avis du 1er décembre 2022, "les premiers prélèvements environnementaux doivent permettre de disposer de résultats d'analyses représentatives permettant :

- "de qualifier la signature chimique des émissions liées à l'événement en cours" ;
- "d'apporter des premiers éléments (ordre de grandeur) visant à estimer leur impact potentiel";
- "de préparer la gestion post-accidentelle de l'accident aux moyens d'échantillons conservatoires représentatifs de la phase d'urgence afin de pouvoir ultérieurement qualifier les conséquences de l'accident."

En fonction des objectifs, les analyses chimiques réalisées sont interprétées différemment :

- Pour la signature chimique : identification de la présence ou l'absence de certaines substances au plus près du foyer - Interprétation qualitative.
- Pour l'évaluation des risques sanitaires : concentration dans les milieux d'expositions - Interprétation quantitative avec comparaison avec des valeurs réglementaires dans un premier temps, et avec des valeurs de zones témoins.

- Pour le marquage environnemental : gradient de concentration sur les différents points - Interprétation quantitative avec comparaison avec des valeurs de l'état initial (point témoin, état "0").

L'approche est basée sur les référentiels et guides existants suivants :

- [1] Avis du 1er décembre 2022 relatif à la mise en œuvre des premiers prélèvements environnementaux en situation accidentelle impliquant des installations classées pour la protection de l'environnement
- [2] Guide sur la stratégie de prélèvements et d'analyses à réaliser suite à un accident technologique – cas de l'incendie – INERIS - 2023
- [3] Recensement des substances toxiques (ayant un impact potentiel à court, moyen et long terme) susceptibles d'être émises par un incendie – INERIS – Juillet 2022
- [4] Base de données INERIS permettant d'identifier les produits de décomposition - dernière version - Juillet 2022 du guide [2]
- [5] Guide professionnel à l'usage des industriels de la chimie et du pétrole sur les produits de décomposition émis par un incendie – France Chimie Juin 2023 - Base de données.
- [6] Guide professionnel relatif aux produits de décomposition dans le stockage et la logistique - TLF, l'UFCC et AFIOLOG - Octobre 2022
- [7] Guide professionnel relatif aux produits de décomposition susceptibles d'être émis en cas d'incendie important - Secteur : Déchets dangereux - SYVED-SYPRED - Décembre 2022

### **1.3 CONTENU DU RAPPORT D'INTERVENTION**

Le présent document présente le rapport d'intervention sur le site de SOPAVE suite à l'incendie du 17/02/2024

Le présent rapport concerne les mesures réalisées dans la phase d'urgence et la phase de suivi immédiat sur la matrice Air et les prélèvements surfaciques.

La présente étude comprend :

- Le contexte et les objectifs de l'intervention
- La stratégie d'échantillonnage ;
- Les résultats de mesure de la signature chimique de l'accident (air, surfaces et eaux d'extinction)
- Une première interprétation des résultats obtenus, lorsque des valeurs de référence d'effets en situation accidentelle existent,
- La synthèse de résultats.

## 2 STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

### 2.1 POLLUANTS RETENUS

#### Phase d'Urgence :

L'établissement concerné par le sinistre est un établissement classé pour la protection de l'environnement.

Les principaux polluants retenus à mesurer au regard des produits présents sur le site et de la dégradation thermique de ceux-ci sont les suivants :

- Les COV (composés organiques volatils)
- Les particules fines PM10
- Le dioxyde de carbone
- Le dioxyde d'azote
- Le dioxyde de soufre
- Le monoxyde de carbone
- Les acides inorganiques HCl (acide chlorhydrique), HF (acide fluorhydrique), HBr (acide bromhydrique) et HCN (Acide cyanhydrique)
- Les métaux
- Les dioxines et les furanes
- Les HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques)

**Il est à noter que ces éléments ont été déterminés durant la phase d'urgence samedi 17/02/2024 en soirée, lors d'une réunion de crise mettant en concertation : Client, SDIS, DREAL et APAVE. Il n'existait pas de stratégie de prélèvements environnementaux en cas d'accident établie de manière anticipée pour le site SOPAVE.**

#### Phase de suivi immédiat :

Le polluant retenu comme traceur de la pollution liée au sinistre est les particules fines PM10, cet indicateur dispose d'une valeur seuil d'alerte sanitaire en concentration journalière.

Des prélèvements dans d'autres matrices ont également été réalisés en phase post-accidentelles (matrices Eaux, Sols et Végétaux), dont les résultats ne sont pas encore disponibles à la date de rédaction du présent rapport.

## 2.2 LOCALISATION DES PRELEVEMENTS (CARTOGRAPHIE)

Il a été retenu une surveillance en 5 points autour du site afin d'évaluer l'impact de l'incendie sur les zones d'habitation. **Cette localisation, comme les paramètres et supports analysés, a été arrêtée le jour du sinistre, en concertation avec le client et les autorités.**

L'emplacement des points de mesures retenus sont les suivants :

Réf.	Désignation	Coord. GPS (lien google maps)
A1	<u>Habitation proche du site</u> Intersection rue de Cérons et Ravanel	<a href="#">44.546592, 2.223840</a>
A2	Chemin de la Peyrade	<a href="#">44.537105, 2.249710</a>
A3	<u>Habitation plus éloignée du site</u> Rue de Cérons en sortie Est du « Le Crouzet »	<a href="#">44.546911, 2.232981</a>
A4	<u>Habitation au sud du site</u> Avenue Antoine de St Exupéry	<a href="#">44.538944, 2.228408</a>
A5	<u>Premières habitations au sud du site</u> Avenue Antoine de St Exupéry	<a href="#">44.545821, 2.220014</a>

Nota : Un point ponctuel de mesure a été réalisé au plus près des fumées de l'incendie (A0) durant la phase d'urgence.










### 2.2.1 Prélèvements et dispositifs de mesures dans l'air

Conformément aux préconisations de France-Chimie, en première approche des méthodes simples et rapides d'analyses des fractions gazeuses sont mises en œuvre pour cibler les substances d'intérêts à rechercher dans les fumées. Les équipements sont disposés à l'intérieur et à l'extérieur du site en prenant en compte l'absence ou la présence de vents dominants.

Les analyses et les méthodologies de prélèvement sont différentes en fonction des points de prélèvement. Le point au-plus proche de l'incendie hors site nous sert de signature chimique des fumées, il est donc plus exhaustif en termes d'analyses.

Technique de prélèvement	Substances	Nbre	Observations
	<b>CO/CO2</b> <b>COV / BTEX</b>	1	Utilisation d' un Canister sur le point A0 / point source ( au plus près des fumées de l' incendie. ) Paramètres : CO/CO2/COVT/SCREENING COV (*)  <b>En phase d'urgence</b>
	<b>SO2</b> <b>NO2</b> <b>COV</b> <b>Aldehydes</b> <b>HCl, HF</b>	5	Prélèvements sur Radiello réalisés sur l' ensemble des points A1 à A5. Un screening composés a été prévu (**)  <b>En phase d'urgence</b>
	<b>HBr</b> <b>HCN</b> <b>Métaux</b> <b>HCl, HF</b> <b>(particulaire et gazeux)</b>	5	Prélèvements actifs à l' aide de pompes auto-régulés et piégeage sur support filtre adapté sur l' ensemble des points A1 à A5  <b>En phase d'urgence</b>

Technique de prélèvement	Substances	Nbre	Observations
	Cellules électrochimiques XAM 5600 <b>CO/CO2/NO2/SO2</b> CO 0 – 2.000 ppm. SO2 0 - 100 ppm. NO2 0 - 50 ppm. CO2 0-5 Vol.%	5	Prélèvements en ambulatoire avec traitement des données en direct sur l'ensemble des points A1 à A5  <b>En phase d'urgence</b>
	<b>PM 2,5</b> <b>PM10</b> <b>COV</b>	5	Station de mesure de suivi des évolutions de la qualité de l'air (particules/COV) sur l'ensemble des points A1 à A5  <b>En phase d'urgence</b> <b>En phase de suivi immédiat</b>

(\*) Screening « Canister » recherche et si détection, identification et quantification ou semi-quantification des 35 composés majoritaires

(\*) Screening « Tubes passifs » recherche et si détection, identification et quantification ou semi-quantification des 10 composés majoritaires

### 2.2.2 Prélèvements des suies sur les surfaces :

Conformément au guide France Chimie, pour les substances sous forme particulaire telles que les dioxines et les HAP, les prélèvements ne sont pas réalisés dans l'air en phase d'urgence compte tenu de l'absence de moyens adaptés pour les mesures dans l'air.

Les prélèvements sont faits sur les surfaces, au moyen de lingettes :

- 5 aux mêmes points que pour les mesures d'air
- Prélèvements réalisés sur les sols ou mobiliers urbains, en fonction des supports disponibles au point de mesure...

Une lingette est à prévoir par famille de substances.

### 3 ESTIMATION DE L'IMPACT SANITAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR

#### 3.1 SYNTHÈSE DES RESULTATS D'ANALYSES DES PRELEVEMENTS ATMOSPHERIQUES

##### 3.1.1 Prélèvements ponctuels avec détecteur X-AM 5600 et Nemo – Phase d'urgence

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
Horaire début de mesure	/	/	17/02/2024 23h40	18/02/2024 00h20	18/02/2024 00h00	18/02/2024 00h40	18/02/2024 01h00	
Durée de mesure			10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	
CO	ppm	Valeur limite <b>10 mg/m<sup>3</sup> (8ppm)</b> maxi journalier de la moyenne sur 8 h (OMS)	0	0	0	0	0	Non détecté avec l'appareil
CO2	ppm	IC : <b>5 % (5000ppm)</b>	400	400	400	400	400	
SO2	ppm	SER 1h: <b>3 ppm</b>	0	0	0	0	0	Non détecté avec l'appareil
PM 2,5	µg/m <sup>3</sup>	-	31	27	37	45	20	
PM 10	µg/m <sup>3</sup>	Seuil d'alerte : <b>80 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne journalière (OMS)	41	20	27	61	27	
COV	ppm	-	0,602	0,469	0,500	0,430	0,383	

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
Horaire début de mesure	/	/	18/02/2024 3h25	18/02/2024 4h15	18/02/2024 3h55	18/02/2024 4h35	18/02/2024 04h50	
Durée de mesure			10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	
CO	ppm	Valeur limite <b>10 mg/m<sup>3</sup> (8ppm)</b> maxi journalier de la moyenne sur 8 h (OMS)	0	0	0	0	0	Non détecté sur l'appareil
CO2	ppm	IC : <b>5 % (50000ppm)</b>	400	400	400	400	400	
SO2	ppm	SER 1h : <b>3 ppm</b>	0	0	0	0	0	Non détecté sur l'appareil
PM 2,5	µg/m <sup>3</sup>	-	29	163	70	238	295	Beaucoup de brouillard aux points A2 et A3
PM 10	µg/m <sup>3</sup>	Seuil d'alerte : <b>80 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne journalière (OMS)	39	220	95	322	398	Beaucoup de brouillard aux points A2 et A3
COV	ppm	-	1,688	0,320	0,369	0,336	0,344	

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
Horaire début de mesure	/	/	18/02/2024 15h45	18/02/2024 17H45	18/02/2024 16H15	18/02/2024 16H50	18/02/2024 17H15	
Durée de mesure			20 min	20 min	20 min	20 min	20 min	
CO	ppm	Valeur limite <b>10 mg/m<sup>3</sup> (8ppm) maxi journalier de la moyenne sur 8 h (OMS)</b>	0	0	0	0	0	Non détecté sur l'appareil
CO2	ppm	IC : <b>5 % (50000ppm)</b>	400	400	400	400	400	
SO2	ppm	SER 1h : <b>3 ppm</b>	0	0	0	0	0	Non détecté sur l'appareil
PM 2,5	µg/m <sup>3</sup>	-	541	32	147	6	5	
PM 10	µg/m <sup>3</sup>	Seuil d'alerte : <b>80 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne journalière (OMS)	713	33	181	11	7	
COV	ppm	-	2,797	0,625	1,639	1,023	0,813	

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
Horaire début de mesure	/	/	18/02/2024 22H50	18/02/2024 22H30	18/02/2024 23H00	18/02/2024 21H44	18/02/2024 21H24	
Durée de mesure			20 min	20 min	20 min	20 min	20 min	
CO	ppm	Valeur limite <b>10 mg/m<sup>3</sup> (8ppm)</b> maxi journalier de la moyenne sur 8 h (OMS)	0	0	0	0	0	Non détecté sur l'appareil
CO2	ppm	IC : 5 % ( <b>50000ppm</b> )	400	400	400	400	400	
SO2	ppm	SER 1h : <b>3 ppm</b>	0	0	0	0	0	Non détecté sur l'appareil
PM 2,5	µg/m <sup>3</sup>	-	60	14	32	69	11	
PM 10	µg/m <sup>3</sup>	Seuil d'alerte : <b>80 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne journalière (OMS)	81	19	44	93	15	
COV	ppm	-	0,266	0,281	0,266	0,383	0,500	

### 3.1.2 Prélèvements ponctuels avec détecteur X-AM 5600 et Nemo – Phase de suivi immédiat

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
Horaire début de mesure	/	/	20/02/2024 12h50	20/02/2024	20/02/2024	20/02/2024 14h39	20/02/2024	
Durée de mesure			1h29			1h20		
PM 10	µg/m <sup>3</sup>	Seuil d'alerte : 80 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière (OMS)	351	-	-	37	-	

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
Horaire début de mesure	/	/	22/02/2024 10h46	22/02/2024 11h16	22/02/2024 11h36	22/02/2024 11h56	22/02/2024 12h16	
Durée de mesure			20 min	12 min	10 min	8 min	10 min	
PM 10	µg/m <sup>3</sup>	Seuil d'alerte : 80 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière (OMS)	118	19	11	11	14	
Horaire début de mesure	/	/	22/02/2024 12h46	22/02/2024	22/02/2024	22/02/2024	22/02/2024	
Durée de mesure			2h10					
PM 10	µg/m <sup>3</sup>	Seuil d'alerte : 80 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière (OMS)	52	-	-	-	-	A noter 3 situations ayant pu influencer "à la hausse" les mesures durant la séquence: - 2 passages d'une balayeuse de route ayant soulevé de la poussière à proximité immédiate du capteur - 1 action sur site de l'incendie (travail des décombres) ayant pu induire une bouffée de poussières



Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
Horaire début de mesure	/	/	23/02/2024 12h21	23/02/2024 12h51	23/02/2024 13h21	23/02/2024 13h41	23/02/2024 14h01	
Durée de mesure			10 min	20 min	20 min	10 min	10 min	
PM 10	µg/m <sup>3</sup>	Seuil d'alerte : <b>80 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne journalière (OMS)	3	3	2	1	4	

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point	Point	Point	Point	Point	Commentaire
Horaire début de mesure	/	/	23/02/2024 14h41	23/02/2024 15h11	23/02/2024 15h51	23/02/2024 15h11	23/02/2024 15h51	
Durée de mesure			10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	
PM 10	µg/m <sup>3</sup>	Seuil d'alerte : <b>80 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne journalière (OMS)	1	5	2			

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
Horaire début de mesure	/	/	26/02/2024 11h45	26/02/2024 12h15	26/02/2024 12h40	26/02/2024 13h05	26/02/2024 13h30	
Durée de mesure			20 min	20 min	20 min	20 min	20 min	
PM 10	µg/m <sup>3</sup>	Seuil d'alerte : 80 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière (OMS)	9	7	6	4	6	

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point						Commentaire
Horaire début de mesure	/	/	27/02/2024 17h00	-	-	-	-	-	
Durée de mesure			59 h	-	-	-	-	-	
PM 10	µg/m <sup>3</sup>	Seuil d'alerte : 80 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière (OMS)	6	-	-	-	-	-	Max : 59 Min : 0

### 3.1.3 Prélèvements sur tubes passifs et tubes actifs

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
Horaire début de mesure	/	/	17/02/2024 23h40	18/02/2024 00h20	18/02/2024 00h00	18/02/2024 00h40	18/02/2024 01h00	
Durée de mesure			4h	4h	4h	4h	4h	
SO2 (Radiello)	µg/m <sup>3</sup>	SER 1h = 3 ppm (7800 µg/m <sup>3</sup> )	<18	<18	<18	<18	<18	
NO2 (Radiello)	µg/m <sup>3</sup>	SER 1h = 5 ppm (9400 µg/m <sup>3</sup> )	<31	<31	<31	<31	<31	
HCl (Filtre)	µg/m <sup>3</sup>	AEGL1 8h = 1,8 ppm (EPA2014) (2682 µg/m <sup>3</sup> )	<11	<11	<11	<11	<11	Prélèvement à un débit de 2l/min
HF (Filtre)	µg/m <sup>3</sup>	AEGL1 8h = 1 ppm (EPA 2014) (820 µg/m <sup>3</sup> )	<6	<6	<6	<6	<6	Prélèvement à un débit de 2l/min
HF (Radiello)	µg/m <sup>3</sup>	AEGL1 8h = 1 ppm (EPA 2014) (820 µg/m <sup>3</sup> )	<12	<12	<12	<12	<12	
HBr	µg/m <sup>3</sup>	AEGL1 8h = 1 ppm (EPA 2014) (3360 µg/m <sup>3</sup> )	<6	<6	<6	<6	<6	Prélèvement à un débit de 2l/min
HCN	µg/m <sup>3</sup>	AEGL1 8h = 1 ppm (EPA 2014) (1100 µg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	-	-	

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
<b>Horaire début de mesure</b>	/	/	18/02/2024 15h45	18/02/2024 17H45	18/02/2024 16H15	18/02/2024 16H50	18/02/2024 17H15	
<b>Durée de mesure</b>			4h	4h	4h	4h	4h	
HCl (Radiello)	µg/m <sup>3</sup>	AEGL1 8h = <b>1,8 ppm</b> (EPA2014) <b>(2682 µg/m3)</b>	<110	<110	<110	<110	<110	
HCl (Filtre)	µg/m <sup>3</sup>	AEGL1 8h = <b>1,8 ppm</b> (EPA2014) <b>(2682 µg/m3)</b>	<22	<22	<22	<22	<22	Prélèvement à un débit de 1l/min
HF (Filtre)	µg/m <sup>3</sup>	AEGL1 8h = <b>1 ppm</b> (EPA 2014) <b>(820 µg/m3)</b>	<11	<11	<11	<11	<11	Prélèvement à un débit de 1l/min
HF (Radiello)	µg/m <sup>3</sup>	AEGL1 8h = <b>1 ppm</b> (EPA 2014) <b>(820 µg/m3)</b>	<12	<12	<12	<12	<12	
HBr	µg/m <sup>3</sup>	AEGL1 8h = <b>1 ppm</b> (EPA 2014) <b>(3360 µg/m3)</b>	<11	<11	<11	<11	<11	Prélèvement à un débit de 1l/min
HCN	µg/m <sup>3</sup>	AEGL1 8h = 1 ppm (EPA 2014) <b>(1100 µg/m3)</b>	<9	-	<9	<9	<9	Prélèvement à un débit de 1l/min Pas de mesures au Pt A2 par manque de support de prélèvement

**Mesures des Aldéhydes - Caractérisation**

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
<b>Horaire début de mesure</b>	/	/	17/02/2024 23h40	18/02/2024 00h20	18/02/2024 00h00	18/02/2024 00h40	18/02/2024 01h00	
<b>Durée de mesure</b>			4h	4h	4h	4h	4h	
Acroléine (1-propénal) n°cas 107-02-8	µg/m³	SEI 2h : 2000 µg/m³ SER 1h : 200 µg/m³	< 38	< 38	< 38	< 38	< 38	
Acétaldéhyde n°cas 75-07-0	µg/m³	A EGL-1 8h : 45 ppm soit 81000 µg/m³	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	
Benzaldéhyde n°cas 100-52-7	µg/m³	PAC-1 : 4 ppm soit 17361 µg/m³	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	
Butyraldéhyde n°cas 123-72-8	µg/m³	PAC-1 : 75ppm soit 221197 µg/m³	<110	<110	<110	<110	<110	
Hexaldéhyde (Hexanal) n°cas 66-25-1	µg/m³	PAC-1 : 6 ppm soit 24579 µg/m³	<70	<70	<70	<70	<70	
Formaldéhyde n°cas 50-00-0	µg/m³	SEI (2h) : 6000 µg/m³ SER 1h : 1230 µg/m³	<13	<13	<13	<13	<13	
Glutaraldéhyde n°cas 111-30-8	µg/m³	PAC-1 : 0,2 ppm soit 819 µg/m³	<14	<14	<14	<14	<14	
Isovaléraldéhyde n°cas 590-86-3	µg/m³	-	<21	<21	<21	<21	<21	
n-Valéraldéhyde n°cas 110-62-3	µg/m³	-	<47	<47	<47	<47	<47	
Propionaldéhyde n°cas 123-38-6	µg/m³	PAC-1 : 45 ppm soit 106896 µg/m³	<32	<32	<32	<32	<32	

