



Agréé par :  
Les ports de Dunkerque,  
de Calais et de Boulogne  
pour les contrôles d'atmosphère

**Destinataire :**

Winter Productions  
Mme BEYTOUT Margaux  
32 rue de Paradis

75010 PARIS FRANCE

Réf Adm Client : Bon pour accord (202103122/0)

Le 13/04/2021

## RAPPORT D'ANALYSES N° 2021.03.292/00 (v. 1)

Echantillon n°1 : DECHET MACHEFER

**Informations échantillon :**

Type de matrice : ANALYSES DE DECHETS BRUTS Début d'analyses le : 26/03/2021  
Prélevé le : Non communiquée Prélevé par : CLIENT  
Acheminé par : CLIENT Flaconnage : CLIENT  
Réceptionné le : 26/03/2021

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Observations
Matières sèches à 105 °C	NF EN 14346	860	g/kg	
Broyage		09/04/21		
Carbone organique total (COT)	NF ISO 14235	6180	mg/kg	Cible < 30000 mg/kg
Extraction BTXE		30/03/21		
Benzène	Méthode interne GC/MS	< 0.05	mg/kg	
Toluène	Méthode interne GC/MS	< 0.05	mg/kg	
Xylènes	Méthode interne GC/MS	< 0.10	mg/kg	
Ethylbenzène	Méthode interne GC/MS	< 0.05	mg/kg	
Somme des BTEX (calcul)		---	mg/kg	Cible < 6 mg/kg
Extraction PCB		29/03/21		
PCB 28	Méthode interne GC/MS	< 0.01	mg/kg	
PCB 52	Méthode interne GC/MS	< 0.01	mg/kg	
PCB 101	Méthode interne GC/MS	< 0.01	mg/kg	
PCB 118	Méthode interne GC/MS	< 0.01	mg/kg	
PCB 138	Méthode interne GC/MS	< 0.01	mg/kg	
PCB 153	Méthode interne GC/MS	< 0.01	mg/kg	
PCB 180	Méthode interne GC/MS	< 0.01	mg/kg	
Somme des 7 PCB congénères (calcul)		---	mg/kg	Cible < 1 mg/kg

## RAPPORT D'ANALYSES N° 2021.03.292/00 (v. 1)

Echantillon n°1 : DECHET MACHEFER

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Observations
Indice hydrocarbure C10-C40 (CPG)		24	mg/kg	Cible < 500 mg/kg
Extraction HAP	selon NF EN 15527	29/03/21		
Fluoranthène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Benzo (b) fluoranthène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Benzo (k) fluoranthène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Benzo (a) pyrène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Benzo (ghi) pérylène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Naphthalène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Acénaphthène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Fluorène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Phénanthrène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Pyrène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Benzo (a) anthracène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Chrysène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Acénaphthylène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Dibenzo (a,h) anthracène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Anthracène	selon NF EN 15527	< 0.05	mg/kg	
Somme des 6 HAP (calcul)		---	mg/kg	
Somme des HAP (calcul)		---	mg/kg	Cible < 50 mg/kg
<i>Dioxines</i>	Mop C-4/112 par HRGS/HRMS	Voir annexe		
<i>Furanes</i>	Mop C-4/112 par HRGS/HRMS	Voir annexe		

Note : les valeurs limites font référence à l'arrêté du 18/11/11 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux.  
 Les résultats sont exprimés par rapport à la matière sèche (sauf pour les COV).

J. BOLLENGIER,  
Responsable

Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai, tels qu'ils ont été reçus. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole \*. Flandres-Analyses se dégage de toute responsabilité concernant les informations/données fournies par le client identifiées dans le rapport par la mention "donnée client" et celles relatives à l'échantillon ( nom, lieu/date/heure de prélèvement et matrice).

*Essai imprimé en italique sous traité dans un laboratoire partenaire.*



Agréé par :  
Les ports de Dunkerque,  
de Calais et de Boulogne  
pour les contrôles d'atmosphère

**Destinataire :**

Winter Productions  
Mme BEYTOUT Margaux  
32 rue de Paradis

75010 PARIS FRANCE

Réf Adm Client : Bon pour accord (202103122/0)

Le 13/04/2021

## RAPPORT D'ANALYSES N° 2021.03.292/00 (v. 1)

**Echantillon n°2 : LIXI DECHET MACHEFER**

**Informations échantillon :**

Type de matrice : ESSAI DE LIXIVIATION Début d'analyses le : 26/03/2021  
Prélevé le : Non communiquée Prélevé par : CLIENT  
Acheminé par : CLIENT Flaconnage : CLIENT  
Réceptionné le : 26/03/2021