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
<b>Horaire début de mesure</b>	/	/	18/02/2024 15h45 4h	18/02/2024 17H45 4h	18/02/2024 16H15 4h	18/02/2024 16H50 4h	18/02/2024 17H15 4h	
<b>Durée de mesure</b>								
Acroléine (1-propénal) n°cas 107-02-8	µg/m³	SEI 2h: 2000 µg/m³ SER 1h : 200 µg/m³	<38	<38	<38	<38	<38	
Acétaldéhyde n°cas 75-07-0	µg/m³	A EGL-1 8h : 45 ppm soit 81000 µg/m³	17	16	<15	<15	16	
Benzaldéhyde n°cas 100-52-7	µg/m³	PAC-1 : 4 ppm soit 17361 µg/m³	<14	<14	<14	<14	<14	
Butyraldéhyde n°cas 123-72-8	µg/m³	PAC-1 : 75ppm soit 221197 µg/m³	<110	<110	<110	<110	<110	
Hexaldéhyde (Hexanal) n°cas 66-25-1	µg/m³	PAC-1 : 6 ppm soit 24579 µg/m³	<70	<70	<70	<70	<70	
Formaldéhyde n°cas 50-00-0	µg/m³	SEI (2h): 6000 µg/m³ SER 1h : 1230 µg/m³	36	35	34	26	30	
Glutaraldéhyde n°cas 111-30-8	µg/m³	PAC-1 : 0,2 ppm soit 819 µg/m³	<14	<14	<14	<14	<14	
Isovaléraldéhyde n°cas 590-86-3	µg/m³	-	<21	<21	<21	<21	<21	
n-Valéraldéhyde n°cas 110-62-3	µg/m³	-	<47	<47	<47	<47	<47	
Propionaldéhyde n°cas 123-38-6	µg/m³	PAC-1 : 45 ppm soit 106896 µg/m³	<32	<32	<32	<32	<32	

**Mesures des composés organiques volatils**

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
<i>Horaire début de mesure</i>	/	/	17/02/2024 23h40 4h	18/02/2024 00h20 4h	18/02/2024 00h00 4h	18/02/2024 00h40 4h	18/02/2024 01h00 4h	
<i>Durée de mesure</i>								
TVOC (équivalent Toluène)	µg/m <sup>3</sup>		< 1200	< 1200	< 1200	< 1200	< 1200	Mesure avec un Radiello 130
Screening 10 composés majoritaires	µg/m <sup>3</sup>		-	-	-	-	-	Aucun composé détecté



Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
<b>Horaire début de mesure</b>	/	/	18/02/2024 15h45 4h	18/02/2024 17H45 4h	18/02/2024 16H15 4h	18/02/2024 16H50 4h	18/02/2024 17H15 4h	
<b>Durée de mesure</b>								
TVOC (équivalent Toluène)	µg/m <sup>3</sup>	-	<280	<280	<280	<280	<280	Mesure avec un Radiello 145 COV détectés semi-quantifiés
Acétaldéhyde n°cas 75-07-0	µg/m <sup>3</sup>	AEGL-1 : 45 ppm soit 81000 µg/m <sup>3</sup>	-	-	42,8	5,8	-	
Phenol, m-tert-butyl-n°cas 585-34-2	µg/m <sup>3</sup>	-	16,9	-	-	10,5	6,2	
1-Propene, 2-methyl-n°cas 115-11-7	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 750 ppm soit 1721052 µg/m <sup>3</sup>	8.6	-	-	-	-	
Tétradécane n°cas 629-59-4	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 3,1 ppm soit 25104 µg/m <sup>3</sup>	-	25,1	46,2	12,6	29,1	
Hexadécane n°cas 544-76-3	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 35 000 µg/m <sup>3</sup>	-	8,8	47,3	-	13,8	
Dodécane n°cas 112-40-3	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 1,7 ppm soit 11 820 µg/m <sup>3</sup>	-	4,3	5,9	-	-	
Tridécanes n°cas 629-50-5	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 0,0073 ppm soit 55 µg/m <sup>3</sup>	-	-	4,2	-	-	
Cyclopentane, undecyl- n°cas 6785-23-5	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	16,8	-	-	
1-Propene, 2-methyl-n°cas 115-11-7	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	6	6,2	-	
Benzène n°cas 71-43-2	µg/m <sup>3</sup>	AEGL-1 : 52 ppm soit 165890 µg/m <sup>3</sup>	23,5	7.2	8	12,4	8,1	
Toluène n°cas 108-88-3	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 3,1 ppm soit 25104 µg/m <sup>3</sup>	9,7	-	7,5	-	-	

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
<b>Horaires début de mesure</b>	/	/	18/02/2024 15h45 4h	18/02/2024 17H45 4h	18/02/2024 16H15 4h	18/02/2024 16H50 4h	18/02/2024 17H15 4h	
<b>Durée de mesure</b>								
TVOC (équivalent Toluène)	µg/m <sup>3</sup>	-	<280	<280	<280	<280	<280	Mesure avec un Radiello 145 COV détectés semi-quantifiés
Acétaldéhyde n°cas 75-07-0	µg/m <sup>3</sup>	AEGL-1 : 45 ppm soit 81000 µg/m <sup>3</sup>	-	-	42,8	5,8	-	
Phenol, m-tert-butyl- n°cas 585-34-2	µg/m <sup>3</sup>	-	16,9	-	-	10,5	6,2	
1-Propene, 2-methyl- n°cas 115-11-7	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 750 ppm soit 1721052 µg/m <sup>3</sup>	8,6	-	-	-	-	
Tetradecane n°cas 629-59-4	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 3,1 ppm soit 25104 µg/m <sup>3</sup>	-	25,1	46,2	12,6	29,1	
Hexadecane n°cas 544-76-3	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 35 000 µg/m <sup>3</sup>	-	8,8	47,3	-	13,8	
Dodecane n°cas 112-40-3	µg/m <sup>3</sup>	-	-	4,3	5,9	-	-	
Tridecane n°cas 629-50-5	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 750 ppm soit 1721052 µg/m <sup>3</sup>	-	-	4,2	-	-	
Cyclopentane, undecyl- n°cas 6785-23-5	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 3,1 ppm soit 25104 µg/m <sup>3</sup>	-	-	16,8	-	-	
1-Propene, 2-methyl- n°cas 115-11-7	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 35 000 µg/m <sup>3</sup>	-	-	6	6,2	-	
Benzène n°cas 71-43-2	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 1,7 ppm soit 11 820 µg/m <sup>3</sup>	23,5	7,2	8	12,4	8,1	
Toluène n°cas 108-88-3	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 0,0073 ppm soit 55 µg/m <sup>3</sup>	9,7	-	7,5	-	-	

**Mesures des métaux**

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
<b>Horaire début de mesure</b>	/	/	17/02/2024 23h40	18/02/2024 00h20	18/02/2024 00h00	18/02/2024 00h40	18/02/2024 01h00	
<b>Durée de mesure</b>			4h	4h	4h	4h	4h	
Aluminium (Al)	µg/m³	-	<52	<52	<52	<52	<52	
Antimoine (Sb)	µg/m³	PAC-1: 1500 µg/m³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Arsenic (As)	µg/m³	PAC-1: 1500 µg/m³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Baryum (Ba)	µg/m³	PAC-1: 1500 µg/m³	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	
Béryllium (Be)	µg/m³	SEI 1h: 8000 µg/m³	<0,31	<0,31	<0,31	<0,31	<0,31	
Bismuth (Bi)	µg/m³	PAC-1: 15000 µg/m³	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	
Bore (B)	µg/m³	PAC-1: 1900 µg/m³	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	
Cadmium (Cd)	µg/m³	AEGL-1 8h: 41 µg/m³	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	
Calcium (Ca)	µg/m³	-	<104,2	<104,2	<104,2	<104,2	<104,2	
Chrome (Cr)	µg/m³	PAC-1: 1500 µg/m³	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	
Cobalt (Co)	µg/m³	PAC-1: 180 µg/m³	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	
Cuivre (Cu)	µg/m³	PAC-1: 3000 µg/m³	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	
Etain (Sn)	µg/m³	PAC-1: 6000 µg/m³	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	
Fer (Fe)	µg/m³	PAC-1: 3200 µg/m³	<10,4	<10,4	<10,4	<10,4	<10,4	
Lithium (Li)	µg/m³	PAC-1: 3300 µg/m³	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	
Magnésium (Mg)	µg/m³	PAC-1: 18000 µg/m³	<20,8	<20,8	<20,8	<20,8	<20,8	

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A1	Point A2	Point A3	Point A4	Point A5	Commentaire
<b>Horaire début de mesure</b>	/	/	17/02/2024 23h40 4h	18/02/2024 00h20 4h	18/02/2024 00h00 4h	18/02/2024 00h40 4h	18/02/2024 01h00 4h	
<b>Durée de mesure</b>								
Manganèse (Mn)	µg/m³	PAC-1: 3000 µg/m³	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	
Molybdène (Mo)	µg/m³	PAC-1: 30000 µg/m³	<10,4	<10,4	<10,4	<10,4	<10,4	
Nickel (Ni)	µg/m³	PAC-1: 4500 µg/m³	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	
Phosphore (P)	µg/m³	PAC-1: 270 µg/m³	<10,4	<10,4	<10,4	<10,4	<10,4	
Plomb (Pb)	µg/m³	PAC-1: 150 µg/m³	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	
Potassium (K)	µg/m³	PAC-1: 2300 µg/m³	<20,8	<20,8	<20,8	<20,8	<20,8	
Sélénium (Se)	µg/m³	PAC-1: 600 µg/m³	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	
Sodium (Na)	µg/m³	PAC-1: 13000 µg/m³	<10,4	<10,4	<10,4	<10,4	<10,4	
Strontium (Sr)	µg/m³	PAC-1: 30000 µg/m³	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	
Tellure (Te)	µg/m³	PAC-1: 18000 µg/m³	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	
Thallium (Tl)	µg/m³	PAC-1: 60 µg/m³	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	
Titane (Ti)	µg/m³	PAC-1: 30000 µg/m³	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	
Tungstène (W)	µg/m³	PAC-1: 10000 µg/m³	<10,4	<10,4	<10,4	<10,4	<10,4	
Vanadium (V)	µg/m³	PAC-1: 3000 µg/m³	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	
Zinc (Zn)	µg/m³	PAC-1: 6000 µg/m³	<2,1	4,2	2	4	13	
Zirconium (Zr)	µg/m³	PAC-1: 10000 µg/m³	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	

### 3.1.4 Prélèvements sur Canister (émissions au plus près de l'incendie – Signature)

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A0	Commentaire
<b>Horaires début de mesure</b>	/	/	18/02/2024 15h45	
<b>Durée de mesure</b>			2h	Prélèvement bas débit
CO	ppm	Valeur limite <b>10 mg/m<sup>3</sup> (8ppm)</b> maxi journalier de la moyenne sur 8 h (OMS) IC : <b>5 % (5000ppm)</b>	<122	LQ non adaptée
CO2	ppm		442	
Benzène n°cas 71-43-2	µg/m <sup>3</sup>	AEGL-1 : <b>52 ppm</b> soit <b>165890 µg/m<sup>3</sup></b>	53,9	COV quantifié
Ethylbenzène n°cas 100-41-4	µg/m <sup>3</sup>	AEGL-1 : <b>33 ppm</b> soit <b>143000 µg/m<sup>3</sup></b>	21,5	COV quantifié
0+m+p-Xylène n°cas 1330-20-7	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : <b>130 ppm</b> soit <b>564453 µg/m<sup>3</sup></b>	8,7	COV quantifié
Toluène n°cas 108-88-3	µg/m <sup>3</sup>	AEGL-1 : <b>67 ppm</b> soit <b>252106 µg/m<sup>3</sup></b>	38,1	COV quantifié
Ethanedioic acid, dimethyl ester n°cas 553-90-2	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : <b>2 000 µg/m<sup>3</sup></b> (1h)	32	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Propène n°cas 115-07-1	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : <b>2 576 000 µg/m<sup>3</sup></b> (1h)	25	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Styrène n°cas 100-42-5	µg/m <sup>3</sup>	SER : <b>213 000 µg/m<sup>3</sup></b>	21	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Phénol n°cas 108-95-2	µg/m <sup>3</sup>	SEI (1h): <b>192 000 µg/m<sup>3</sup></b> SER :ND AEGL-1: <b>57000 µg/m<sup>3</sup></b>	18	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène

Polluants	Unité	Valeurs de référence retenues	Point A0	Commentaire
<b>Horaire début de mesure</b>	/	/	<b>18/02/2024</b> 15h45	
<b>Durée de mesure</b>			<b>2h</b>	Prélèvement bas débit
Silanediol, dimethyl-, n°cas 1066-42-8	µg/m³	-	18	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
2-Butene, (Z)-, n°cas 590-18-1	µg/m³	PAC-1: <b>1717 000 µg/m³</b> (1h)	11	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Alanine, n°cas 56-41-7	µg/m³	-	10	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Acétone, n°cas 67-64-1	µg/m³	AEGL-1 : <b>200 ppm</b> soit <b>474000 µg/m³</b>	9	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
.alpha.-Méthylstyrène, n°cas 98-83-9	µg/m³	PAC-1 : <b>100 ppm</b> soit <b>483000 µg/m³</b>	9	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Benzène, (1-méthylethyl)-, n°cas 98-82-8	µg/m³	AEGL-1: <b>50ppm</b> soit <b>245000 µg/m³</b>	8	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Méthane, bromo-, n°cas 74-83-9	µg/m³	SER (1h) : <b>471000 µg/m³</b>	6	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Benzène, 1,3-dimethyl-, n°cas 108-38-3	µg/m³	PAC-1 : <b>130 ppm</b> soit <b>563000 µg/m³</b>	6	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Bicyclo[1.1.0]butane, n°cas 157-33-5	µg/m³	-	6	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Naphthalène, n°cas 91-20-3	µg/m³	PAC-1 : <b>15 ppm</b> soit <b>78600 µg/m³</b>	6	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
1-Hexene, n°cas 592-41-6	µg/m³	PAC-1 : <b>150 ppm</b> soit <b>515000 µg/m³</b>	6	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
2,4-Dimethyl-1-heptene, n°cas 19549-87-2	µg/m³	-	6	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Cyclopropane, pentyl-, n°cas 2511-91-3	µg/m³	-	4	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène



## Rapport d'intervention en situation accidentelle

N° de rapport : 134136648-001-1 du 27/02/2024

Pentane , n°cas 109-66-0	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 3000 ppm soit 8834000 µg/m <sup>3</sup>	4	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
2,5-Dihydro-3-methyl-thiophene 1,1-dioxide,n°cas 1193-10-8	µg/m <sup>3</sup>	-	4	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Benzonitrile ,n°cas 100-47-0	µg/m <sup>3</sup>	PAC-1 : 0,56 ppm soit 2359 µg/m <sup>3</sup>	4	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène
Ethylbenzène, n°cas 100-41-4	µg/m <sup>3</sup>	AEGL-1 : 67 ppm soit 252106 µg/m <sup>3</sup>	25	COV semi-quantifié, résultat en eq toluène

### 3.1.5 Prélèvements surfaciques sur Lingettes

Les Hydrocarbures aromatiques polycycliques 17/02/2024 – 18/02/2024 – 1<sup>ère</sup> Série de Mesurage

Famille	Polluants	n°CAS	Unité	Point n°	Point n°	Point n°	Point n°	Point n°
				A1	A2	A3	A4	A5
HAP	Acénaphène	83-32-9	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Acénaphthylène	208-96-8	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Anthracène	120-12-7	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Benzo(a)anthracène	56-55-3	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Benzo(a)pyrène	50-32-8	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Benzo(b)fluoranthène	205-99-2	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Benzo(ghi)Pérylène	191-24-2	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Benzo(k)fluoranthène	207-08-9	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Chrysène	218-01-9	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Fluoranthène	206-44-0	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Fluorène	86-73-7	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	193-39-5	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Naphtalène	91-20-3	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
Phénanthrène	85-01-8	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	
Pyrène	129-00-0	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	

ND : Non Détecté



Les Hydrocarbures aromatiques polycycliques 18/02/2024 – 2<sup>ème</sup> série de mesurage

Famille	Polluants	n°CAS	Unité	Point n°	Point n°	Point n°	Point n°	Point n°
				A1	A2	A3	A4	A5
HAP	Acénaphène	83-32-9	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Acénaphthylène	208-96-8	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Anthracène	120-12-7	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Benzo(a)anthracène	56-55-3	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Benzo(a)pyrène	50-32-8	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Benzo(b)fluoranthène	205-99-2	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Benzo(ghi)Pérylène	191-24-2	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Benzo(k)fluoranthène	207-08-9	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Chrysène	218-01-9	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Fluoranthène	206-44-0	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Fluorène	86-73-7	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	193-39-5	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
Naphtalène	91-20-3	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	
Phénanthrène	85-01-8	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	
Pyrène	129-00-0	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	

ND : Non Détecté

Les dioxines et Furanes 17/02/2024 – 1<sup>ère</sup> Série de Mesurage

Famille	Polluants	n°CAS	Unité	Point n° A1	Point n° A2	Point n° A3	Point n° A4	Point n° A5
<b>DIOXINES / FURANES</b>	2,3,7,8-TCDD	1746-01-6	ng/kg M.S.	< 0.00180	< 0.00180	< 0.00180	< 0.00180	< 0.00180
	1,2,3,7,8-PeCDD	40321-76-4	ng/kg M.S.	< 0.00240	< 0.00240	< 0.00240	< 0.00240	< 0.00240
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	39227-28-6	ng/kg M.S.	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	57653-85-7	ng/kg M.S.	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	19408-74-3	ng/kg M.S.	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	35822-46-9	ng/kg M.S.	< 0.00540	< 0.00540	< 0.00540	< 0.00540	< 0.00540
	OCDD	3268-87-9	ng/kg M.S.	< 0.0220	< 0.0220	< 0.0220	< 0.0220	< 0.0220
	2,3,7,8-TCDF	51207-31-9	ng/kg M.S.	< 0.00320	< 0.00320	< 0.00320	< 0.00320	< 0.00320
	1,2,3,7,8-PeCDF	57117-41-6	ng/kg M.S.	< 0.00440	< 0.00440	< 0.00440	< 0.00440	< 0.00440
	2,3,4,7,8-PeCDF	57117-31-4	ng/kg M.S.	< 0.00440	< 0.00440	< 0.00440	< 0.00440	< 0.00440
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	70648-26-9	ng/kg M.S.	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	57117-44-9	ng/kg M.S.	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	72918-21-9	ng/kg M.S.	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	60851-34-5	ng/kg M.S.	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	67562-39-4	ng/kg M.S.	< 0.00520	< 0.00520	< 0.00520	< 0.00520	< 0.00520
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	55673-89-7	ng/kg M.S.	< 0.00380	< 0.00380	< 0.00380	< 0.00380	< 0.00380
OCDF	39001-02-0	ng/kg M.S.	< 0.0320	< 0.0320	< 0.0320	< 0.0320	< 0.0320	

Les dioxines et Furanes 18/02/2024 – 2<sup>ème</sup> série de mesurage

Famille	Polluants	n°CAS	Unité	Point n° A1	Point n° A2	Point n° A3	Point n° A4	Point n° A5
DIOXINES / FURANES	2,3,7,8-TCDD	1746-01-6	ng/kg M.S.	< 0.00180	< 0.00180	< 0.00180	< 0.00180	< 0.00180
	1,2,3,7,8-PeCDD	40321-76-4	ng/kg M.S.	< 0.00240	< 0.00240	< 0.00240	< 0.00240	< 0.00240
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	39227-28-6	ng/kg M.S.	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	57653-85-7	ng/kg M.S.	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	19408-74-3	ng/kg M.S.	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480	< 0.00480
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	35822-46-9	ng/kg M.S.	< 0.00540	< 0.00540	< 0.00540	< 0.00540	< 0.00540
	OCDD	3268-87-9	ng/kg M.S.	< 0.0220	< 0.0220	< 0.0220	< 0.0220	< 0.0220
	2,3,7,8-TCDF	51207-31-9	ng/kg M.S.	< 0.00320	< 0.00320	< 0.00320	< 0.00320	< 0.00320
	1,2,3,7,8-PeCDF	57117-41-6	ng/kg M.S.	< 0.00440	< 0.00440	< 0.00440	< 0.00440	< 0.00440
	2,3,4,7,8-PeCDF	57117-31-4	ng/kg M.S.	< 0.00440	< 0.00440	< 0.00440	< 0.00440	< 0.00440
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	70648-26-9	ng/kg M.S.	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	57117-44-9	ng/kg M.S.	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	72918-21-9	ng/kg M.S.	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	60851-34-5	ng/kg M.S.	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400	< 0.00400
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	67562-39-4	ng/kg M.S.	< 0.00520	< 0.00520	< 0.00520	< 0.00520	< 0.00520
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	55673-89-7	ng/kg M.S.	< 0.00380	< 0.00380	< 0.00380	< 0.00380	< 0.00380	
OCDF	39001-02-0	ng/kg M.S.	< 0.0320	< 0.0320	< 0.0320	< 0.0320	< 0.0320	

**Les métaux 18/02/2024**

*Nota : Il est à noter que le choix de réalisation de ces prélèvements a été réalisé durant la phase d'urgence, sans stratégie préalablement établie sur le site et sans existence de mesures antérieures de comparaison (fonds géo-chimique pré-existant sur la zone) ni de points témoins. La détection de métaux sur les lingettes doit donc être mise en perspective avec d'autres valeurs à investiguer sur d'autres matrices en phase post accidentelles (sols et végétaux notamment) (cf § commentaires généraux)*

Famille	Polluants	n°CAS	Unité	Point n°	Point n°	Point n°	Point n°	Point n°
				A1	A2	A3	A4	A5
<b>METAUX</b>	Aluminium (Al) sur lingette	7429-90-5	µg/Lingette(s)	57,96	40,62	23,2	42,18	22,39
	Antimoine (Sb) sur lingette	7440-36-0	µg/Lingette(s)	ND, <0.25	ND, <0.25	ND, <0.25	ND, <0.25	ND, <0.25
	Arsenic (As) sur lingette	7440-38-2	µg/Lingette(s)	D, <0.25	ND, <0.25	ND, <0.25	ND, <0.25	ND, <0.25
	Baryum (Ba) sur lingette	7440-39-3	µg/Lingette(s)	1,42	2,63	<1.00	1,08	2,98
	Béryllium (Be) sur lingette	7440-41-7	µg/Lingette(s)	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Bismuth (Bi) sur lingette	7440-69-9	µg/Lingette(s)	ND, <1.00	ND, <1.00	ND, <1.00	ND, <1.00	ND, <1.00
	Bore (B) sur lingette	7440-42-8	µg/Lingette(s)	D, <5.00	D, <5.00	D, <5.00	D, <5.00	D, <5.00
	Cadmium (Cd) sur lingette	7440-43-9	µg/Lingette(s)	ND, <0.10	ND, <0.10	ND, <0.10	ND, <0.10	ND, <0.10
	Calcium (Ca) sur lingette	7440-70-2	µg/Lingette(s)	83,74	135,75	75,16	86,32	81,54
	Chrome (Cr) sur lingette	7440-47-3	µg/Lingette(s)	D, <0.25	D, <0.25	1,4	D, <0.25	D, <0.25
	Cobalt (Co) sur lingette	7440-48-4	µg/Lingette(s)	0,44	D, <0.10	ND, <0.10	D, <0.10	ND, <0.10
	Cuivre (Cu) sur lingette	7440-50-8	µg/Lingette(s)	D, <1.00	D, <1.00	D, <1.00	ND, <1.00	D, <1.00
	Etain (Sn) sur lingette	7440-31-5	µg/Lingette(s)	D, <0.25	D, <0.25	D, <0.25	ND, <0.25	D, <0.25
	Fer (Fe) sur lingette	7439-89-6	µg/Lingette(s)	36,58	33,91	12,21	27,02	16,39
	Lithium (Li) sur lingette	7439-93-2	µg/Lingette(s)	ND, <1.00	ND, <1.00	ND, <1.00	ND, <1.00	ND, <1.00
	Magnésium (Mg) sur lingette	7439-95-4	µg/Lingette(s)	149,22	157,56	146,99	159,68	147,19

ND : Non Détecté, D : Détecté

Famille	Polluants	n°CAS	Unité	Point n° A1	Point n° A2	Point n° A3	Point n° A4	Point n° A5
Métaux	Manganèse (Mn) sur lingette	7439-96-5	µg/Lingette(s)	1,37	0,76	0,38	0,72	0,41
	Mercure (Hg) sur lingette	7439-97-6	µg/Lingette(s)	D, <0.04	D, <0.04	ND, <0.04	ND, <0.04	D, <0.04
	Molybdène (Mo) sur lingette	7439-98-7	µg/Lingette(s)	D, <1.00	ND, <1.00	ND, <1.00	ND, <1.00	ND, <1.00
	Nickel (Ni) sur lingette	7440-02-0	µg/Lingette(s)	1,88	D, <1.00	ND, <1.00	D, <1.00	ND, <1.00
	Phosphore (P) sur lingette	7723-14-0	µg/Lingette(s)	28,6	31,02	29,76	26,77	25,62
	Plomb (Pb) sur lingette	7439-92-1	µg/Lingette(s)	0,51	D, <0.25	D, <0.25	D, <0.25	D, <0.25
	Potassium (K) sur lingette	7440-09-7	µg/Lingette(s)	54,34	52,3	40,61	44,54	39,6
	Sélénium (Se) sur lingette	7782-49-2	µg/Lingette(s)	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50	ND, <0.50
	Sodium (Na) sur lingette	7440-23-5	µg/Lingette(s)	104,7	120,13	106,77	108,28	107,73
	Soufre (S) sur lingette	7704-34-9	µg/Lingette(s)	331	300	263	D, <250	333
	Strontium (Sr) sur lingette	7440-24-6	µg/Lingette(s)	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
	Tellure (Te) sur lingette	13494-80-9	µg/Lingette(s)	ND, <0.25	ND, <0.25	ND, <0.25	ND, <0.25	ND, <0.25
	Thallium (Tl) sur lingette	7440-28-0	µg/Lingette(s)	ND, <0.10	ND, <0.10	ND, <0.10	ND, <0.10	ND, <0.10
	Titane (Ti) sur lingette	7440-32-6	µg/Lingette(s)	3,62	9,16	2,38	2,18	3,15
	Tungstène (W) sur lingette	7440-33-7	µg/Lingette(s)	ND, <5.00	ND, <5.00	ND, <5.00	ND, <5.00	ND, <5.00
	Vanadium (V) sur lingette	7440-62-2	µg/Lingette(s)	D, <0.10	D, <0.10	D, <0.10	D, <0.10	D, <0.10
	Zinc (Zn) sur lingette	7440-66-6	µg/Lingette(s)	49,81	61,12	50,2	52,08	47,03
Zirconium (Zr) sur lingette	7440-67-7	µg/Lingette(s)	D, <1.00	D, <1.00	5,94	ND, <1.00	ND, <1.00	

ND : Non Détecté, D : Détecté

### 3.2 VALEURS TOXICOLOGIQUES DE REFERENCE

Source : <https://substances.ineris.fr/fr/search/result>

Les valeurs sont établies pour des situations accidentelles dans lesquelles les individus sont exposés à des concentrations d'exposition généralement élevées et pour des durées d'exposition courtes de 1 minute à 8 heures. Ces valeurs sont généralement déterminées pour 3 niveaux d'effets : létaux, irréversibles et réversibles

- (1) Valeur de référence réglementaire française pour les ICPE
  - o SEL : **seuil des effets létaux** délimitant la "zone des dangers graves pour la vie humaine"
  - o SEI : **seuil des effets irréversibles** délimitant la "zone des dangers significatifs pour la vie humaine"
  - o SER : **seuil des effets réversibles** concentration, pour une durée d'exposition donnée, au-dessus de laquelle on peut observer des effets réversibles au sein de la population exposée
- (2) Valeurs de l'USEPA : AEGL-1 : signes d'inconfort notable, d'irritation ou tout autre signe non-sensoriel et asymptomatique. AEGL-2 : effets irréversibles, effets nocifs sévères ou des effets adverses à long terme - AEGL-3 : effets potentiellement mortels ou des décès
- (3) Note de la DGPR du 16/11/07 relatif à la concentration à prendre en compte pour l'O<sub>2</sub>, le CO<sub>2</sub>, le N<sub>2</sub> et les gaz inertes - Environnement
- (4) Valeur de gestion de la qualité de l'air OMS : Seuil d'alerte, un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence

Nota : les valeurs de la qualité de l'air sont à utiliser avec précaution car elles portent sur des effets chroniques et sont donc très faibles. Pour cette raison, seules les valeurs journalière (pas de temps le plus court disponible pour ce type de valeur) sont utilisées en référence.

### 3.3 COMMENTAIRES GENERAUX SUR LES RESULTATS DE MESURES

Les mesures ponctuelles réalisées avec les appareils à lecture directe sur les paramètres CO, CO2 et SO2 n'ont pas mis en évidence, aux points de mesures, d'impact de l'incendie au-delà des valeurs de référence.

La présence de SO2 et CO n'est pas détectée.

La méthodologie de mesurage des COV est différente sur les deux séries de mesurage réalisées en phase d'urgence. Pour la première série, utilisation de tubes passifs Radiello130 et analyse par GC/MS post désorption chimique et pour la deuxième utilisation de tubes passifs Radiello 145 et analyse par GC/MS post désorption thermique. La méthode par désorption thermique permet d'obtenir une meilleure limite de quantification (de l'ordre de 40 fois plus basse).

Notre stratégie prévoit un dosage spécifique avec quantification, sur support adapté, des Aldéhydes. Ces polluants peuvent donc être identifiés dans la partie mesures des aldéhydes et mesures des COV (screening).

Il en est de même pour le dosage des BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et sommes des isomères xylènes).

Les analyses des métaux dans l'air réalisées en phase d'urgence ne mettent pas en évidence la présence de ceux dans l'air, exception faite du zinc, dont la valeur de concentration relevée dans l'air reste en deçà des valeurs de référence en situation accidentelle.

Les prélèvements surfaciques (lingettes) ne mettent pas en évidence de composés de type HAP et dioxines, composés traceurs représentatifs d'un incendie.

Ces prélèvements surfaciques réalisés dans cette phase d'urgence mettent en revanche en évidence la présence de métaux.

Pour juger de l'impact de l'incendie sur le paramètre métaux, les résultats des prélèvements d'air nous semblent plus pertinents du fait :

- De l'absence de mesures antérieures de métaux sur les surfaces,
- De la détection sur les lingettes de métaux non présents sur le site,
- De l'essuyage de surfaces pour la plupart verticales, non exposées aux retombées de fumées,
- De l'essuyage de surfaces métalliques,
- De l'activité actuelle et passée dans le bassin.

Pour statuer de manière plus formelle sur une potentielle influence de l'incendie sur les paramètres métaux, il semble plus pertinent de s'appuyer sur des analyses sur d'autres matrices (sols et végétaux) en situation post-accidentelle, en utilisant des points témoins, pour mieux caractériser les autres facteurs pouvant influencer ces résultats.

## 4 ANNEXES

ANNEXE 1 : Données Météo

ANNEXE 2 : Méthodologie

ANNEXE 3 : Glossaire

ANNEXE 4 : Rapport d'analyses - Laboratoire



### ANNEXE 1 : DONNEES METEO

Sources : Site Windy + Observation des intervenants

Nota : Vent nul à faible si Vitesse < 3 m/s  
Vent établi si Vitesse > 3 m/s



Date	Intensité eolienne	Direction (provenance)	Temps / Précipitations
Sam 17.02.24	Nulle à Faible	Sans vent dominant	Sans précipitations notable
Dim 18.02.24	Nulle à Faible en début de Journée	Sans vent dominant	Sans précipitations
	Faible en fin de journée	280-320°	
Mar 20.02.24	Faible	280-340°	Sans précipitations
Mer 21.02.24	Faible	280-340°	Sans précipitations
Jeu 22.02.24	Modérée	240-320°	Faibles à modérées
Ven 23.02.24	Modérée	240-320°	Faibles à modérées
Lun 26.02.24	Modérée	200-260°	Faibles à modérées

**ANNEXE 2 : METHODOLOGIE**
**Rappel du protocole de mesurage**

Réf.	Mesure	Durée prélèvement	
		Min	Max
A1, A2, A3, A4 et A5	Némo : COV, PM2,5, PM10	/	2 h
	Radiello : NO2, SO2, HCl, HF, Aldéhydes, COV	2 h	24 h
	Pompe GilAir : HCN (**), HBr, Métaux (*)	2h	24h
	Capteur Draeger : CO, CO2, SO2	/	/
A0	Canister : COV, BTEX, CO2, CO	/	2 h
Ecoles	Némo : PM10	/	/

 (\*) Uniquement sur la 1<sup>ère</sup> Phase de mesurage

 (\*\*) Uniquement sur la 2<sup>ème</sup> Phase de mesurage

Agent chimique	n°cas	Référence de la méthode	Principe de la méthode
COVt, Screening	-	Interne Laboratoire	Prélèvement sur tube passif / corps Radiello 130, désorption chimique et dosage par chromatographie en phase gazeuse et détection par spectrométrie de masse (GC/MS)
COVt, Screening	-	Interne Laboratoire	Prélèvement sur tube passif / corps Radiello 145, désorption thermique et dosage par chromatographie en phase gazeuse et détection par spectrométrie de masse (GC/MS)
Aldéhydes	-	NF ISO 16000-4	Prélèvement sur tube passif / corps Radiello 165, désorption chimique et dosage par chromatographie en phase liquide (HPLC) et détection par ultraviolet (UV)
Dioxyde de soufre (SO2)	7446-09-5	Interne Laboratoire	Prélèvement sur tube passif / corps Radiello 166, désorption chimique et dosage par chromatographie ionique
Dioxyde d'azote (NO2)	10102-44-0	NF EN 16339	Prélèvement sur tube passif / corps Radiello 166, désorption chimique et dosage par chromatographie ionique
Acide fluorhydrique (HF)	7664-39-3	Interne Laboratoire	Prélèvement sur tube passif / corps Radiello 166, désorption chimique et dosage par chromatographie ionique
Acide fluorhydrique (HF)	7664-39-3	NF ISO 21438-3 (11/2010)	Prélèvement sur préfiltre téflon et filtre imprégné quartz et analyse par chromatographie ionique
Acide chlorhydrique	7647-01-0	NF ISO 21438-2 (01/2010)	Prélèvement sur préfiltre téflon et filtre imprégné quartz et analyse par chromatographie ionique
Acide Bromhydrique	10035-10-6	NF ISO 21438-2 (01/2010)	Prélèvement sur préfiltre téflon et filtre imprégné quartz et analyse par chromatographie ionique
Acide cyanhydrique	74-90-8	NF EN ISO 14403 adaptée	Prélèvement sur filtre cellulose imprégné et dosage par flux continu
Métaux	-	NF ISO 15202-1 (09/2020)	Prélèvement sur filtre quartz, désorption chimique et dosage par plasma à couplage inductif associé à la spectrométrie de masse
HAP ,Dioxines et Métaux	-	Méthode interne	Prélèvement sur lingette, minéralisation et dosage pour les HAP et dioxines par chromatographie gazeuse et détection par spectrométrie de masse et pour les métaux par plasma à couplage inductif associé à la spectrométrie de masse

**ANNEXE 3 : GLOSSAIRE**

- PVC : Polychlorure de Vinyle
- PE : Polyéthylène
- PMMA : Polyméthacrylate de méthyle
- PS : Polystyrène
- PU : Polyuréthane
- PCB : Polychlorobiphényles
- PCDD/F : Polychlorodibenzodioxine/ Polychlorodibenzofurane (dioxines et furanes chlorés)
- PBDD / DF : Polybromo dibenzodioxines et dibenzofuranes (dioxines et furanes bromés)
- HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
- CO<sub>2</sub> : Dioxyde de carbone
- CO : Monoxyde de carbone
- NO<sub>x</sub> : Oxydes d'azote
- HCN : Cyanure d'hydrogène
- HCl : Chlorure d'hydrogène
- HF : Fluorure d'hydrogène
- SO<sub>2</sub> : Dioxyde de soufre
- POUSSIERES PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>
- COVt Composés organiques volatils totaux

#### **ANNEXE 4 : RAPPORTS D'ANALYSES - LABORATOIRE**

Dossier N° : 24R003577 – Analyses prélèvements 1<sup>ère</sup> série de mesurages

Dossier N° : 24R003608 - Analyses prélèvements 2<sup>ème</sup> série de mesurages

---

## RAPPORT D'ANALYSE

---

**Dossier N° : 24R003577**

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Référence Dossier :

Version du : 22/02/2024

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24R003577**

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Poussières au sol	(PAS)	P1A
002	Poussières au sol	(PAS)	P1B
003	Poussières au sol	(PAS)	P2A
004	Poussières au sol	(PAS)	P2B
005	Poussières au sol	(PAS)	P3A
006	Poussières au sol	(PAS)	P3B
007	Poussières au sol	(PAS)	P4A
008	Poussières au sol	(PAS)	P4B
009	Poussières au sol	(PAS)	P5A
010	Poussières au sol	(PAS)	P5B
011	Air lieux de travail	(AIT)	C1A
012	Air lieux de travail	(AIT)	C1B
013	Air lieux de travail	(AIT)	C2A
014	Air lieux de travail	(AIT)	C2B
015	Air lieux de travail	(AIT)	C3A
016	Air lieux de travail	(AIT)	C3B
017	Air lieux de travail	(AIT)	C4A
018	Air lieux de travail	(AIT)	C4B
019	Air lieux de travail	(AIT)	C5A
020	Air lieux de travail	(AIT)	C5B
021	Air lieux de travail	(AIT)	B1A
022	Air lieux de travail	(AIT)	B1B
023	Air ambiant	(AIA)	R1A
024	Air ambiant	(AIA)	R1B
025	Air ambiant	(AIA)	R1C
026	Air ambiant	(AIA)	R2A
027	Air ambiant	(AIA)	R2B
028	Air ambiant	(AIA)	R2C
029	Air ambiant	(AIA)	R3A
030	Air ambiant	(AIA)	R3B
031	Air ambiant	(AIA)	R3C
032	Air ambiant	(AIA)	R4A
033	Air ambiant	(AIA)	R4B
034	Air ambiant	(AIA)	R4C
035	Air ambiant	(AIA)	R5A
036	Air ambiant	(AIA)	R5B
037	Air ambiant	(AIA)	R5C
038	Air ambiant	(AIA)	Blanc Rad 130

---

**RAPPORT D'ANALYSE**

---

**Dossier N° : 24R003577**

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

039	Air ambiant	(AIA)	Blanc Rad 165
040	Air ambiant	(AIA)	Blanc Rad 166

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	P1A	P1B	P2A	P2B	P3A	P3B
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Hydrocarbures aromatiques polycycliques

LS1RF : HAPs 16 composés sur lingette

Acénaphène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Acénaphthylène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Anthracène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Benzo(a)anthracène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Benzo(a)pyrène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Benzo(b)fluoranthène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Benzo(ghi)Pérylène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Benzo(k)fluoranthène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Chrysène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Fluoranthène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Fluorène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Naphtalène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Phénanthrène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50
Pyrène	µg/échantillon	ND, <0.50		ND, <0.50		ND, <0.50

### Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU03 : Dioxins (17 PCDD/F) ~ Environnement -

Matériaux secs

Prestation soustraitée à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IE 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon *	< 0.00180		* < 0.00180		* < 0.00180
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon *	< 0.00240		* < 0.00240		* < 0.00240
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon *	< 0.00480		* < 0.00480		* < 0.00480
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon *	< 0.00480		* < 0.00480		* < 0.00480
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon *	< 0.00480		* < 0.00480		* < 0.00480
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon *	< 0.00540		* < 0.00540		* < 0.00540
OCDD	ng/échantillon *	< 0.0220		* < 0.0220		* < 0.0220
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon *	< 0.00320		* < 0.00320		* < 0.00320
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon *	< 0.00440		* < 0.00440		* < 0.00440
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon *	< 0.00440		* < 0.00440		* < 0.00440
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon *	< 0.00400		* < 0.00400		* < 0.00400



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	P1A	P1B	P2A	P2B	P3A	P3B
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU03 : Dioxins (17 PCDD/F) ~ Environnement -

Matériaux secs

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IE

17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon *	< 0.00400	*	< 0.00400	*	< 0.00400
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon *	< 0.00400	*	< 0.00400	*	< 0.00400
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon *	< 0.00400	*	< 0.00400	*	< 0.00400
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon *	< 0.00520	*	< 0.00520	*	< 0.00520
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon *	< 0.00380	*	< 0.00380	*	< 0.00380
OCDF	ng/échantillon *	< 0.0320	*	< 0.0320	*	< 0.0320
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon *	0.00917 ±0.002293	*	0.00917 ±0.002293	*	0.00917 ±0.002293
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon *	ND	*	ND	*	ND
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon *	0.00898 ±0.002245	*	0.00898 ±0.002245	*	0.00898 ±0.002245
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon *	ND	*	ND	*	ND

**RAPPORT D'ANALYSE**
**Dossier N° : 24R003577**

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	P4A	P4B	P5A	P5B	C1A	C1B
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	AIT	AIT
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

**Acides et sels d'acides inorganiques (sous forme gazeuse et aérosol)**

Acides et sels d'acides inorganiques (sous forme gazeuse et aérosol)	007	008	009	010	011	012
FH0BR : Désorption de filtres PTFE et/ou quartz imprégné						Fait
FH07L : Acide bromhydrique HBr sur filtre quartz imprégné					*	<2.6
FH09Q : Fluorure d'hydrogène HF (gazeux et particulaire)						
Fluorures particulaires					*	<2.50
Acide fluorhydrique (HF)					*	<2.63
FHF56 : Acide chlorhydrique HCl sur filtre quartz imprégné					*	<5.1

**Hydrocarbures aromatiques polycycliques**

Hydrocarbures aromatiques polycycliques	007	008	009	010	011	012
LS1RF : HAPs 16 composés sur lingette						
Acénaphthène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Acénaphthylène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Anthracène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Benzo(a)anthracène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Benzo(a)pyrène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Benzo(b)fluoranthène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Benzo(ghi)Pérylène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Benzo(k)fluoranthène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Chrysène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Dibenzo(a,h)anthracène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Fluoranthène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Fluorène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Naphtalène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Phénanthrène		ND, <0.50		ND, <0.50		
Pyrène		ND, <0.50		ND, <0.50		

**Métaux et métalloïdes**

Métaux et métalloïdes	007	008	009	010	011	012
FHE98 : Mineralisation sur filtre						Fait
LSBL8 : Aluminium (Al) sur filtre					*	<25.0
LSMSB : Antimoine (Sb) sur filtre					*	<0.25

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	P4A	P4B	P5A	P5B	C1A	C1B
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	AIT	AIT
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Métaux et métalloïdes