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Observations
Essai de lixiviation sur 24h00	selon NF EN 12457-2	30/03/21		
Minéralisation métaux à l'acide nitrique	Méthode interne IE118	NON		
Arsenic (ICP-MS)	Selon NF EN ISO 17294-2	< 0.10	mg/kg	
Baryum (ICP-MS)	Selon NF EN ISO 17294-2	< 0.10	mg/kg	
Cadmium (ICP-MS)	Selon NF EN ISO 17294-2	< 0.01	mg/kg	
Chrome (ICP-MS)	Selon NF EN ISO 17294-2	< 0.10	mg/kg	
Cuivre (ICP-MS)	Selon NF EN ISO 17294-2	0.82	mg/kg	
Mercure	Selon NF EN ISO 12846	< 0.005	mg/kg	
Molybdène (ICP-MS)	Selon NF EN ISO 17294-2	0.23	mg/kg	
Nickel (ICP-MS)	Selon NF EN ISO 17294-2	0.19	mg/kg	
Plomb (ICP-MS)	Selon NF EN ISO 17294-2	0.11	mg/kg	
Selenium (ICP-MS)	Selon NF EN ISO 17294-2	< 0.05	mg/kg	
Zinc (ICP-MS)	Selon NF EN ISO 17294-2	0.22	mg/kg	
Fluorure (chromatographie ionique)	Selon NF EN ISO 10304-1	< 5.00	mg/kg	
Chlorure (chromatographie ionique)	Selon NF EN ISO 10304-1	1390	mg/kg	
Sulfate (chromatographie ionique)	Selon NF EN ISO 10304-1	1240	mg/kg	



# flandres-analyses

ZAC de la Grande Porte - 10 Rue des Saveurs - 59180 - CAPPELLE LA GRANDE  
TEL : 03 28 65 88 88 - FAX : 03 28 63 91 08  
contact@flandres-analyses.fr www.flandres-analyses.fr

## RAPPORT D'ANALYSES N° 2021.03.292/00 (v. 1)

Echantillon n°2 : LIXI DECHET MACHEFER

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Observations
Fraction soluble	Selon NF T90-029	7090	mg/kg	
Carbone organique total : NPOC	selon NF EN 1484	93.7	mg/kg	
Indice phénol (flux continu après distillation)	NF EN ISO 14402	< 0.50	mg/kg	

J. BOLLENGIER,  
Responsable

Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai, tels qu'ils ont été reçus. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole \*. Flandres-Analyses se dégage de toute responsabilité concernant les informations/données fournies par le client identifiées dans le rapport par la mention "donnée client" et celles relatives à l'échantillon ( nom, lieu/date/heure de prélèvement et matrice).

*Essai imprimé en italique sous traité dans un laboratoire partenaire.*



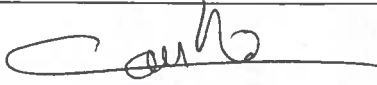
**RAPPORT D'ANALYSES**  
**LQQD004\_PCD\_R1**

Flandres Analyses  
Monsieur Joël BARDEL  
ZAC de la Grande Porte  
10, rue des Saveurs - BP 29  
59180 CAPPELLE LA GRANDE

Vos références : N°AC20210152 du 26/03/2021

Norme : Méthode interne Mop C-4/112

Technique : HRGC/HRMS à haute résolution (R = 10 000)

Date	Description	Validé par
12/04/2021	Rapport final	 D. OUSLIMANE

Responsable d'analyses

Référence Interne		LQQC005			
Référence Externe		2021.03.292/00 - Ech. n°1 DECHET MACHEFER			
Nature		Mâchefer			
Masse de matière sèche analysée (g)		5,007			
Volume final après concentration (µl)		10			
Volume d'extrait injecté (µl)		2			
Congénère	Concentration (ng/kg de MS)	TEF (WHO 2005)	TEQ (min)	TEQ (max)	% Rec. 13C
2,3,7,8 TCDD *	2,573	1	2,573	2,573	39 "
1,2,3,7,8 PeCDD *	19,585	1	19,585	19,585	41 "
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	18,324	0,1	1,832	1,832	39 "
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	47,145	0,1	4,715	4,715	44 "
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	33,377	0,1	3,338	3,338	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	270,180	0,01	2,702	2,702	43
OCDD *	458,294	0,0003	0,137	0,137	45
<b>Dioxines</b>	<b>849,478</b>				
2,3,7,8 TCDF *	11,779	0,1	1,178	1,178	34 "
1,2,3,7,8 PeCDF *	21,403	0,03	0,642	0,642	/
2,3,4,7,8 PeCDF *	26,961	0,3	8,088	8,088	38 "
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	21,717	0,1	2,172	2,172	46 "
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	29,005	0,1	2,901	2,901	49 "
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	44,649	0,1	4,465	4,465	38 "
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	12,038	0,1	1,204	1,204	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	80,899	0,01	0,809	0,809	45
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	14,731	0,01	0,147	0,147	/
OCDF *	59,259	0,0003	0,018	0,018	46
<b>Furannes</b>	<b>322,440</b>				
" : Ecart à la méthode % Rec. 13C en dehors des critères.					
<b>TOTAL TEQ WHO-2005 (ng/kg de MS)</b>			<b>56,505</b>	<b>56,505</b>	
Marquage de l'extrait avant injection		Le 09/04/2021 à 13:28			
Analyse par GC/HRMS		Le 10/04/2021 à 23:37			

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