	007	008	009	010	011	012
LS76K : Arsenic (As) sur filtre					<0.25	
LS3V2 : Baryum (Ba) sur filtre					<2.5	
LS9GX : Béryllium (Be) sur filtre					<0.15	
LSG5N : Bismuth (Bi) sur filtre					<1.0	
LSG6A : Bore (B) sur filtre					<1.00	
LS6WZ : Cadmium (Cd) sur filtre					<0.1	
LS71B : Calcium (Ca) sur filtre					<50	
LSMCR : Chrome (Cr) sur filtre					<1.00	
LS4LD : Cobalt (Co) sur filtre					<0.1	
LSXGG : Cuivre (Cu) sur filtre					<1.0	
LS4LF : Etain (Sn) sur filtre					<0.25	
LS9BS : Fer (Fe) sur filtre					<5.00	
LS6LF : Lithium (Li) sur filtre					<2.5	
LS9BR : Magnesium (Mg) sur filtre					<10	
LSMMN : Manganèse (Mn) sur filtre					<0.25	
LSKQ0 : Molybdène (Mo) sur filtre					<5.0	
LSB18 : Nickel (Ni) sur filtre					<1.00	
LS4Q1 : Phosphore (P) sur filtre					<5.0	
LSDHQ : Plomb (Pb) sur filtre					<0.25	
LSDVX : Potassium (K) sur filtre					<10	
LSMSE : Selenium (Se) sur filtre					<0.25	
LSDVV : Sodium (Na) sur filtre					<5.0	
LS6MF : Strontium (Sr) sur filtre					<0.50	
FH0MX : Tellure (Te) sur filtre					<0.25	
LSMTL : Thallium (Tl) sur filtre					<0.1	
LSDVY : Titane (Ti) sur filtre					<2.5	
LS4Q2 : Tungstène (W) sur filtre					<5.0	
LSMVA : Vanadium (V) sur filtre					<0.1	
LSMEZ : Zinc (Zn) sur filtre					<1.00	

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	P4A	P4B	P5A	P5B	C1A	C1B
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	AIT	AIT
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Métaux et métalloïdes

LSBJM : Zirconium (Zr) sur filtre      µg/Filtre      <2.50

### Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU03 : Dioxins (17 PCDD/F) ~ Environnement -

#### Matériaux secs

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IE  
17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon *	< 0.00180	*	< 0.00180
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon *	< 0.00240	*	< 0.00240
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon *	< 0.00480	*	< 0.00480
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon *	< 0.00480	*	< 0.00480
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon *	< 0.00480	*	< 0.00480
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon *	< 0.00540	*	< 0.00540
OCDD	ng/échantillon *	< 0.0220	*	< 0.0220
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon *	< 0.00320	*	< 0.00320
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon *	< 0.00440	*	< 0.00440
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon *	< 0.00440	*	< 0.00440
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon *	< 0.00400	*	< 0.00400
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon *	< 0.00400	*	< 0.00400
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon *	< 0.00400	*	< 0.00400
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon *	< 0.00400	*	< 0.00400
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon *	< 0.00520	*	< 0.00520
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon *	< 0.00380	*	< 0.00380
OCDF	ng/échantillon *	< 0.0320	*	< 0.0320
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon *	0.00917 ±0.002293	*	0.00917 ±0.002293
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon *	ND	*	ND
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon *	0.00898 ±0.002245	*	0.00898 ±0.002245
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon *	ND	*	ND

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	C2A	C2B	C3A	C3B	C4A	C4B
Matrice :	AIT	AIT	AIT	AIT	AIT	AIT
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Acides et sels d'acides inorganiques (sous forme gazeuse et aérosol)

	013	014	015	016	017	018
FH0BR : Désorption de filtres PTFE et/ou quartz imprégné		Fait		Fait		Fait
FH07L : Acide bromhydrique HBr sur filtre quartz imprégné	µg/Filtre	* <2.6		* <2.6		* <2.6
FH09Q : Fluorure d'hydrogène HF (gazeux et particulaire)						
Fluorures particulaires	µg/Filtre	* <2.50		* <2.50		* <2.50
Acide fluorhydrique (HF)	µg/Filtre	* <2.63		* <2.63		* <2.63
FHF56 : Acide chlorhydrique HCl sur filtre quartz imprégné	µg/Filtre	* <5.1		* <5.1		* <5.1

### Métaux et métalloïdes

	013	014	015	016	017	018
FHE98 : Mineralisation sur filtre		Fait		Fait		Fait
LSBL8 : Aluminium (Al) sur filtre	µg/Filtre	* <25.0		* <25.0		* <25.0
LSMSB : Antimoine (Sb) sur filtre	µg/Filtre	* <0.25		* <0.25		* <0.25
LS76K : Arsenic (As) sur filtre	µg/Filtre	* <0.25		* <0.25		* <0.25
LS3V2 : Baryum (Ba) sur filtre	µg/Filtre	* <2.5		* <2.5		* <2.5
LS9GX : Béryllium (Be) sur filtre	µg/Filtre	* <0.15		* <0.15		* <0.15
LSG5N : Bismuth (Bi) sur filtre	µg/Filtre	<1.0		<1.0		<1.0
LSG6A : Bore (B) sur filtre	µg/Filtre	<1.00		<1.00		<1.00
LS6WZ : Cadmium (Cd) sur filtre	µg/Filtre	* <0.1		* <0.1		* <0.1
LS71B : Calcium (Ca) sur filtre	µg/Filtre	<50		<50		<50
LSMCR : Chrome (Cr) sur filtre	µg/Filtre	* <1.00		* <1.00		* <1.00
LS4LD : Cobalt (Co) sur filtre	µg/Filtre	* <0.1		* <0.1		* <0.1
LSXGG : Cuivre (Cu) sur filtre	µg/Filtre	* <1.0		* <1.0		* <1.0
LS4LF : Etain (Sn) sur filtre	µg/Filtre	* <0.25		* <0.25		* <0.25
LS9BS : Fer (Fe) sur filtre	µg/Filtre	* <5.00		* <5.00		* <5.00
LS6LF : Lithium (Li) sur filtre	µg/Filtre	<2.5		<2.5		<2.5
LS9BR : Magnesium (Mg) sur filtre	µg/Filtre	<10		<10		<10
LSMMN : Manganèse (Mn) sur filtre	µg/Filtre	* <0.25		* <0.25		* <0.25
LSKQ0 : Molybdène (Mo) sur filtre	µg/Filtre	<5.0		<5.0		<5.0

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	C2A	C2B	C3A	C3B	C4A	C4B
Matrice :	AIT	AIT	AIT	AIT	AIT	AIT
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Métaux et métalloïdes

		013	014	015	016	017	018
LSB18 : Nickel (Ni) sur filtre	µg/Filtre	* <1.00		* <1.00		* <1.00	
LS4Q1 : Phosphore (P) sur filtre	µg/Filtre	<5.0		<5.0		<5.0	
LSDHQ : Plomb (Pb) sur filtre	µg/Filtre	* <0.25		* <0.25		* <0.25	
LSDVX : Potassium (K) sur filtre	µg/Filtre	<10		<10		<10	
LSMSE : Selenium (Se) sur filtre	µg/Filtre	* <0.25		* <0.25		* <0.25	
LSDVW : Sodium (Na) sur filtre	µg/Filtre	<5.0		<5.0		<5.0	
LS6MF : Strontium (Sr) sur filtre	µg/Filtre	<0.50		<0.50		<0.50	
FH0MX : Tellure (Te) sur filtre	µg/Filtre	* <0.25		* <0.25		* <0.25	
LSMTL : Thallium (Tl) sur filtre	µg/Filtre	* <0.1		* <0.1		* <0.1	
LSDVY : Titane (Ti) sur filtre	µg/Filtre	<2.5		<2.5		<2.5	
LS4Q2 : Tungstène (W) sur filtre	µg/Filtre	<5.0		<5.0		<5.0	
LSMVA : Vanadium (V) sur filtre	µg/Filtre	* <0.1		* <0.1		* <0.1	
LSMEZ : Zinc (Zn) sur filtre	µg/Filtre	* 2 ±1		* 1 ±0.4		* 2 ±1	
LSBJM : Zirconium (Zr) sur filtre	µg/Filtre	<2.50		<2.50		<2.50	

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24R003577**

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	C5A	C5B	B1A	B1B	R1A	R1B
Matrice :	AIT	AIT	AIT	AIT	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

## Préparation Physico-Chimique

FH0UR : Désorption de Radiello 130						Fait
FH0V4 : Désorption de Radiello 165					Fait	

## Mesures physiques

LS9B6 : Durée d'exposition	h				4:00	4:00
----------------------------	---	--	--	--	------	------

## Aldéhydes

<b>FH0SL : Acroléine (1-propenal) sur Radiello 165</b>						
Acroléine	µg/tube					<0.3
Acroléine (1-propenal) (concentration)	µg/m³					<38
<b>FH0W4 : Acétaldéhyde sur Radiello 165</b>						
Acétaldéhyde	µg/tube					<0.3
Acétaldéhyde	µg/m³					<15
<b>FH0W5 : Benzaldéhyde sur Radiello 165</b>						
Benzaldéhyde	µg/tube					<0.3
Benzaldéhyde (concentration)	µg/m³					<14
<b>FH0W6 : n-Butyraldéhyde sur Radiello 165</b>						
Butyraldéhyde	µg/tube					<0.3
Butyraldéhyde (concentration)	µg/m³					<110
<b>FH0W7 : Hexaldéhyde (Hexanal) sur Radiello 165</b>						
Hexaldéhyde (Hexanal)	µg/tube					<0.3
Hexaldéhyde (Hexanal) (concentration)	µg/m³					<70
<b>FH0W8 : Formaldéhyde sur Radiello 165</b>						
Formaldéhyde	µg/tube					<0.3
Formaldéhyde (concentration)	µg/m³					<13
<b>FH0W9 : Glutaraldéhyde sur Radiello 165</b>						
Glutaraldéhyde	µg/tube					<0.3
Glutaraldéhyde (concentration)	µg/m³					<14
<b>FH0WA : Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165</b>						
Isovaléraldéhyde	µg/tube					<0.3
isovaléraldéhyde (concentration)	µg/m³					<21
<b>FH0WB : n-Valéraldéhyde sur Radiello 165</b>						

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	C5A	C5B	B1A	B1B	R1A	R1B
Matrice :	AIT	AIT	AIT	AIT	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024
<b>Aldéhydes</b>						
<b>FH0WB : n-Valéraldéhyde sur Radiello 165</b>						
n-Valéraldéhyde					<0.3	
Valeraldehyde (concentration)					<47	
<b>FH0WC : Propionaldéhyde sur Radiello 165</b>						
Propionaldéhyde					<0.3	
Propionaldéhyde					<32	
<b>Acides et sels d'acides inorganiques (sous forme gazeuse et aérosol)</b>						
<b>FH0BR : Désorption de filtres</b>						
PTFE et/ou quartz imprégné		Fait		Fait		
<b>FH07L : Acide bromhydrique HBr sur filtre quartz imprégné</b>						
		*	<2.6			
<b>FH09Q : Fluorure d'hydrogène HF (gazeux et particulaire)</b>						
Fluorures particulaires		*	<2.50	*	<2.50	
Acide fluorhydrique (HF)		*	<2.63	*	<2.63	
<b>FHF56 : Acide chlorhydrique HCl sur filtre quartz imprégné</b>						
		*	<5.1	*	<5.1	
<b>Composés Volatils</b>						
<b>FH0UQ : TVOC (équivalent Toluène) sur Radiello 130</b>						
Somme des solvants analysés					<20	
TVOC (équivalent toluène) (concentration)					<1200	
<b>LSBIM : Screening COV sur Radiello 130 - 10 subst. maj.</b>						
					Voir annexe	
<b>Métaux et métalloïdes</b>						
<b>FHE98 : Mineralisation sur filtre</b>						
LSBL8 : Aluminium (Al) sur filtre		*	<25.0	*	<25.0	
LSMSB : Antimoine (Sb) sur filtre		*	<0.25	*	<0.25	
LS76K : Arsenic (As) sur filtre		*	<0.25	*	<0.25	
LS3V2 : Baryum (Ba) sur filtre		*	<2.5	*	<2.5	
LS9GX : Béryllium (Be) sur filtre		*	<0.15	*	<0.15	



## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	C5A	C5B	B1A	B1B	R1A	R1B
Matrice :	AIT	AIT	AIT	AIT	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Métaux et métalloïdes

	019	020	021	022	023	024
LSG5N : Bismuth (Bi) sur filtre	µg/Filtre	<1.0		<1.0		
LSG6A : Bore (B) sur filtre	µg/Filtre	<1.00		<1.00		
LS6WZ : Cadmium (Cd) sur filtre	µg/Filtre	* <0.1		* <0.1		
LS71B : Calcium (Ca) sur filtre	µg/Filtre	<50		<50		
LSMCR : Chrome (Cr) sur filtre	µg/Filtre	* <1.00		* <1.00		
LS4LD : Cobalt (Co) sur filtre	µg/Filtre	* <0.1		* <0.1		
LSXGG : Cuivre (Cu) sur filtre	µg/Filtre	* <1.0		* <1.0		
LS4LF : Etain (Sn) sur filtre	µg/Filtre	* <0.25		* <0.25		
LS9BS : Fer (Fe) sur filtre	µg/Filtre	* <5.00		* <5.00		
LS6LF : Lithium (Li) sur filtre	µg/Filtre	<2.5		<2.5		
LS9BR : Magnesium (Mg) sur filtre	µg/Filtre	<10		<10		
LSMMN : Manganèse (Mn) sur filtre	µg/Filtre	* <0.25		* <0.25		
LSKQ0 : Molybdène (Mo) sur filtre	µg/Filtre	<5.0		<5.0		
LSBI8 : Nickel (Ni) sur filtre	µg/Filtre	* <1.00		* <1.00		
LS4Q1 : Phosphore (P) sur filtre	µg/Filtre	<5.0		<5.0		
LSDHQ : Plomb (Pb) sur filtre	µg/Filtre	* <0.25		* <0.25		
LSDVX : Potassium (K) sur filtre	µg/Filtre	<10		<10		
LSMSE : Selenium (Se) sur filtre	µg/Filtre	* <0.25		* <0.25		
LSDVW : Sodium (Na) sur filtre	µg/Filtre	<5.0		<5.0		
LS6MF : Strontium (Sr) sur filtre	µg/Filtre	<0.50		<0.50		
FH0MX : Tellure (Te) sur filtre	µg/Filtre	* <0.25		* <0.25		
LSMTL : Thallium (Tl) sur filtre	µg/Filtre	* <0.1		* <0.1		
LSDVY : Titane (Ti) sur filtre	µg/Filtre	<2.5		<2.5		
LS4Q2 : Tungstène (W) sur filtre	µg/Filtre	<5.0		<5.0		
LSMVA : Vanadium (V) sur filtre	µg/Filtre	* <0.1		* <0.1		
LSMEZ : Zinc (Zn) sur filtre	µg/Filtre	* 6 ±2		* <1.00		
LSBJM : Zirconium (Zr) sur filtre	µg/Filtre	<2.50		<2.50		

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	R1C	R2A	R2B	R2C	R3A	R3B
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Préparation Physico-Chimique

FH0UR : Désorption de Radiello 130			Fait			Fait
FH0V4 : Désorption de Radiello 165		Fait			Fait	
FH0V5 : Désorption de Radiello 166	Fait			Fait		

### Mesures physiques

LS9B6 : Durée d'exposition	h	4:00	4:00	4:00	4:00	4:00
----------------------------	---	------	------	------	------	------

### Aldéhydes

<b>FH0SL : Acroléine (1-propenal) sur Radiello 165</b>						
Acroléine	µg/tube		<0.3			<0.3
Acroléine (1-propenal) (concentration)	µg/m³		<38			<38
<b>FH0W4 : Acétaldéhyde sur Radiello 165</b>						
Acétaldéhyde	µg/tube		<0.3			<0.3
Acétaldéhyde (concentration)	µg/m³		<15			<15
<b>FH0W5 : Benzaldéhyde sur Radiello 165</b>						
Benzaldéhyde	µg/tube		<0.3			<0.3
Benzaldéhyde (concentration)	µg/m³		<14			<14
<b>FH0W6 : n-Butyraldéhyde sur Radiello 165</b>						
Butyraldéhyde	µg/tube		<0.3			<0.3
Butyraldéhyde (concentration)	µg/m³		<110			<110
<b>FH0W7 : Hexaldéhyde (Hexanal) sur Radiello 165</b>						
Hexaldéhyde (Hexanal)	µg/tube		<0.3			<0.3
Hexaldéhyde (Hexanal) (concentration)	µg/m³		<70			<70
<b>FH0W8 : Formaldéhyde sur Radiello 165</b>						
Formaldéhyde	µg/tube	*	<0.3		*	<0.3
Formaldéhyde (concentration)	µg/m³		<13			<13
<b>FH0W9 : Glutaraldéhyde sur Radiello 165</b>						
Glutaraldéhyde	µg/tube		<0.3			<0.3
Glutaraldéhyde (concentration)	µg/m³		<14			<14
<b>FH0WA : Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165</b>						
Isovaléraldéhyde	µg/tube		<0.3			<0.3

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	R1C	R2A	R2B	R2C	R3A	R3B
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Aldéhydes

<b>FH0WA : Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165</b>						
isovaleraldehyde (concentration)	µg/m³	<21			<21	
<b>FH0WB : n-Valéraldéhyde sur Radiello 165</b>						
n-Valéraldéhyde	µg/tube	<0.3			<0.3	
Valeraldehyde (concentration)	µg/m³	<47			<47	
<b>FH0WC : Propionaldéhyde sur Radiello 165</b>						
Propionaldéhyde	µg/tube	<0.3			<0.3	
Propionaldéhyde	µg/m³	<32			<32	

### Composés Volatils

<b>FH0UQ : TVOC (équivalent Toluène) sur Radiello 130</b>						
Somme des solvants analysés	µg/tube		<20			<20
TVOC (équivalent toluène) (concentration)	µg/m³		<1200			<1200
<b>LSBIM : Screening COV sur Radiello 130 - 10 subst. maj.</b>						
			Voir annexe	Voir annexe		
<b>FH0WK : SO2 sur Radiello 166</b>						
Sulfates (SO4)2-	µg/tube	<0.50			<0.50	
Dioxyde de soufre (SO2)	ng/tube	<340			<340	
Dioxyde de soufre (SO2) (concentration)	µg/m³	<18			<18	
<b>FH0WL : NO2 sur Radiello 166</b>						
Dioxyde d'azote sur tube exprimé en nitrites	ng/tube	* <500		*	<500	
Dioxyde d'azote (concentration)	µg/m³	<31			<31	
<b>FH0WN : Acide fluorhydrique sur Radiello 166</b>						
Fluorures (HF)	µg	<0.50			<0.50	
Acide fluorhydrique (HF)	µg/tube	<0.5			<0.5	
Acide fluorhydrique (concentration)	µg/m³	<12			<12	

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	R3C	R4A	R4B	R4C	R5A	R5B
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Préparation Physico-Chimique

FH0UR : Désorption de Radiello 130			Fait			Fait
FH0V4 : Désorption de Radiello 165		Fait			Fait	
FH0V5 : Désorption de Radiello 166	Fait			Fait		

### Mesures physiques

LS9B6 : Durée d'exposition	h	4:00	4:00	4:00	4:00	4:00
----------------------------	---	------	------	------	------	------

### Aldéhydes

FH0SL : Acroléine (1-propenal) sur Radiello 165						
Acroléine	µg/tube		<0.3			<0.3
Acroléine (1-propenal) (concentration)	µg/m³		<38			<38
FH0W4 : Acétaldéhyde sur Radiello 165						
Acétaldéhyde	µg/tube		<0.3			<0.3
Acétaldéhyde	µg/m³		<15			<15
FH0W5 : Benzaldéhyde sur Radiello 165						
Benzaldéhyde	µg/tube		<0.3			<0.3
Benzaldéhyde (concentration)	µg/m³		<14			<14
FH0W6 : n-Butyraldéhyde sur Radiello 165						
Butyraldéhyde	µg/tube		<0.3			<0.3
Butyraldéhyde (concentration)	µg/m³		<110			<110
FH0W7 : Hexaldéhyde (Hexanal) sur Radiello 165						
Hexaldéhyde (Hexanal)	µg/tube		<0.3			<0.3
Hexaldéhyde (Hexanal) (concentration)	µg/m³		<70			<70
FH0W8 : Formaldéhyde sur Radiello 165						
Formaldéhyde	µg/tube	*	<0.3		*	<0.3
Formaldéhyde (concentration)	µg/m³		<13			<13
FH0W9 : Glutaraldéhyde sur Radiello 165						
Glutaraldéhyde	µg/tube		<0.3			<0.3
Glutaraldéhyde (concentration)	µg/m³		<14			<14
FH0WA : Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165						
Isovaléraldéhyde	µg/tube		<0.3			<0.3

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	R3C	R4A	R4B	R4C	R5A	R5B
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Aldéhydes

FH0WA : Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165						
isovaleraldéhyde (concentration)	µg/m³		<21		<21	
FH0WB : n-Valéraldéhyde sur Radiello 165						
n-Valéraldéhyde	µg/tube		<0.3		<0.3	
Valeraldéhyde (concentration)	µg/m³		<47		<47	
FH0WC : Propionaldéhyde sur Radiello 165						
Propionaldéhyde	µg/tube		<0.3		<0.3	
Propionaldéhyde	µg/m³		<32		<32	

### Composés Volatils

FH0UQ : TVOC (équivalent Toluène) sur Radiello 130						
Somme des solvants analysés	µg/tube		<20		<20	
TVOC (équivalent toluène) (concentration)	µg/m³		<1200		<1200	
LSBIM : Screening COV sur Radiello 130 - 10 subst. maj.						
FH0WK : SO2 sur Radiello 166						
Sulfates (SO4)2-	µg/tube	<0.50		<0.50		
Dioxyde de soufre (SO2)	ng/tube	<340		<340		
Dioxyde de soufre (SO2) (concentration)	µg/m³	<18		<18		
FH0WL : NO2 sur Radiello 166						
Dioxyde d'azote sur tube exprimé en nitrites	ng/tube	* <500		* <500		
Dioxyde d'azote (concentration)	µg/m³	<31		<31		
FH0WN : Acide fluorhydrique sur Radiello 166						
Fluorures (HF)	µg	<0.50		<0.50		
Acide fluorhydrique (HF)	µg/tube	<0.5		<0.5		
Acide fluorhydrique (concentration)	µg/m³	<12		<12		

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

037

038

039

040

R5C

Blanc Rad

Blanc Rad

Blanc Rad

130

165

166

AIA

AIA

AIA

AIA

18/02/2024

18/02/2024

18/02/2024

18/02/2024

19/02/2024

19/02/2024

19/02/2024

19/02/2024

### Préparation Physico-Chimique

FH0UR : Désorption de Radiello  
130

Fait

FH0V4 : Désorption de Radiello  
165

Fait

FH0V5 : Désorption de Radiello  
166

Fait

Fait

### Mesures physiques

LS9B6 : Durée d'exposition

h

4:00

### Aldéhydes

FH0SL : Acroléine (1-propenal) sur Radiello 165

Acroléine  $\mu\text{g}/\text{tube}$ 

&lt;0.3

Acroléine (1-propenal) (concentration)  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

--

FH0W4 : Acétaldéhyde sur Radiello 165

Acétaldéhyde  $\mu\text{g}/\text{tube}$ 

&lt;0.3

Acétaldéhyde  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

--

FH0W5 : Benzaldéhyde sur Radiello 165

Benzaldéhyde  $\mu\text{g}/\text{tube}$ 

&lt;0.3

Benzaldéhyde (concentration)  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

--

FH0W6 : n-Butyraldéhyde sur Radiello 165

Butyraldéhyde  $\mu\text{g}/\text{tube}$ 

&lt;0.3

Butyraldéhyde (concentration)  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

--

FH0W7 : Hexaldéhyde (Hexanal) sur Radiello 165

Hexaldéhyde (Hexanal)  $\mu\text{g}/\text{tube}$ 

&lt;0.3

Hexaldéhyde (Hexanal) (concentration)  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

--

FH0W8 : Formaldéhyde sur Radiello 165

Formaldéhyde  $\mu\text{g}/\text{tube}$ 

&lt;0.3

Formaldéhyde (concentration)  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

--

FH0W9 : Glutaraldéhyde sur Radiello 165

Glutaraldéhyde  $\mu\text{g}/\text{tube}$ 

&lt;0.3

Glutaraldéhyde (concentration)  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

--

FH0WA : Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

037

038

039

040

R5C

Blanc Rad  
130

Blanc Rad  
165

Blanc Rad  
166

AIA

AIA

AIA

AIA

18/02/2024

18/02/2024

18/02/2024

18/02/2024

19/02/2024

19/02/2024

19/02/2024

19/02/2024

Aldéhydes

FH0WA : Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165

Isovaléraldéhyde µg/tube

<0.3

isovaléraldéhyde (concentration) µg/m³

--

FH0WB : n-Valéraldéhyde sur Radiello 165

n-Valéraldéhyde µg/tube

<0.3

Valéraldéhyde (concentration) µg/m³

--

FH0WC : Propionaldéhyde sur Radiello 165

Propionaldéhyde µg/tube

<0.3

Propionaldéhyde µg/m³

--

Composés Volatils

FH0UQ : TVOC (équivalent Toluène) sur Radiello 130

Somme des solvants analysés µg/tube

<20

TVOC (équivalent toluène) (concentration) µg/m³

--

LSBIM : Screening COV sur

Radiello 130 - 10 subst. maj.

µg/tube

Voir annexe

FH0WK : SO2 sur Radiello 166

Sulfates (SO4)2- µg/tube

<0.50

2.67

Dioxyde de soufre (SO2) ng/tube

<340

1800

Dioxyde de soufre (SO2) (concentration) µg/m³

<18

--

FH0WL : NO2 sur Radiello 166

Dioxyde d'azote sur tube exprimé en nitrites ng/tube

\* <500

\* <500

Dioxyde d'azote (concentration) µg/m³

<31

--

FH0WN : Acide fluorhydrique sur Radiello 166

Fluorures (HF) µg

<0.50

<0.50

Acide fluorhydrique (HF) µg/tube

<0.5

<0.5

Acide fluorhydrique (concentration) µg/m³

<12

--

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003577

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
En l'absence de données client, le laboratoire a pris une température par défaut de 20°C pour le calcul des concentrations en µg/m <sup>3</sup> .	(023) (024) (025) (026) (027) (028) (029) (030) (031) (032) (033) (034) (035) (036) (037)	R1A / R1B / R1C / R2A / R2B / R2C / R3A / R3B / R3C / R4A / R4B / R4C / R5A / R5B / R5C /
Le résultat analytique tient compte de la valeur du blanc de laboratoire.	(023) (026) (029) (032) (035) (039)	R1A / R2A / R3A / R4A / R5A / Blanc Rad 165 /



Amélie Jarzabek

Coordinatrice Projets Clients EAA

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 25 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec  $k = 2$ ) sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : [www.eurofins.fr](http://www.eurofins.fr) ou disponible sur demande.

ACCREDITATION  
N° 1-6925  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)





## Annexe technique

Dossier N° :24R003577

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

### Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
FH0SL	Acroléine (1-propenal) sur Radiello 165 Acroléine Acroléine (1-propenal) (concentration)	LC/UV [ Désorption chimique ] - Méthode interne	0.3		µg/tube µg/m³	Eurofins Analyses de l'Air
FH0UQ	TVOC (équivalent Toluène) sur Radiello 130 Somme des solvants analysés TVOC (équivalent toluène) (concentration)	GC/MS [ Désorption chimique CS2 ou GC-FID Désorption chimique CS2 ] - Méthode interne	20		µg/tube µg/m³	
FH0UR	Désorption de Radiello 130	Extraction -				
FH0V4	Désorption de Radiello 165					
FH0V5	Désorption de Radiello 166					
FH0W4	Acétaldéhyde sur Radiello 165 Acétaldéhyde Acétaldéhyde	LC/UV [ Désorption chimique ] - Méthode interne	0.3		µg/tube µg/m³	
FH0W5	Benzaldéhyde sur Radiello 165 Benzaldéhyde Benzaldéhyde (concentration)		0.3		µg/tube µg/m³	
FH0W6	n-Butyraldéhyde sur Radiello 165 Butyraldéhyde Butyraldéhyde (concentration)		0.3		µg/tube µg/m³	
FH0W7	Hexaldéhyde (Hexanal) sur Radiello 165 Hexaldéhyde (Hexanal) Hexaldéhyde (Hexanal) (concentration)		0.3		µg/tube µg/m³	
FH0W8	Formaldéhyde sur Radiello 165 Formaldéhyde Formaldéhyde (concentration)	LC/UV [ Désorption chimique ] - Méthode interne	0.3	19%	µg/tube µg/m³	
FH0W9	Glutaraldéhyde sur Radiello 165 Glutaraldéhyde Glutaraldéhyde (concentration)	LC/UV [ Désorption chimique ] - Méthode interne	0.3		µg/tube µg/m³	
FH0WA	Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165 Isovaleraldéhyde isovaleraldéhyde (concentration)		0.3		µg/tube µg/m³	
FH0WB	n-Valéraldéhyde sur Radiello 165 n-Valéraldéhyde		0.3		µg/tube	

## Annexe technique

Dossier N° :24R003577

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

## Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Valeraldéhyde (concentration)				µg/m³	
FH0WC	Propionaldéhyde sur Radiello 166 Propionaldéhyde Propionaldéhyde		0.3		µg/tube µg/m³	
FH0WK	SO2 sur Radiello 166 Sulfates (SO4)2- Dioxyde de soufre (SO2) Dioxyde de soufre (SO2) (concentration)	Chromatographie ionique - Conductimétrie - Méthode interne	0.5 340		µg/tube ng/tube µg/m³	
FH0WL	NO2 sur Radiello 166 Dioxyde d'azote sur tube exprimé en nitrite Dioxyde d'azote (concentration)	Chromatographie ionique - UV [CD] - NF EN 16339	500	29%	ng/tube µg/m³	
FH0WN	Acide fluorhydrique sur Radiello 166 Fluorures (HF) Acide fluorhydrique (HF) Acide fluorhydrique (concentration)	Chromatographie ionique - Conductimétrie - Méthode interne	0.5 0.53		µg µg/tube µg/m³	
LS9B6	Durée d'exposition	Données transmises par le client - Méthode interne			h	
LSBIM	Screening COV sur Radiello 130 - 10 subst. maj.	GC/MS [Désorption chimique] - Méthode interne			µg/tube	

## Air lieux de travail

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
FH07L	Acide bromhydrique HBr sur filtre quartz imprégné	Chromatographie ionique - Conductimétrie [Désorption chimique, chromatographie ionique, détection conductimétrique] - NF ISO 21438-2	2.6	16%	µg/Filtre	Eurofins Analyses de l'Air
FH09Q	Fluorure d'hydrogène HF (gazeux et particulaire)  Fluorures particulaires Acide fluorhydrique (HF)	Chromatographie ionique - Conductimétrie [Désorption chimique, chromatographie ionique, détection conductimétrique] - NF ISO 21438-3	2.5 2.63	36% 34%	µg/Filtre µg/Filtre	
FH0BR	Désorption de filtres PTFE et/ou quartz imprégné	Extraction -				
FH0MX	Tellure (Te) sur filtre	ICP/MS - Méthode interne	0.25	16%	µg/Filtre	
FHE98	Minéralisation sur filtre	Digestion acide -				

**Annexe technique**
**Dossier N° :24R003577**

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

**Air lieux de travail**

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :	
FHF56	Acide chlorhydrique HCl sur filtre quartz imprégné	Chromatographie ionique - Conductimétrie [ Désorption chimique, chromatographie ionique, détection conductimétrique] - NF ISO 21438-2	5.1	54%	µg/Filtre		
LS3V2	Baryum (Ba) sur filtre	ICP/MS - Méthode interne	2.5	25%	µg/Filtre		
LS4LD	Cobalt (Co) sur filtre	ICP/MS [Minéralisation effectuée selon NF ISO 15202-2 (Annexe D)] - Méthode interne	0.1	32%	µg/Filtre		
LS4LF	Etain (Sn) sur filtre	ICP/MS - Méthode interne	0.25	18%	µg/Filtre		
LS4Q1	Phosphore (P) sur filtre		5		µg/Filtre		
LS4Q2	Tungstène (W) sur filtre		5		µg/Filtre		
LS6LF	Lithium (Li) sur filtre		2.5		µg/Filtre		
LS6MF	Strontium (Sr) sur filtre		0.5		µg/Filtre		
LS6WZ	Cadmium (Cd) sur filtre		ICP/MS [Minéralisation effectuée selon NF ISO 15202-2 (Annexe D)] - Méthode interne	0.1	31%	µg/Filtre	
LS71B	Calcium (Ca) sur filtre		ICP/MS - Méthode interne	50		µg/Filtre	
LS76K	Arsenic (As) sur filtre	ICP/MS - Méthode interne	0.25	29%	µg/Filtre		
LS9BR	Magnesium (Mg) sur filtre		10		µg/Filtre		
LS9BS	Fer (Fe) sur filtre		5	30%	µg/Filtre		
LS9GX	Béryllium (Be) sur filtre	ICP/MS - Méthode interne	0.15	26%	µg/Filtre		
LSBI8	Nickel (Ni) sur filtre	ICP/MS [Minéralisation effectuée selon NF ISO 15202-2 (Annexe D)] - Méthode interne	1	22%	µg/Filtre		
LSBJM	Zirconium (Zr) sur filtre	ICP/MS - Méthode interne	2.5		µg/Filtre		
LSBL8	Aluminium (Al) sur filtre		25	29%	µg/Filtre		
LSDHQ	Plomb (Pb) sur filtre	ICP/MS [Minéralisation effectuée selon NF ISO 15202-2 (Annexe D)] - Méthode interne	0.25	26%	µg/Filtre		
LSDVW	Sodium (Na) sur filtre	ICP/MS - Méthode interne	5		µg/Filtre		
LSDVX	Potassium (K) sur filtre		10		µg/Filtre		
LSDVY	Titane (Ti) sur filtre		2.5		µg/Filtre		
LSG5N	Bismuth (Bi) sur filtre		1		µg/Filtre		
LSG6A	Bore (B) sur filtre		1		µg/Filtre		
LSKQ0	Molybdène (Mo) sur filtre		5		µg/Filtre		
LSMCR	Chrome (Cr) sur filtre		1	20%	µg/Filtre		
LSMEZ	Zinc (Zn) sur filtre		ICP/MS [Minéralisation effectuée selon NF ISO 15202-2 (Annexe D)] - Méthode interne	1	38%	µg/Filtre	
LSMMN	Manganèse (Mn) sur filtre		0.25	27%	µg/Filtre		
LSMSB	Antimoine (Sb) sur filtre		ICP/MS - Méthode interne	0.25	21%	µg/Filtre	

## Annexe technique

Dossier N° :24R003577

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

## Air lieux de travail

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSMSE	Selenium (Se) sur filtre	ICP/MS [Minéralisation effectuée selon NF ISO 15202-2 (Annexe D)] - Méthode interne	0.25	29%	µg/Filtre	
LSMTL	Thallium (Tl) sur filtre		0.1	18%	µg/Filtre	
LSMVA	Vanadium (V) sur filtre		0.1	28%	µg/Filtre	
LSXGG	Cuivre (Cu) sur filtre		1	25%	µg/Filtre	

## Poussières au sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
GFU03	Dioxins (17 PCDD/F) ~ Environnement - Matériaux secs	GC/MS/MS - Méthode interne				Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH
	2,3,7,8-TCDD		0.18	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,7,8-PeCDD		0.24	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		0.48	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		0.48	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		0.48	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		0.54	30%	ng/kg M.S.	
	OCDD		2.2	30%	ng/kg M.S.	
	2,3,7,8-TCDF		0.32	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,7,8-PeCDF		0.44	30%	ng/kg M.S.	
	2,3,4,7,8-PeCDF		0.44	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF		0.4	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF		0.4	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF		0.4	30%	ng/kg M.S.	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF		0.4	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		0.52	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		0.38	30%	ng/kg M.S.	
	OCDF		3.2	30%	ng/kg M.S.	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/kg M.S.	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/kg M.S.	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/kg M.S.	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ				ng/kg M.S.	
LS1RF	HAPs 16 composés sur lingette Acénaphthène	GC/MS - Méthode interne	0.5		µg/échantillon	Eurofins Analyses de l'Air

**Annexe technique**
**Dossier N° :24R003577**

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004993-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

**Poussières au sol**

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Acénaphthylène		0.5		µg/échantillon	
	Anthracène		0.5		µg/échantillon	
	Benzo(a)anthracène		0.5		µg/échantillon	
	Benzo(a)pyrène		0.5		µg/échantillon	
	Benzo(b)fluoranthène		0.5		µg/échantillon	
	Benzo(ghi)Pérylène		0.5		µg/échantillon	
	Benzo(k)fluoranthène		0.5		µg/échantillon	
	Chrysène		0.5		µg/échantillon	
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.5		µg/échantillon	
	Fluoranthène		0.5		µg/échantillon	
	Fluorène		0.5		µg/échantillon	
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.5		µg/échantillon	
	Naphtalène		0.5		µg/échantillon	
	Phénanthrène		0.5		µg/échantillon	
	Pyrène		0.5		µg/échantillon	

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air  
attn. Reports

**Person in charge** Dr. M. Ambrosius  
**ASM** Dr. M. Ambrosius

Report date 22.02.2024

Page 1/2

**Analytical report AR-24-GF-006321-01**  
**Sample Code 710-2024-04783001**



<b><sup>1</sup>Reference</b>	Bodenstaub
	P1A -
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	Reports
<b>Reception date time</b>	20.02.2024
<b>Transport by</b>	Line Haul
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	EUFR7700013353
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	19.02.2024
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	24R003577-001
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	22.02.2024

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

**Test results**

**GFU03 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (dry) soil, sediments, ashes, filter dust (°) (#)**

Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.00180	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.00240	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		< 0.00540	ng/sample



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 0.0220	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.00320	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.00520	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.00380	ng/sample
OctaCDF	< 0.0320	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.00917 ± 0.00229	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.00898 ± 0.00224	ng/sample ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Dr. Michael Ambrosius)

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air  
attn. Reports

**Person in charge** Dr. M. Ambrosius  
**ASM** Dr. M. Ambrosius

Report date 22.02.2024

Page 1/2

**Analytical report AR-24-GF-006333-01**



**Sample Code 710-2024-04783002**

<b>*Reference</b>	Bodenstaub
	P2A -
<b>*Sample sender</b>	Reports
<b>Reception date time</b>	20.02.2024
<b>Transport by</b>	Line Haul
<b>*Client Purchase order nr.</b>	EUFR7700013353
<b>*Purchase order date</b>	19.02.2024
<b>*Client sample code</b>	24R003577-003
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	22.02.2024

\*: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

**Test results**

<b>GFU03</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (dry) soil, sediments, ashes, filter dust (°) (#)</b>		
<b>Method</b>	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.00180	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.00240	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		< 0.00540	ng/sample



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the



OctaCDD	< 0.0220	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.00320	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.00520	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.00380	ng/sample
OctaCDF	< 0.0320	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.00917 ± 0.00229	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.00898 ± 0.00224	ng/sample ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

  
 Analytical Service Manager (Dr. Michael Ambrosius)



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
 DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
 the annex of the

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air  
attn. ReportsPerson in charge  
ASMDr. M. Ambrosius  
Dr. M. Ambrosius

Report date 22.02.2024

Page 1/2

**Analytical report AR-24-GF-006304-01****Sample Code 710-2024-04783003**

<b>1Reference</b>	Bodenstaub
<b>1Sample sender</b>	P3A -
<b>Reception date time</b>	Reports
<b>Transport by</b>	20.02.2024
<b>1Client Purchase order nr.</b>	Line Haul
<b>1Purchase order date</b>	EUFR7700013353
<b>1Client sample code</b>	19.02.2024
<b>Number of containers</b>	24R003577-005
<b>Reception temperature</b>	1
<b>End analysis</b>	room temperature
	22.02.2024

1: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

**Test results****GFU03 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (dry) soil, sediments, ashes, filter dust (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

2,3,7,8-TetraCDD	< 0.00180	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.00240	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.00480	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.00480	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.00480	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 0.00540	ng/sample

Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 0.0220	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.00320	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.00520	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.00380	ng/sample
OctaCDF	< 0.0320	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.00917 ± 0.00229	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.00898 ± 0.00224	ng/sample ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Ulrich Breitenbach)

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air  
attn. Reports

Person in charge Dr. M. Ambrosius  
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 22.02.2024

Page 1/2

**Analytical report AR-24-GF-006322-01**



**Sample Code 710-2024-04783004**

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Bodenstaub
	P4A -
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	Reports
<b>Reception date time</b>	20.02.2024
<b>Transport by</b>	Line Haul
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	EUFR7700013353
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	19.02.2024
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	24R003577-007
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	22.02.2024

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

**Test results**

<b>GFU03</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (dry) soil, sediments, ashes, filter dust (°) (#)</b>		
<b>Method</b>	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.00180	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.00240	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		< 0.00540	ng/sample



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
Dakks according to  
DIN EN ISO/IEC 17025:2018  
The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 0.0220	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.00320	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.00520	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.00380	ng/sample
OctaCDF	< 0.0320	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.00917 ± 0.00229	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.00898 ± 0.00224	ng/sample ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Dr. Michael Ambrosius)



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air  
attn. Reports**Person in charge** Dr. M. Ambrosius  
**ASM** Dr. M. Ambrosius

Report date 22.02.2024

Page 1/2

**Analytical report AR-24-GF-006334-01****Sample Code 710-2024-04783005**

<b>*Reference</b>	Bodenstaub
	P5A -
<b>*Sample sender</b>	Reports
<b>Reception date time</b>	20.02.2024
<b>Transport by</b>	Line Haul
<b>*Client Purchase order nr.</b>	EUFR7700013353
<b>*Purchase order date</b>	19.02.2024
<b>*Client sample code</b>	24R003577-009
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	22.02.2024

\*: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

## Test results

<b>GFU03</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (dry) soil, sediments, ashes, filter dust (°) (#)</b>		
<b>Method</b>	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.00180	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.00240	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		< 0.00540	ng/sample

Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 0.0220	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.00320	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.00520	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.00380	ng/sample
OctaCDF	< 0.0320	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.00917 ± 0.00229	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.00898 ± 0.00224	ng/sample ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Dr. Michael Ambrosius)



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

**Concerne** : screening COVs sur Radiello 130

**Echantillon** : 24R003577-024

**Méthodes d'analyses** :

- Désorption chimique dans le disulfure de carbone (CS<sub>2</sub>)
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse

**Résultats d'analyses du tube** :

Le spectre ne fait apparaître aucun pic. Il n'y a pas de composé adsorbé sur le support. La limite de quantification de la méthode permet d'identifier et de semi-quantifier toute substance supérieure à 1 µg/ échantillon.



**Concerne** : screening COVs sur Radiello 130

**Echantillon** : 24R003577-027

**Méthodes d'analyses** :

- Désorption chimique dans le disulfure de carbone (CS<sub>2</sub>)
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse

**Résultats d'analyses du tube** :

Le spectre ne fait apparaître aucun pic. Il n'y a pas de composé adsorbé sur le support. La limite de quantification de la méthode permet d'identifier et de semi-quantifier toute substance supérieure à 1 µg/ échantillon.

**Concerne** : screening COVs sur Radiello 130

**Echantillon** : 24R003577-030

**Méthodes d'analyses** :

- Désorption chimique dans le disulfure de carbone (CS<sub>2</sub>)
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse

**Résultats d'analyses du tube** :

Le spectre ne fait apparaître aucun pic. Il n'y a pas de composé adsorbé sur le support. La limite de quantification de la méthode permet d'identifier et de semi-quantifier toute substance supérieure à 1 µg/ échantillon.

**Concerne** : screening COVs sur Radiello 130

**Echantillon** : 24R003577-033

**Méthodes d'analyses** :

- Désorption chimique dans le disulfure de carbone (CS<sub>2</sub>)
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse

**Résultats d'analyses du tube** :

Le spectre ne fait apparaître aucun pic. Il n'y a pas de composé adsorbé sur le support. La limite de quantification de la méthode permet d'identifier et de semi-quantifier toute substance supérieure à 1 µg/ échantillon.

**Concerne** : screening COVs sur Radiello 130

**Echantillon** : 24R003577-036

**Méthodes d'analyses :**

- Désorption chimique dans le disulfure de carbone (CS<sub>2</sub>)
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse

**Résultats d'analyses du tube :**

Le spectre ne fait apparaître aucun pic. Il n'y a pas de composé adsorbé sur le support. La limite de quantification de la méthode permet d'identifier et de semi-quantifier toute substance supérieure à 1 µg/ échantillon.

**Concerne :** screening COVs sur Radiello 130  
**Echantillon :** 24R003577-038

**Méthodes d'analyses :**

- Désorption chimique dans le disulfure de carbone (CS<sub>2</sub>)
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse

**Résultats d'analyses du tube :**

Le spectre ne fait apparaître aucun pic. Il n'y a pas de composé adsorbé sur le support. La limite de quantification de la méthode permet d'identifier et de semi-quantifier toute substance supérieure à 1 µg/ échantillon.

---

## RAPPORT D'ANALYSE

---

**Dossier N° : 24R003608**

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Référence Dossier :

Version du : 22/02/2024

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

**RAPPORT D'ANALYSE**
**Dossier N° : 24R003608**

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air ambiant	(AIA)	P0 J2
002	Poussières au sol	(PAS)	P1 A J2
003	Poussières au sol	(PAS)	P1 B J2
004	Poussières au sol	(PAS)	P1 C J2
005	Poussières au sol	(PAS)	P2 A J2
006	Poussières au sol	(PAS)	P2 B J2
007	Poussières au sol	(PAS)	P2 C J2
008	Poussières au sol	(PAS)	P3 A J2
009	Poussières au sol	(PAS)	P3 B J2
010	Poussières au sol	(PAS)	P3 C J2
011	Poussières au sol	(PAS)	P4 A J2
012	Poussières au sol	(PAS)	P4 B J2
013	Poussières au sol	(PAS)	P4 C J2
014	Poussières au sol	(PAS)	P5 A J2
015	Poussières au sol	(PAS)	P5 B J2
016	Poussières au sol	(PAS)	P5 C J2
017	Air lieux de travail	(AIT)	C1 A J2
018	Air lieux de travail	(AIT)	C1 B J2
019	Air lieux de travail	(AIT)	C2 A J2
020	Air lieux de travail	(AIT)	C3 A J2
021	Air lieux de travail	(AIT)	C3 B J2
022	Air lieux de travail	(AIT)	C4 A J2
023	Air lieux de travail	(AIT)	C4 B J2
024	Air lieux de travail	(AIT)	C5 A J2
025	Air lieux de travail	(AIT)	C5 B J2
026	Air ambiant	(AIA)	R1A J2
027	Air ambiant	(AIA)	R1B J2
028	Air ambiant	(AIA)	R1C J2
029	Air ambiant	(AIA)	R1D J2
030	Air ambiant	(AIA)	R2A J2
031	Air ambiant	(AIA)	R2B J2
032	Air ambiant	(AIA)	R2C J2
033	Air ambiant	(AIA)	R2D J2
034	Air ambiant	(AIA)	R3A J2
035	Air ambiant	(AIA)	R3B J2
036	Air ambiant	(AIA)	R3C J2
037	Air ambiant	(AIA)	R3D J2
038	Air ambiant	(AIA)	R4A J2

---

**RAPPORT D'ANALYSE**

---

**Dossier N° : 24R003608**

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

039	Air ambiant	(AIA)	R4B J2
040	Air ambiant	(AIA)	R4C J2
041	Air ambiant	(AIA)	R4D J2
042	Air ambiant	(AIA)	R5A J2
043	Air ambiant	(AIA)	R5B J2
044	Air ambiant	(AIA)	R5C J2
045	Air ambiant	(AIA)	R5D J2



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	P0 J2	P1 A J2	P1 B J2	P1 C J2	P2 A J2	P2 B J2
Matrice :	AIA	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

Préparation Physico-Chimique

LSXTQ : Chaîne de traçabilité

Pression à réception	inch/hg	6.5				
Pression finale (absolue)	psi	28.0				
Facteur de dilution		2.44				

LS3JU : Minéralisation HF/HNO3 sur lingette

Fait

Composés volatils sur canister

LSW76 : Injection Canister

GC/MS Low level

LS8Y7 : Screening Injection

Canister GC/MS

LS4A6 : screening COV -

Identification jusqu'à 35

composés majoritaires

exprimé en équivalent toluène

LSW21 : Benzène sur canister (Low lvl)

Benzène	ppbV	*	16.9 ±22%			
Benzène	µg/m³	*	53.9 ±22%			

LSW40 : Ethylbenzène sur canister (Low lvl)

Ethylbenzène	ppbV	*	4.9 ±22%			
Ethylbenzène	µg/m³	*	21.5 ±22%			

LSW27 : m+p-Xylène sur canister (Low lvl)

m+p-Xylène	ppbV	*	1.2 ±23%			
m+p-Xylène	µg/m³	*	5.0 ±23%			

LSW23 : o-Xylène sur canister (Low lvl)

o-Xylène	ppbV	*	0.9 ±24%			
o-Xylène	µg/m³	*	3.7 ±24%			

LSW37 : Toluène sur canister (Low lvl)

Toluène	ppbV	*	10.1 ±24%			
Toluène	µg/m³	*	38.1 ±24%			

Composés gazeux sur canisters

N807Q : Injection GC-TCD

Fait

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	P0 J2	P1 A J2	P1 B J2	P1 C J2	P2 A J2	P2 B J2
Matrice :	AIA	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Composés gazeux sur canisters

N807R : Monoxyde de carbone (CO) sur canister

Monoxyde de carbone (CO)	ppm	*	<122
Monoxyde de carbone (CO)	%	*	<0.0122

N807T : Dioxyde de carbone (CO2) sur canister

Dioxyde de carbone (CO2)	ppm	*	442 ±16%
Dioxyde de carbone (CO2)	%	*	0.0442

### Hydrocarbures aromatiques polycycliques

LS1RF : HAPs 16 composés sur lingette

Acénaphthène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Acénaphthylène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Anthracène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Benzo(a)anthracène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Benzo(a)pyrène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Benzo(b)fluoranthène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Benzo(ghi)Pérylène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Benzo(k)fluoranthène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Chrysène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Fluoranthène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Fluorène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Naphtalène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Phénanthrène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50
Pyrène	µg/échantillon	ND, <0.50	ND, <0.50

### Métaux et métalloïdes

LSXNZ : Aluminium (Al) sur lingette	µg/Lingette(s)	57.96
LS99L : Antimoine (Sb) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.25
LSDU8 : Arsenic (As) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <0.25

ACCREDITATION  
N° 1-6925  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**RAPPORT D'ANALYSE**
**Dossier N° : 24R003608**

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	P0 J2	P1 A J2	P1 B J2	P1 C J2	P2 A J2	P2 B J2
Matrice :	AIA	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

**Métaux et métalloïdes**

Élément	Unité	001	002	003	004	005	006
LSBJX : Baryum (Ba) sur lingette	µg/Lingette(s)				1.42		
LS4MM : Béryllium (Be) sur lingette	µg/Lingette(s)				ND, <0.50		
LS4NF : Bismuth (Bi) sur lingette	µg/Lingette(s)				ND, <1.00		
LS3NG : Bore (B) sur lingette	µg/Lingette(s)				D, <5.00		
LS99J : Cadmium (Cd) sur lingette	µg/Lingette(s)				* ND, <0.10		
LSDUV : Calcium (Ca) sur lingette	µg/Lingette(s)				83.74		
LS4MK : Chrome (Cr) sur lingette	µg/Lingette(s)				D, <0.25		
LS4MJ : Cobalt (Co) sur lingette	µg/Lingette(s)				0.44		
LS3L4 : Cuivre (Cu) sur lingette	µg/Lingette(s)				D, <1.00		
LS99K : Etain (Sn) sur lingette	µg/Lingette(s)				D, <0.25		
LSBJY : Fer (Fe) sur lingette	µg/Lingette(s)				36.58		
LSN0D : Lithium (Li) sur lingette	µg/Lingette(s)				ND, <1.00		
LSSKS : Magnésium (Mg) sur lingette	µg/Lingette(s)				149.22		
LSDU9 : Manganèse (Mn) sur lingette	µg/Lingette(s)				1.37		
LSBJ8 : Mercure (Hg) sur lingette	µg/Lingette(s)				D, <0.04		
LS4NC : Molybdène (Mo) sur lingette	µg/Lingette(s)				D, <1.00		
LSE3A : Nickel (Ni) sur lingette	µg/Lingette(s)				1.88		
LS4ND : Phosphore (P) sur lingette	µg/Lingette(s)				28.60		
LS3JV : Plomb (Pb) sur lingette	µg/Lingette(s)				* 0.51 ±0.116		
LS9AE : Potassium (K) sur lingette	µg/Lingette(s)				54.34		
LS4ML : Sélénium (Se) sur lingette	µg/Lingette(s)				ND, <0.50		
LS9AG : Sodium (Na) sur lingette	µg/Lingette(s)				104.70		
N810G : Soufre (S) sur lingette	µg/Lingette(s)				331		

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	P0 J2	P1 A J2	P1 B J2	P1 C J2	P2 A J2	P2 B J2
Matrice :	AIA	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Métaux et métalloïdes

LSDUW : Strontium (Sr) sur lingette	µg/Lingette(s)			<1.00		
LSDUA : Tellure (Te) sur lingette	µg/Lingette(s)			ND, <0.25		
LSDUB : Thallium (Tl) sur lingette	µg/Lingette(s)			ND, <0.10		
LS9AF : Titane (Ti) sur lingette	µg/Lingette(s)			3.62		
LS4NE : Tungstène (W) sur lingette	µg/Lingette(s)			ND, <5.00		
LS6YS : Vanadium (V) sur lingette	µg/Lingette(s)			D, <0.10		
LS3L5 : Zinc (Zn) sur lingette	µg/Lingette(s)			49.81		
LSBJZ : Zirconium (Zr) sur lingette	µg/Lingette(s)			D, <1.00		

### Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU03 : Dioxins (17 PCDD/F) ~ Environnement -

Matériaux secs

Prestation soustraitée à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	*	< 0.00180	*	< 0.00180
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	*	< 0.00240	*	< 0.00240
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	*	< 0.00480	*	< 0.00480
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	*	< 0.00480	*	< 0.00480
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	*	< 0.00480	*	< 0.00480
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	*	< 0.00540	*	< 0.00540
OCDD	ng/échantillon	*	< 0.0220	*	< 0.0220
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	*	< 0.00320	*	< 0.00320
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	*	< 0.00440	*	< 0.00440
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	*	< 0.00440	*	< 0.00440
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	*	< 0.00400	*	< 0.00400
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	*	< 0.00400	*	< 0.00400
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	*	< 0.00400	*	< 0.00400
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	*	< 0.00400	*	< 0.00400
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	*	< 0.00520	*	< 0.00520
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	*	< 0.00380	*	< 0.00380

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	P0 J2	P1 A J2	P1 B J2	P1 C J2	P2 A J2	P2 B J2
Matrice :	AIA	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU03 : Dioxins (17 PCDD/F) ~ Environnement -

## Matériaux secs

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

	001	002	003	004	005	006
OCDF ng/échantillon	*	< 0.0320			*	< 0.0320
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ ng/échantillon	*	0.00917 ±0.002293			*	0.00917 ±0.002293
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ ng/échantillon	*	ND			*	ND
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ ng/échantillon	*	0.00898 ±0.002245			*	0.00898 ±0.002245
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ ng/échantillon	*	ND			*	ND

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	P2 C J2	P3 A J2	P3 B J2	P3 C J2	P4 A J2	P4 B J2
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Préparation Physico-Chimique

LS3JU : Minéralisation HF/HNO3  
sur lingette

Fait

Fait

### Hydrocarbures aromatiques polycycliques

LS1RF : HAPs 16 composés sur lingette

Composé	Unité	007	008	009	010	011	012
Acénaphène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Acénaphthylène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Anthracène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Benzo(a)anthracène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Benzo(a)pyrène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Benzo(b)fluoranthène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Benzo(ghi)Pérylène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Benzo(k)fluoranthène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Chrysène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Fluoranthène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Fluorène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Naphtalène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Phénanthrène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50
Pyrène	µg/échantillon			ND, <0.50			ND, <0.50

### Métaux et métalloïdes

Composé	Unité	007	008	009	010	011	012
LSXNZ : Aluminium (Al) sur lingette	µg/Lingette(s)	40.62			23.20		
LS99L : Antimoine (Sb) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.25			ND, <0.25		
LSDU8 : Arsenic (As) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.25			ND, <0.25		
LSBJX : Baryum (Ba) sur lingette	µg/Lingette(s)	2.63			<1.00		
LS4MM : Béryllium (Be) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.50			ND, <0.50		
LS4NF : Bismuth (Bi) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <1.00			ND, <1.00		
LS3NG : Bore (B) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <5.00			D, <5.00		

ACCREDITATION  
N° 1-6925  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Version du : 22/02/2024

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	P2 C J2	P3 A J2	P3 B J2	P3 C J2	P4 A J2	P4 B J2
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

Métaux et métalloïdes

LS99J : Cadmium (Cd) sur lingette	µg/Lingette(s)	* ND, <0.10			* ND, <0.10	
LSDUV : Calcium (Ca) sur lingette	µg/Lingette(s)	135.75			75.16	
LS4MK : Chrome (Cr) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <0.25			1.40	
LS4MJ : Cobalt (Co) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <0.10			ND, <0.10	
LS3L4 : Cuivre (Cu) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <1.00			D, <1.00	
LS99K : Etain (Sn) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <0.25			D, <0.25	
LSBJY : Fer (Fe) sur lingette	µg/Lingette(s)	33.91			12.21	
LSN0D : Lithium (Li) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <1.00			ND, <1.00	
LSSKS : Magnésium (Mg) sur lingette	µg/Lingette(s)	157.56			146.99	
LSDU9 : Manganèse (Mn) sur lingette	µg/Lingette(s)	0.76			0.38	
LSBJ8 : Mercure (Hg) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <0.04			ND, <0.04	
LS4NC : Molybdène (Mo) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <1.00			ND, <1.00	
LSE3A : Nickel (Ni) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <1.00			ND, <1.00	
LS4ND : Phosphore (P) sur lingette	µg/Lingette(s)	31.02			29.76	
LS3JV : Plomb (Pb) sur lingette	µg/Lingette(s)	* D, <0.25			* D, <0.25	
LS9AE : Potassium (K) sur lingette	µg/Lingette(s)	52.30			40.61	
LS4ML : Sélénium (Se) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.50			ND, <0.50	
LS9AG : Sodium (Na) sur lingette	µg/Lingette(s)	120.13			106.77	
N810G : Soufre (S) sur lingette	µg/Lingette(s)	300			263	
LSDUW : Strontium (Sr) sur lingette	µg/Lingette(s)	<1.00			<1.00	
LSDUA : Tellure (Te) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.25			ND, <0.25	
LSDUB : Thallium (Tl) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.10			ND, <0.10	
LS9AF : Titane (Ti) sur lingette	µg/Lingette(s)	9.16			2.38	

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	P2 C J2	P3 A J2	P3 B J2	P3 C J2	P4 A J2	P4 B J2
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Métaux et métalloïdes

LS4NE : Tungstène (W) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <5.00			ND, <5.00	
LS6YS : Vanadium (V) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <0.10			D, <0.10	
LS3L5 : Zinc (Zn) sur lingette	µg/Lingette(s)	61.12			50.20	
LSBJZ : Zirconium (Zr) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <1.00			5.94	

### Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU03 : Dioxins (17 PCDD/F) ~ Environnement -

Matériaux secs

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	*	< 0.00180		*	< 0.00180
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	*	< 0.00240		*	< 0.00240
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	*	< 0.00480		*	< 0.00480
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	*	< 0.00480		*	< 0.00480
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	*	< 0.00480		*	< 0.00480
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	*	< 0.00540		*	< 0.00540
OCDD	ng/échantillon	*	< 0.0220		*	< 0.0220
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	*	< 0.00320		*	< 0.00320
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	*	< 0.00440		*	< 0.00440
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	*	< 0.00440		*	< 0.00440
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	*	< 0.00400		*	< 0.00400
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	*	< 0.00400		*	< 0.00400
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	*	< 0.00400		*	< 0.00400
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	*	< 0.00400		*	< 0.00400
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	*	< 0.00520		*	< 0.00520
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	*	< 0.00380		*	< 0.00380
OCDF	ng/échantillon	*	< 0.0320		*	< 0.0320
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	*	0.00917 ±0.002293		*	0.00917 ±0.002293
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	*	ND		*	ND
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	*	0.00898 ±0.002245		*	0.00898 ±0.002245



## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24R003608**

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	P2 C J2	P3 A J2	P3 B J2	P3 C J2	P4 A J2	P4 B J2
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU03 : Dioxins (17 PCDD/F) ~ Environnement -

**Matériaux secs**

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IE

17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

I-TEQ (NATO/CCMS)) sans LQ

ng/échantillon

\*

ND

\*

ND

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	P4 C J2	P5 A J2	P5 B J2	P5 C J2	C1 A J2	C1 B J2
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	AIT	AIT
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	20/02/2024

### Préparation Physico-Chimique

LS3JU : Minéralisation HF/HNO3  
sur lingette

Fait

Fait

### Indices de pollution

LSB94 : HCN sur filtre

Cyanures totaux  $\mu\text{g}/\text{Filtre}$ 

&lt;2.00

Acide cyanhydrique (filtre)  $\mu\text{g}/\text{Filtre}$ 

&lt;2.10

### Acides et sels d'acides inorganiques (sous forme gazeuse et aérosol)

FH0BR : Désorption de filtres  
PTFE et/ou quartz imprégné

Fait

FH07L : Acide bromhydrique HBr  
sur filtre quartz imprégné  $\mu\text{g}/\text{Filtre}$ 

\* &lt;2.6

FH09Q : Fluorure d'hydrogène HF (gazeux et  
particulaire)Fluorures particulaires  $\mu\text{g}/\text{Filtre}$ 

\* &lt;2.50

Acide fluorhydrique (HF)  $\mu\text{g}/\text{Filtre}$ 

\* &lt;2.63

FHF56 : Acide chlorhydrique HCl  
sur filtre quartz imprégné  $\mu\text{g}/\text{Filtre}$ 

\* &lt;5.1

### Hydrocarbures aromatiques polycycliques

LS1RF : HAPs 16 composés sur lingette

Acénaphthène  $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 

ND, &lt;0.50

Acénaphthylène  $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 

ND, &lt;0.50

Anthracène  $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 

ND, &lt;0.50

Benzo(a)anthracène  $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 

ND, &lt;0.50

Benzo(a)pyrène  $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 

ND, &lt;0.50

Benzo(b)fluoranthène  $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 

ND, &lt;0.50

Benzo(ghi)Pérylène  $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 

ND, &lt;0.50

Benzo(k)fluoranthène  $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 

ND, &lt;0.50

Chrysène  $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 

ND, &lt;0.50

Dibenzo(a,h)anthracène  $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 

ND, &lt;0.50

Fluoranthène  $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 

ND, &lt;0.50

Fluorène  $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 

ND, &lt;0.50

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	P4 C J2	P5 A J2	P5 B J2	P5 C J2	C1 A J2	C1 B J2
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	AIT	AIT
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	20/02/2024

## Hydrocarbures aromatiques polycycliques

LS1RF : HAPs 16 composés sur lingette

Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/échantillon		ND, <0.50	
Naphtalène	µg/échantillon		ND, <0.50	
Phénanthrène	µg/échantillon		ND, <0.50	
Pyrène	µg/échantillon		ND, <0.50	

## Métaux et métalloïdes

LSXNZ : Aluminium (Al) sur lingette	µg/Lingette(s)	42.18		22.39
LS99L : Antimoine (Sb) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.25		ND, <0.25
LSDU8 : Arsenic (As) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.25		ND, <0.25
LSBJX : Baryum (Ba) sur lingette	µg/Lingette(s)	1.08		2.98
LS4MM : Béryllium (Be) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.50		ND, <0.50
LS4NF : Bismuth (Bi) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <1.00		ND, <1.00
LS3NG : Bore (B) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <5.00		D, <5.00
LS99J : Cadmium (Cd) sur lingette	µg/Lingette(s) *	ND, <0.10		* ND, <0.10
LSDUV : Calcium (Ca) sur lingette	µg/Lingette(s)	86.32		81.54
LS4MK : Chrome (Cr) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <0.25		D, <0.25
LS4MJ : Cobalt (Co) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <0.10		ND, <0.10
LS3L4 : Cuivre (Cu) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <1.00		D, <1.00
LS99K : Etain (Sn) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.25		D, <0.25
LSBJY : Fer (Fe) sur lingette	µg/Lingette(s)	27.02		16.39
LSN0D : Lithium (Li) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <1.00		ND, <1.00
LSSKS : Magnésium (Mg) sur lingette	µg/Lingette(s)	159.68		147.19
LSDU9 : Manganèse (Mn) sur lingette	µg/Lingette(s)	0.72		0.41
LSBJ8 : Mercure (Hg) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.04		D, <0.04

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	P4 C J2	P5 A J2	P5 B J2	P5 C J2	C1 A J2	C1 B J2
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	AIT	AIT
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	20/02/2024

### Métaux et métalloïdes

LS4NC : Molybdène (Mo) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <1.00			ND, <1.00	
LSE3A : Nickel (Ni) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <1.00			ND, <1.00	
LS4ND : Phosphore (P) sur lingette	µg/Lingette(s)	26.77			25.62	
LS3JV : Plomb (Pb) sur lingette	µg/Lingette(s) *	D, <0.25			* D, <0.25	
LS9AE : Potassium (K) sur lingette	µg/Lingette(s)	44.54			39.60	
LS4ML : Sélénium (Se) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.50			ND, <0.50	
LS9AG : Sodium (Na) sur lingette	µg/Lingette(s)	108.28			107.73	
N810G : Soufre (S) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <250			333	
LSDUW : Strontium (Sr) sur lingette	µg/Lingette(s)	<1.00			<1.00	
LSDUA : Tellure (Te) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.25			ND, <0.25	
LSDUB : Thallium (Tl) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <0.10			ND, <0.10	
LS9AF : Titane (Ti) sur lingette	µg/Lingette(s)	2.18			3.15	
LS4NE : Tungstène (W) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <5.00			ND, <5.00	
LS6YS : Vanadium (V) sur lingette	µg/Lingette(s)	D, <0.10			D, <0.10	
LS3L5 : Zinc (Zn) sur lingette	µg/Lingette(s)	52.08			47.03	
LSBJZ : Zirconium (Zr) sur lingette	µg/Lingette(s)	ND, <1.00			ND, <1.00	

### Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU03 : Dioxins (17 PCDD/F) ~ Environnement -

Matériaux secs

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	*	< 0.00180
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	*	< 0.00240
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	*	< 0.00480
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	*	< 0.00480

ACCREDITATION  
N° 1-6925  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	P4 C J2	P5 A J2	P5 B J2	P5 C J2	C1 A J2	C1 B J2
Matrice :	PAS	PAS	PAS	PAS	AIT	AIT
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	20/02/2024

### Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU03 : Dioxins (17 PCDD/F) ~ Environnement -

Matériaux secs

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IE  
17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	*	< 0.00480			
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	*	< 0.00540			
OCDD	ng/échantillon	*	< 0.0220			
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	*	< 0.00320			
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	*	< 0.00440			
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	*	< 0.00440			
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	*	< 0.00400			
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	*	< 0.00400			
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	*	< 0.00400			
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	*	< 0.00400			
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	*	< 0.00520			
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	*	< 0.00380			
OCDF	ng/échantillon	*	< 0.0320			
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	*	0.00917 ±0.002293			
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	*	ND			
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	*	0.00898 ±0.002245			
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	*	ND			

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	C2 A J2	C3 A J2	C3 B J2	C4 A J2	C4 B J2	C5 A J2
Matrice :	AIT	AIT	AIT	AIT	AIT	AIT
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	20/02/2024	19/02/2024	20/02/2024	19/02/2024

### Indices de pollution

LSB94 : HCN sur filtre

Cyanures totaux	µg/Filtre			<2.00		<2.00
Acide cyanhydrique (filtre)	µg/Filtre			<2.10		<2.10

### Acides et sels d'acides inorganiques (sous forme gazeuse et aérosol)

FH0BR : Désorption de filtres PTFE et/ou quartz imprégné		Fait	Fait		Fait	Fait
FH07L : Acide bromhydrique HBr sur filtre quartz imprégné	µg/Filtre	* <2.6	* <2.6		* <2.6	* <2.6
FH09Q : Fluorure d'hydrogène HF (gazeux et particulaire)						
Fluorures particulaires	µg/Filtre	* <2.50	* <2.50		* <2.50	* <2.50
Acide fluorhydrique (HF)	µg/Filtre	* <2.63	* <2.63		* <2.63	* <2.63
FHF56 : Acide chlorhydrique HCl sur filtre quartz imprégné	µg/Filtre	* <5.1	* <5.1		* <5.1	* <5.1

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24R003608**

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	C5 B J2	R1A J2	R1B J2	R1C J2	R1D J2	R2A J2
Matrice :	AIT	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	20/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

## Préparation Physico-Chimique

FH0V4 : Désorption de Radiello 165		Fait				Fait
FH0V5 : Désorption de Radiello 166				Fait		
FH0V3 : Désorption thermique d'un Radiello 145						

## Mesures physiques

LS9B6 : Durée d'exposition	h	4:00	4:00	4:00	4:00	4:00
----------------------------	---	------	------	------	------	------

## Indices de pollution

LSB94 : HCN sur filtre						
Cyanures totaux	µg/Filtre	<2.00				
Acide cyanhydrique (filtre)	µg/Filtre	<2.10				

## Aldéhydes

FH0SL : Acroléine (1-propenal) sur Radiello 165						
Acroléine	µg/tube	<0.3				<0.3
Acroléine (1-propenal) (concentration)	µg/m³	<38				<38
FH0W4 : Acétaldéhyde sur Radiello 165						
Acétaldéhyde	µg/tube	0.3				0.3
Acétaldéhyde	µg/m³	17				16
FH0W5 : Benzaldéhyde sur Radiello 165						
Benzaldéhyde	µg/tube	<0.3				<0.3
Benzaldéhyde (concentration)	µg/m³	<14				<14
FH0W6 : n-Butyraldéhyde sur Radiello 165						
Butyraldéhyde	µg/tube	<0.3				<0.3
Butyraldéhyde (concentration)	µg/m³	<110				<110
FH0W7 : Hexaldéhyde (Hexanal) sur Radiello 165						
Hexaldéhyde (Hexanal)	µg/tube	<0.3				<0.3
Hexaldéhyde (Hexanal) (concentration)	µg/m³	<70				<70
FH0W8 : Formaldéhyde sur Radiello 165						
Formaldéhyde	µg/tube	* 0.8 ±17%				* 0.8 ±17%
Formaldéhyde (concentration)	µg/m³	36				35

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	C5 B J2	R1A J2	R1B J2	R1C J2	R1D J2	R2A J2
Matrice :	AIT	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	20/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024
<b>Aldéhydes</b>						
<b>FH0W9 : Glutaraldéhyde sur Radiello 165</b>						
Glutaraldéhyde	µg/tube	<0.3				<0.3
Glutaraldéhyde (concentration)	µg/m³	<14				<14
<b>FH0WA : Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165</b>						
Isovaléraldéhyde	µg/tube	<0.3				<0.3
isovaléraldéhyde (concentration)	µg/m³	<21				<21
<b>FH0WB : n-Valéraldéhyde sur Radiello 165</b>						
n-Valéraldéhyde	µg/tube	<0.3				<0.3
Valéraldéhyde (concentration)	µg/m³	<47				<47
<b>FH0WC : Propionaldéhyde sur Radiello 165</b>						
Propionaldéhyde	µg/tube	<0.3				<0.3
Propionaldéhyde	µg/m³	<32				<32
<b>Composés Volatils</b>						
<b>N80BE : Screening COV - Identification jusqu'à 10 composés majoritaires exprimé en équivalent toluène</b>			voir annexe			
<b>FH0WE : TVOC (équivalent toluène) sur Radiello 145</b>						
Somme des solvants analysés	ng/tube		<2000			
TVOC (équivalent toluène) (concentration)	µg/m³		<280			
<b>FH0WK : SO2 sur Radiello 166</b>						
Sulfates (SO4)2-	µg/tube			2.29		
Dioxyde de soufre (SO2)	ng/tube			1500		
Dioxyde de soufre (SO2) (concentration)	µg/m³			80		
<b>FH0WL : NO2 sur Radiello 166</b>						
Dioxyde d'azote sur tube exprimé en nitrites	ng/tube			*	<500	
Dioxyde d'azote (concentration)	µg/m³				<31	
<b>FH0WN : Acide fluorhydrique sur Radiello 166</b>						
Fluorures (HF)	µg				<0.50	
Acide fluorhydrique (HF)	µg/tube				<0.5	
Acide fluorhydrique (concentration)	µg/m³				<12	
<b>FH0WP : Acide chlorhydrique sur Radiello 169</b>						



## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24R003608**

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	C5 B J2	R1A J2	R1B J2	R1C J2	R1D J2	R2A J2
Matrice :	AIT	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	20/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Composés Volatils

FH0WP : Acide chlorhydrique sur Radiello 169

Chlorures (Cl)	µg				<2.5	
Acide chlorhydrique (HCl)	µg/tube				<2.6	
Acide chlorhydrique (concentration)	µg/m³				<110	

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	R2B J2	R2C J2	R2D J2	R3A J2	R3B J2	R3C J2
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Préparation Physico-Chimique

FH0V4 : Désorption de Radiello 165				Fait		
FH0V5 : Désorption de Radiello 166		Fait				Fait
FH0V3 : Désorption thermique d'un Radiello 145						

### Mesures physiques

LS9B6 : Durée d'exposition	h	4:00	4:00	4:00	4:00	4:00	4:00
----------------------------	---	------	------	------	------	------	------

### Aldéhydes

FH0SL : Acroléine (1-propenal) sur Radiello 165						
Acroléine	µg/tube				<0.3	
Acroléine (1-propenal) (concentration)	µg/m³				<38	
FH0W4 : Acétaldéhyde sur Radiello 165						
Acétaldéhyde	µg/tube				<0.3	
Acétaldéhyde	µg/m³				<15	
FH0W5 : Benzaldéhyde sur Radiello 165						
Benzaldéhyde	µg/tube				<0.3	
Benzaldéhyde (concentration)	µg/m³				<14	
FH0W6 : n-Butyraldéhyde sur Radiello 165						
Butyraldéhyde	µg/tube				<0.3	
Butyraldéhyde (concentration)	µg/m³				<110	
FH0W7 : Hexaldéhyde (Hexanal) sur Radiello 165						
Hexaldéhyde (Hexanal)	µg/tube				<0.3	
Hexaldéhyde (Hexanal) (concentration)	µg/m³				<70	
FH0W8 : Formaldéhyde sur Radiello 165						
Formaldéhyde	µg/tube			*	0.8 ±17%	
Formaldéhyde (concentration)	µg/m³				34	
FH0W9 : Glutaraldéhyde sur Radiello 165						
Glutaraldéhyde	µg/tube				<0.3	
Glutaraldéhyde (concentration)	µg/m³				<14	
FH0WA : Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165						
Isovaléraldéhyde	µg/tube				<0.3	

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24R003608**

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	R2B J2	R2C J2	R2D J2	R3A J2	R3B J2	R3C J2
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

**Aldéhydes**

<b>FH0WA : Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165</b>						
isovaleraldehyde (concentration)					<21	
<b>FH0WB : n-Valéraldéhyde sur Radiello 165</b>						
n-Valéraldéhyde					<0.3	
Valeraldehyde (concentration)					<47	
<b>FH0WC : Propionaldéhyde sur Radiello 165</b>						
Propionaldéhyde					<0.3	
Propionaldehyde					<32	

**Composés Volatils**

<b>N80BE : Screening COV - identification jusqu'à 10 composés majoritaires exprimé en équivalent toluène</b>						
<b>FH0WE : TVOC (équivalent toluène) sur Radiello 145</b>						
Somme des solvants analysés	ng/tube	<2000			<2000	
TVOC (équivalent toluène) (concentration)	µg/m³	<280			<280	
<b>FH0WK : SO2 sur Radiello 166</b>						
Sulfates (SO4)2-	µg/tube		<0.50			<0.50
Dioxyde de soufre (SO2)	ng/tube		<340			<340
Dioxyde de soufre (SO2) (concentration)	µg/m³		<18			<18
<b>FH0WL : NO2 sur Radiello 166</b>						
Dioxyde d'azote sur tube exprimé en nitrites	ng/tube	*	<500		*	<500
Dioxyde d'azote (concentration)	µg/m³		<31			<31
<b>FH0WN : Acide fluorhydrique sur Radiello 166</b>						
Fluorures (HF)	µg		<0.50			<0.50
Acide fluorhydrique (HF)	µg/tube		<0.5			<0.5
Acide fluorhydrique (concentration)	µg/m³		<12			<12
<b>FH0WP : Acide chlorhydrique sur Radiello 169</b>						
Chlorures (Cl)	µg		<2.5			
Acide chlorhydrique (HCl)	µg/tube		<2.6			
Acide chlorhydrique (concentration)	µg/m³		<110			

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	R3D J2	R4A J2	R4B J2	R4C J2	R4D J2	R5A J2
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Préparation Physico-Chimique

FH0V4 : Désorption de Radiello 165		Fait				Fait
FH0V5 : Désorption de Radiello 166				Fait		
FH0V3 : Désorption thermique d'un Radiello 145						

### Mesures physiques

LS9B6 : Durée d'exposition	h	4:00	4:00	4:00	4:00	4:00	4:00
----------------------------	---	------	------	------	------	------	------

### Aldéhydes

FH0SL : Acroléine (1-propenal) sur Radiello 165							
Acroléine	µg/tube		<0.3				<0.3
Acroléine (1-propenal) (concentration)	µg/m³		<38				<38
FH0W4 : Acétaldéhyde sur Radiello 165							
Acétaldéhyde	µg/tube		<0.3				0.3
Acétaldéhyde	µg/m³		<15				16
FH0W5 : Benzaldéhyde sur Radiello 165							
Benzaldéhyde	µg/tube		<0.3				<0.3
Benzaldéhyde (concentration)	µg/m³		<14				<14
FH0W6 : n-Butyraldéhyde sur Radiello 165							
Butyraldéhyde	µg/tube		<0.3				<0.3
Butyraldéhyde (concentration)	µg/m³		<110				<110
FH0W7 : Hexaldéhyde (Hexanal) sur Radiello 165							
Hexaldéhyde (Hexanal)	µg/tube		<0.3				<0.3
Hexaldéhyde (Hexanal) (concentration)	µg/m³		<70				<70
FH0W8 : Formaldéhyde sur Radiello 165							
Formaldéhyde	µg/tube	*	0.6 ±17%			*	0.7 ±17%
Formaldéhyde (concentration)	µg/m³		26				30
FH0W9 : Glutaraldéhyde sur Radiello 165							
Glutaraldéhyde	µg/tube		<0.3				<0.3
Glutaraldéhyde (concentration)	µg/m³		<14				<14
FH0WA : Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165							
Isovaléraldéhyde	µg/tube		<0.3				<0.3

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	R3D J2	R4A J2	R4B J2	R4C J2	R4D J2	R5A J2
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Aldéhydes

<b>FH0WA : Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165</b>						
isovaleraldehyde (concentration)						
		<21				<21
<b>FH0WB : n-Valéraldéhyde sur Radiello 165</b>						
n-Valéraldéhyde						
		<0.3				<0.3
Valeraldehyde (concentration)						<47
<b>FH0WC : Propionaldéhyde sur Radiello 165</b>						
Propionaldéhyde						
		<0.3				<0.3
Propionaldéhyde						<32

### Composés Volatils

<b>N80BE : Screening COV - Identification jusqu'à 10 composés majoritaires exprimé en équivalent toluène</b>						
<b>FH0WE : TVOC (équivalent toluène) sur Radiello 145</b>						
Somme des solvants analysés						
						<2000
TVOC (équivalent toluène) (concentration)						<280
<b>FH0WK : SO2 sur Radiello 166</b>						
Sulfates (SO4)2-						<0.50
Dioxyde de soufre (SO2)						<340
Dioxyde de soufre (SO2) (concentration)						<18
<b>FH0WL : NO2 sur Radiello 166</b>						
Dioxyde d'azote sur tube exprimé en nitrites					*	<500
Dioxyde d'azote (concentration)						<31
<b>FH0WN : Acide fluorhydrique sur Radiello 166</b>						
Fluorures (HF)						<0.50
Acide fluorhydrique (HF)						<0.5
Acide fluorhydrique (concentration)						<12
<b>FH0WP : Acide chlorhydrique sur Radiello 169</b>						
Chlorures (Cl)						<2.5
Acide chlorhydrique (HCl)						<2.6
Acide chlorhydrique (concentration)						<110

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

N° Echantillon	043	044	045
Référence client :	R5B J2	R5C J2	R5D J2
Matrice :	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	18/02/2024	18/02/2024	18/02/2024
Date de début d'analyse :	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024

### Préparation Physico-Chimique

FH0V5 : Désorption de Radiello  
166

Fait

FH0V3 : Desorption thermique  
d'un Radiello 145

### Mesures physiques

LS9B6 : Durée d'exposition h 4:00 4:00 4:00

### Composés Volatils

N80BE : Screening COV -

Identification jusqu'à 10

composés majoritaires

exprimé en équivalent toluène

FH0WE : TVOC (équivalent toluène) sur Radiello  
145

voir annexe

Somme des solvants analysés ng/tube <2000  
TVOC (équivalent toluène) (concentration) µg/m³ <280

FH0WK : SO2 sur Radiello 166

Sulfates (SO4)2- µg/tube 2.35  
Dioxyde de soufre (SO2) ng/tube 1600  
Dioxyde de soufre (SO2) (concentration) µg/m³ 82

FH0WL : NO2 sur Radiello 166

Dioxyde d'azote sur tube exprimé en nitrites ng/tube \* <500  
Dioxyde d'azote (concentration) µg/m³ <31

FH0WN : Acide fluorhydrique sur Radiello 166

Fluorures (HF) µg <0.50  
Acide fluorhydrique (HF) µg/tube <0.5  
Acide fluorhydrique (concentration) µg/m³ <12

FH0WP : Acide chlorhydrique sur Radiello 169

Chlorures (Cl) µg <2.5  
Acide chlorhydrique (HCl) µg/tube <2.6  
Acide chlorhydrique (concentration) µg/m³ <110

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24R003608

Version du : 22/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Date de réception technique : 19/02/2024

Première date de réception physique : 19/02/2024

Référence Dossier :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
En l'absence de données client, le laboratoire a pris une température par défaut de 20°C pour le calcul des concentrations en µg/m3.	(026) (027) (028) (029) (030) (031) (032) (033) (034) (035) (036) (037) (038) (039) (040) (041) (042) (043) (044) (045)	R1A J2 / R1B J2 / R1C J2 / R1D J2 / R2A J2 / R2B J2 / R2C J2 / R2D J2 / R3A J2 / R3B J2 / R3C J2 / R3D J2 / R4A J2 / R4B J2 / R4C J2 / R4D J2 / R5A J2 / R5B J2 / R5C J2 / R5D J2 /
Le résultat analytique tient compte de la valeur du blanc de laboratoire.	(026) (030) (034) (038) (042)	R1A J2 / R2A J2 / R3A J2 / R4A J2 / R5A J2 /

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 32 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec  $k = 2$ ) sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : [www.eurofins.fr](http://www.eurofins.fr) ou disponible sur demande.

ACCREDITATION  
N° 1-6925  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



## Annexe technique

Dossier N° :24R003608

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

## Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
FH0SL	Acroléine (1-propenal) sur Radiello 165 Acroléine Acroléine (1-propenal) (concentration)	LC/UV [ Désorption chimique ] - Méthode interne	0.3		µg/tube µg/m³	Eurofins Analyses de l'Air
FH0V3	Désorption thermique d'un Radiello 145	Préparation - NF EN ISO 16017-2				
FH0V4	Désorption de Radiello 165	Extraction -				
FH0V5	Désorption de Radiello 166					
FH0W4	Acétaldéhyde sur Radiello 165 Acétaldéhyde Acétaldéhyde	LC/UV [ Désorption chimique ] - Méthode interne	0.3		µg/tube µg/m³	
FH0W5	Benzaldéhyde sur Radiello 165 Benzaldéhyde Benzaldéhyde (concentration)		0.3		µg/tube µg/m³	
FH0W6	n-Butyraldéhyde sur Radiello 165 Butyraldéhyde Butyraldéhyde (concentration)		0.3		µg/tube µg/m³	
FH0W7	Hexaldéhyde (Hexanal) sur Radiello 165 Hexaldéhyde (Hexanal) Hexaldéhyde (Hexanal) (concentration)		0.3		µg/tube µg/m³	
FH0W8	Formaldéhyde sur Radiello 165 Formaldéhyde Formaldéhyde (concentration)	LC/UV [ Désorption chimique ] - Méthode interne	0.3	19%	µg/tube µg/m³	
FH0W9	Glutaraldéhyde sur Radiello 165 Glutaraldéhyde Glutaraldéhyde (concentration)	LC/UV [ Désorption chimique ] - Méthode interne	0.3		µg/tube µg/m³	
FH0WA	Iso-valéraldéhyde sur Radiello 165 Isovaléraldéhyde isovaleraldehyde (concentration)		0.3		µg/tube µg/m³	
FH0WB	n-Valéraldéhyde sur Radiello 165 n-Valéraldéhyde Valeraldehyde (concentration)		0.3		µg/tube µg/m³	
FH0WC	Propionaldéhyde sur Radiello 165 Propionaldéhyde Propionaldéhyde		0.3		µg/tube µg/m³	



## Annexe technique

Dossier N° :24R003608

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

## Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
FH0WE	TVOC (équivalent toluène) sur Radiello 145 Somme des solvants analysés TVOC (équivalent toluène) (concentration)	GC/MS [ Désorption thermique ] - NF EN ISO 16017-2	50		ng/tube µg/m³	
FH0WK	SO2 sur Radiello 166 Sulfates (SO4)2- Dioxyde de soufre (SO2) Dioxyde de soufre (SO2) (concentration)	Chromatographie ionique - Conductimétrie - Méthode interne	0.5 340		µg/tube ng/tube µg/m³	
FH0WL	NO2 sur Radiello 166 Dioxyde d'azote sur tube exprimé en nitrite Dioxyde d'azote (concentration)	Chromatographie ionique - UV [ /CD ] - NF EN 16339	500	29%	ng/tube µg/m³	
FH0WN	Acide fluorhydrique sur Radiello 166 Fluorures (HF) Acide fluorhydrique (HF) Acide fluorhydrique (concentration)	Chromatographie ionique - Conductimétrie - Méthode interne	0.5 0.53		µg µg/tube µg/m³	
FH0WP	Acide chlorhydrique sur Radiello 169 Chlorures (Cl) Acide chlorhydrique (HCl) Acide chlorhydrique (concentration)		2.5 2.57		µg µg/tube µg/m³	
LS4A6	screening COV - Identification jusqu'à 35 composés majoritaires exprimé en équivalent toluène	GC/MS [Canister] - EPA TO-15				
LS8Y7	Screening Injection Canister GC/MS	Injection GC [ Désorption thermique ] -				
LS9B6	Durée d'exposition	Données transmises par le client - Méthode interne			h	
LSW21	Benzène sur canister (Low lvl) Benzène Benzène	GC/MS - EPA TO-15	0.1	23%	ppbV µg/m³	
LSW23	o-Xylène sur canister (Low lvl) o-Xylène o-Xylène		0.1	30%	ppbV µg/m³	
LSW27	m+p-Xylène sur canister (Low lvl) m+p-Xylène m+p-Xylène		0.1	33%	ppbV µg/m³	
LSW37	Toluène sur canister (Low lvl) Toluène Toluène		0.1	38%	ppbV µg/m³	
LSW40	Ethylbenzène sur canister (Low lvl)					

## Annexe technique

Dossier N° :24R003608

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

## Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Ethylbenzène Ethylbenzène		0.1	29%	ppbV µg/m³	
LSW76	Injection Canister GC/MS Low level	Injection GC -				
LSXTQ	Chaîne de traçabilité Pression à réception Pression finale (absolue) Facteur de dilution	Calcul -			inch/hg psi	
N807Q	Injection GC-TCD	Injection GC -				
N807R	Monoxyde de carbone (CO) sur canister Monoxyde de carbone (CO) Monoxyde de carbone (CO)	GC/TCD - ASTM D1945	50 0.005	23%	ppm %	
N807T	Dioxyde de carbone (CO2) sur canister Dioxyde de carbone (CO2) Dioxyde de carbone (CO2)		7.5 0.00075	19%	ppm %	
N80BE	Screening COV - Identification jusqu'à 10 composés majoritaires exprimé en équivalent toluène	GC/MS [Désorption thermique] - Méthode interne				

## Air lieux de travail

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
FH07L	Acide bromhydrique HBr sur filtre quartz imprégné	Chromatographie ionique - Conductimétrie [Désorption chimique, chromatographie ionique, détection conductimétrique] - NF ISO 21438-2	2.6	16%	µg/Filtre	Eurofins Analyses de l'Air
FH09Q	Fluorure d'hydrogène HF (gazeux et particulaire)  Fluorures particulaires Acide fluorhydrique (HF)	Chromatographie ionique - Conductimétrie [Désorption chimique, chromatographie ionique, détection conductimétrique] - NF ISO 21438-3	2.5 2.63	36% 34%	µg/Filtre µg/Filtre	
FH0BR	Désorption de filtres PTFE et/ou quartz imprégné	Extraction -				
FHF56	Acide chlorhydrique HCl sur filtre quartz imprégné	Chromatographie ionique - Conductimétrie [Désorption chimique, chromatographie ionique, détection conductimétrique] - NF ISO 21438-2	5.1	54%	µg/Filtre	
LSB94	HCN sur filtre  Cyanures totaux Acide cyanhydrique (filtre)	Flux continu - Adaptée de NF EN ISO 14403	2 2.1		µg/Filtre µg/Filtre	Prestation soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS

## Annexe technique

Dossier N° :24R003608

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

### Poussières au sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
GFU03	Dioxins (17 PCDD/F) ~ Environnement - Matériaux secs	GC/MS/MS - Méthode interne				Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH
	2,3,7,8-TCDD		0.18	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,7,8-PeCDD		0.24	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		0.48	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		0.48	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		0.48	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		0.54	30%	ng/kg M.S.	
	OCDD		2.2	30%	ng/kg M.S.	
	2,3,7,8-TCDF		0.32	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,7,8-PeCDF		0.44	30%	ng/kg M.S.	
	2,3,4,7,8-PeCDF		0.44	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF		0.4	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF		0.4	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF		0.4	30%	ng/kg M.S.	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF		0.4	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		0.52	30%	ng/kg M.S.	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		0.38	30%	ng/kg M.S.	
	OCDF		3.2	30%	ng/kg M.S.	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/kg M.S.	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/kg M.S.	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/kg M.S.	
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ			ng/kg M.S.			
LS1RF	HAPs 16 composés sur lingette	GC/MS - Méthode interne				Eurofins Analyses de l'Air
	Acénaphthène		0.5		µg/échantillon	
	Acénaphthylène		0.5		µg/échantillon	
	Anthracène		0.5		µg/échantillon	
	Benzo(a)anthracène		0.5		µg/échantillon	
	Benzo(a)pyrène		0.5		µg/échantillon	
	Benzo(b)fluoranthène		0.5		µg/échantillon	
	Benzo(ghi)Pérylène		0.5		µg/échantillon	
	Benzo(k)fluoranthène		0.5		µg/échantillon	
	Chrysène		0.5		µg/échantillon	
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.5		µg/échantillon	
	Fluoranthène		0.5		µg/échantillon	

## Annexe technique

Dossier N° :24R003608

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

## Poussières au sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Fluorène		0.5		µg/échantillon	
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.5		µg/échantillon	
	Naphtalène		0.5		µg/échantillon	
	Phénanthrène		0.5		µg/échantillon	
	Pyrène		0.5		µg/échantillon	
LS3JU	Minéralisation HF/HNO3 sur lingette	Digestion acide - Méthode interne				
LS3JV	Plomb (Pb) sur lingette	ICP/MS [Minéralisation de la lingette] - Méthode interne	0.25	28%	µg/Lingette(s)	
LS3L4	Cuivre (Cu) sur lingette		1		µg/Lingette(s)	
LS3L5	Zinc (Zn) sur lingette		2.5		µg/Lingette(s)	
LS3NG	Bore (B) sur lingette		5		µg/Lingette(s)	
LS4MJ	Cobalt (Co) sur lingette		0.1		µg/Lingette(s)	
LS4MK	Chrome (Cr) sur lingette		0.25		µg/Lingette(s)	
LS4ML	Sélénium (Se) sur lingette		0.5		µg/Lingette(s)	
LS4MM	Béryllium (Be) sur lingette		0.5		µg/Lingette(s)	
LS4NC	Molybdène (Mo) sur lingette		1		µg/Lingette(s)	
LS4ND	Phosphore (P) sur lingette		5		µg/Lingette(s)	
LS4NE	Tungstène (W) sur lingette		5		µg/Lingette(s)	
LS4NF	Bismuth (Bi) sur lingette		1		µg/Lingette(s)	
LS6YS	Vanadium (V) sur lingette		0.1		µg/Lingette(s)	
LS99J	Cadmium (Cd) sur lingette		0.1	37%	µg/Lingette(s)	
LS99K	Etain (Sn) sur lingette		0.25		µg/Lingette(s)	
LS99L	Antimoine (Sb) sur lingette		0.25		µg/Lingette(s)	
LS9AE	Potassium (K) sur lingette		10		µg/Lingette(s)	
LS9AF	Titane (Ti) sur lingette		1		µg/Lingette(s)	
LS9AG	Sodium (Na) sur lingette		5		µg/Lingette(s)	
LSBJ8	Mercure (Hg) sur lingette		0.04		µg/Lingette(s)	
LSBJX	Baryum (Ba) sur lingette		1		µg/Lingette(s)	
LSBJY	Fer (Fe) sur lingette		5		µg/Lingette(s)	

## Annexe technique

**Dossier N° :24R003608**

N° de rapport d'analyse : AR-24-N8-004992-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

### Poussières au sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :	
LSBJZ	Zirconium (Zr) sur lingette		1		µg/Lingette(s)		
LSDU8	Arsenic (As) sur lingette		0.25		µg/Lingette(s)		
LSDU9	Manganèse (Mn) sur lingette		0.1		µg/Lingette(s)		
LSDUA	Tellure (Te) sur lingette		0.25		µg/Lingette(s)		
LSDUB	Thallium (Tl) sur lingette		0.1		µg/Lingette(s)		
LSDUV	Calcium (Ca) sur lingette		50		µg/Lingette(s)		
LSDUW	Strontium (Sr) sur lingette		1		µg/Lingette(s)		
LSE3A	Nickel (Ni) sur lingette		1		µg/Lingette(s)		
LSN0D	Lithium (Li) sur lingette		1		µg/Lingette(s)		
LSSKS	Magnésium (Mg) sur lingette		10		µg/Lingette(s)		
LSXNZ	Aluminium (Al) sur lingette		10		µg/Lingette(s)		
N810G	Soufre (S) sur lingette		ICP/MS - Méthode interne	250			µg/Lingette(s)

**Concerne** : screening semi-quantitatif sur Canister  
**Echantillon** : 24R003608-001

**Méthodes d'analyses :**

- Désorption thermique d'adsorbants (TD)
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse (GC-MS)

**Résultats d'analyses du canister :**

Composé	CAS	Résultat en µg/m3 équivalent toluène
<b>Benzene</b>	<b>71-43-2</b>	<b>51</b>
<b>Toluene</b>	<b>108-88-3</b>	<b>38</b>
<b>Ethanedioic acid, dimethyl ester</b>	<b>553-90-2</b>	<b>32</b>
<b>Ethylbenzene</b>	<b>100-41-4</b>	<b>25</b>
<b>Propene</b>	<b>115-07-1</b>	<b>25</b>
<b>Styrene</b>	<b>100-42-5</b>	<b>21</b>
<b>Phenol</b>	<b>108-95-2</b>	<b>18</b>
<b>Silanediol, dimethyl-</b>	<b>1066-42-8</b>	<b>18</b>
<b>2-Butene, (Z)-</b>	<b>590-18-1</b>	<b>11</b>
<b>Alanine</b>	<b>56-41-7</b>	<b>10</b>
<b>Acetone</b>	<b>67-64-1</b>	<b>9</b>
<b>.alpha.-Methylstyrene</b>	<b>98-83-9</b>	<b>9</b>
<b>Benzene, (1-methylethyl)-</b>	<b>98-82-8</b>	<b>8</b>
<b>Methane, bromo-</b>	<b>74-83-9</b>	<b>6</b>
<b>Benzene, 1,3-dimethyl-</b>	<b>108-38-3</b>	<b>6</b>
<b>Bicyclo[1.1.0]butane</b>	<b>157-33-5</b>	<b>6</b>
<b>Naphthalene</b>	<b>91-20-3</b>	<b>6</b>
<b>1-Hexene</b>	<b>592-41-6</b>	<b>6</b>
<b>2,4-Dimethyl-1-heptene</b>	<b>19549-87-2</b>	<b>6</b>
<b>Cyclopropane, pentyl-</b>	<b>2511-91-3</b>	<b>4</b>
<b>Pentane</b>	<b>109-66-0</b>	<b>4</b>
<b>2,5-Dihydro-3-methyl-thiophene 1,1-dioxide</b>	<b>1193-10-8</b>	<b>4</b>
<b>Benzonitrile</b>	<b>100-47-0</b>	<b>4</b>

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air  
attn. Reports

Person in charge Dr. M. Ambrosius  
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 22.02.2024

Page 1/2

Analytical report AR-24-GF-006305-01



Sample Code 710-2024-04785001

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Bodenstaub
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	P1 A J2 -
<b>Reception date time</b>	Reports
<b>Transport by</b>	20.02.2024
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	Line Haul
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	EUFR7700013355
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	19.02.2024
<b>Number of containers</b>	24R003608-002
<b>Reception temperature</b>	1
<b>End analysis</b>	room temperature
	22.02.2024

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

## Test results

<b>GFU03</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (dry) soil, sediments, ashes, filter dust (°) (#)</b>		
<b>Method</b>	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.00180	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.00240	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		< 0.00540	ng/sample



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 0.0220	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.00320	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.00520	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.00380	ng/sample
OctaCDF	< 0.0320	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.00917 ± 0.00229	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.00898 ± 0.00224	ng/sample ng/sample

(\*) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Ulrich Breitenbach)



Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air  
attn. Reports

Person in charge Dr. M. Ambrosius  
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 22.02.2024

Page 1/2

## Analytical report AR-24-GF-006306-01



Sample Code 710-2024-04785002

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Bodenstaub
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	P2 A J2 -
<b>Reception date time</b>	Reports
<b>Transport by</b>	20.02.2024
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	Line Haul
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	EUFR7700013355
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	19.02.2024
<b>Number of containers</b>	24R003608-005
<b>Reception temperature</b>	1
<b>End analysis</b>	room temperature
	22.02.2024

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

<b>GFU03</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (dry) soil, sediments, ashes, filter dust (°) (#)</b>		
Method	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.00180	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.00240	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		< 0.00540	ng/sample



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 0.0220	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.00320	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.00520	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.00380	ng/sample
OctaCDF	< 0.0320	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.00917 ± 0.00229	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.00898 ± 0.00224	ng/sample ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Ulrich Breitenbach)



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air  
attn. Reports

Person in charge Dr. M. Ambrosius  
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 22.02.2024

Page 1/2

## Analytical report AR-24-GF-006307-01



Sample Code 710-2024-04785003

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Bodenstaub
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	P3 A J2 -
<b>Reception date time</b>	Reports
<b>Transport by</b>	20.02.2024
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	Line Haul
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	EUFR7700013355
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	19.02.2024
<b>Number of containers</b>	24R003608-008
<b>Reception temperature</b>	1
<b>End analysis</b>	room temperature
	22.02.2024

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

**GFU03 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (dry) soil, sediments, ashes, filter dust (°) (#)**

Method Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS

2,3,7,8-TetraCDD	< 0.00180	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.00240	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.00480	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.00480	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.00480	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 0.00540	ng/sample



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 0.0220	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.00320	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.00520	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.00380	ng/sample
OctaCDF	< 0.0320	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.00917 ± 0.00229	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.00898 ± 0.00224	ng/sample ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Ulrich Breitenbach)

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air  
attn. Reports

Person in charge Dr. M. Ambrosius  
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 22.02.2024

Page 1/2

## Analytical report AR-24-GF-006308-01



Sample Code 710-2024-04785004

<b>1Reference</b>	Bodenstaub
<b>1Sample sender</b>	P4 A J2 -
<b>Reception date time</b>	Reports
<b>Transport by</b>	20.02.2024
<b>1Client Purchase order nr.</b>	Line Haul
<b>1Purchase order date</b>	EUFR7700013355
<b>1Client sample code</b>	19.02.2024
<b>Number of containers</b>	24R003608-011
<b>Reception temperature</b>	1
<b>End analysis</b>	room temperature
	22.02.2024

1: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

### Test results

<b>GFU03</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (dry) soil, sediments, ashes, filter dust (°) (#)</b>	
<b>Method</b>	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS	
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.00180	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.00240	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.00480	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.00480	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.00480	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 0.00540	ng/sample



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 0.0220	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.00320	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.00520	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.00380	ng/sample
OctaCDF	< 0.0320	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.00917 ± 0.00229	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.00898 ± 0.00224	ng/sample ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Ulrich Breitenbach)



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air  
attn. Reports

Person in charge Dr. M. Ambrosius  
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 22.02.2024

Page 1/2

**Analytical report AR-24-GF-006309-01**



**Sample Code 710-2024-04785005**

<b><sup>1</sup>Reference</b>	Bodenstaub
	P5 A J2 -
<b><sup>1</sup>Sample sender</b>	Reports
<b>Reception date time</b>	20.02.2024
<b>Transport by</b>	Line Haul
<b><sup>1</sup>Client Purchase order nr.</b>	EUFR7700013355
<b><sup>1</sup>Purchase order date</b>	19.02.2024
<b><sup>1</sup>Client sample code</b>	24R003608-014
<b>Number of containers</b>	1
<b>Reception temperature</b>	room temperature
<b>End analysis</b>	22.02.2024

<sup>1</sup>: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

**Test results**

<b>GFU03</b>	<b>polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (dry) soil, sediments, ashes, filter dust (°) (#)</b>		
<b>Method</b>	Internal, GLS DF 130:2022-11-09, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		< 0.00180	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0.00240	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 0.00480	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		< 0.00540	ng/sample



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC  
DAkkS according to  
DIN EN ISO/IEC 17025:2018  
The accreditation is valid only for the scope listed in  
the annex of the

OctaCDD	< 0.0220	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.00320	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.00440	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.00520	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.00380	ng/sample
OctaCDF	< 0.0320	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.00917 ± 0.00229	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.00898 ± 0.00224	ng/sample ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Ulrich Breitenbach)



Concerne : screening semi-quantitatif sur Radiello 145

Echantillon : 24R003608-027

**Méthodes d'analyses :**

- Thermodésorption
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse

**Résultats d'analyses :**

Composé	CAS	Résultat en ng équivalent toluène	Résultat en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Benzene</b>	<b>71-43-2</b>	152.7	23.5
<b>Phenol, m-tert-butyl-</b>	<b>585-34-2</b>	118.5	16.9 *
<b>Toluene</b>	<b>108-88-3</b>	68.3	9.7
<b>1-Propene, 2-methyl-</b>	<b>115-11-7</b>	60.3	8.6 *

\* : il n'existe pas de coefficient de diffusion pour ce composé. Le laboratoire a utilisé le coefficient de diffusion du toluène pour exprimer les résultats en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Concerne : screening semi-quantitatif sur Radiello 145**

**Echantillon : 24R003608-031**

**Méthodes d'analyses :**

- Thermodésorption
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse

**Résultats d'analyses :**

Composé	CAS	Résultat en ng équivalent toluène	Résultat en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Tetradecane</b>	<b>629-59-4</b>	176.0	25.1 *
<b>Hexadecane</b>	<b>544-76-3</b>	61.8	8.8 *
<b>Benzene</b>	<b>71-43-2</b>	46.5	7.2
<b>Dodecane</b>	<b>112-40-3</b>	30.5	4.3 *

\* : il n'existe pas de coefficient de diffusion pour ce composé. Le laboratoire a utilisé le coefficient de diffusion du toluène pour exprimer les résultats en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Concerne : screening semi-quantitatif sur Radiello 145

Echantillon : 24R003608-035

**Méthodes d'analyses :**

- Thermodésorption
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse

**Résultats d'analyses :**

Composé	CAS	Résultat en ng équivalent toluène	Résultat en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Hexadecane	544-76-3	332.3	47.3 *
Tetradecane	629-59-4	324.0	46.2 *
Acetaldehyde	75-07-0	300.7	42.8 *
Cyclopentane, undecyl-	6785-23-5	118.1	16.8 *
Toluene	108-88-3	52.6	7.5
Benzene	71-43-2	52.3	8.0
1-Propene, 2-methyl-	115-11-7	42.1	6 *
Dodecane	112-40-3	41.6	5.9 *
Tridecane	629-50-5	29.1	4.2 *

\* : il n'existe pas de coefficient de diffusion pour ce composé. Le laboratoire a utilisé le coefficient de diffusion du toluène pour exprimer les résultats en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Concerne : screening semi-quantitatif sur Radiello 145

Echantillon : 24R003608-039

**Méthodes d'analyses :**

- Thermodésorption
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse

**Résultats d'analyses :**

Composé	CAS	Résultat en ng équivalent toluène	Résultat en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Hexadecane	544-76-3	88.2	12.6 *
Benzene	71-43-2	80.8	12.4
Phenol, m-tert-butyl-	585-34-2	73.7	10.5 *
1-Propene, 2-methyl-	115-11-7	43.7	6.2 *
Acetaldehyde	75-07-0	40.6	5.8 *

\* : il n'existe pas de coefficient de diffusion pour ce composé. Le laboratoire a utilisé le coefficient de diffusion du toluène pour exprimer les résultats en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Concerne : screening semi-quantitatif sur Radiello 145

Echantillon : 24R003608-043

**Méthodes d'analyses :**

- Thermodésorption
- Chromatographie phase gazeuse détection par spectrométrie de masse

**Résultats d'analyses :**

Composé	CAS	Résultat en ng équivalent toluène	Résultat en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Tetradecane</b>	<b>629-59-4</b>	204.5	29.1 *
<b>Hexadecane</b>	<b>544-76-3</b>	97.1	13.8 *
<b>Benzene</b>	<b>71-43-2</b>	52.9	8.1
<b>Acetaldehyde</b>	<b>75-07-0</b>	51.7	7.4 *
<b>Phenol, m-tert-butyl-</b>	<b>585-34-2</b>	43.4	6.2 *

\* : il n'existe pas de coefficient de diffusion pour ce composé. Le laboratoire a utilisé le coefficient de diffusion du toluène pour exprimer les résultats en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

