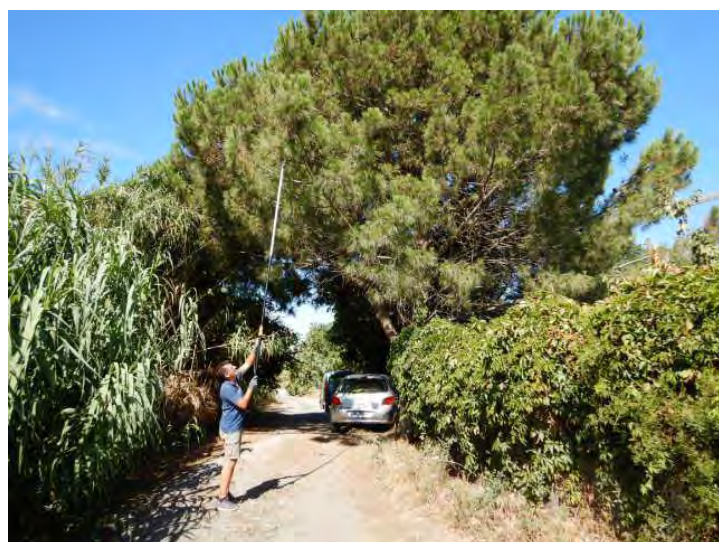


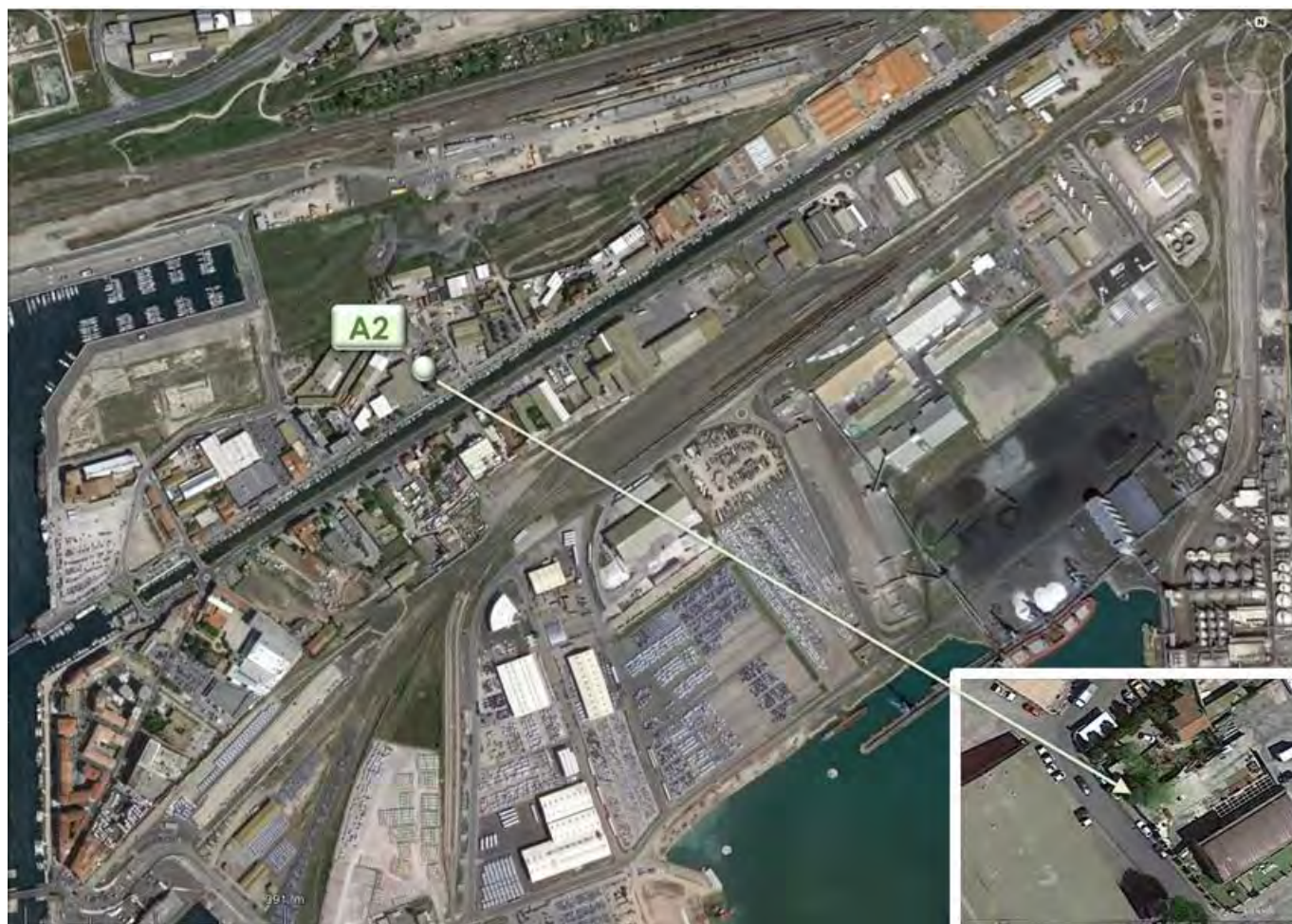




AIGUILLES A1



AIGUILLES A2



Pas de photos prise en 2019 (photo présentée : 2018)

AIGUILLES A3'



AIGUILLES A4



AIGUILLES A5



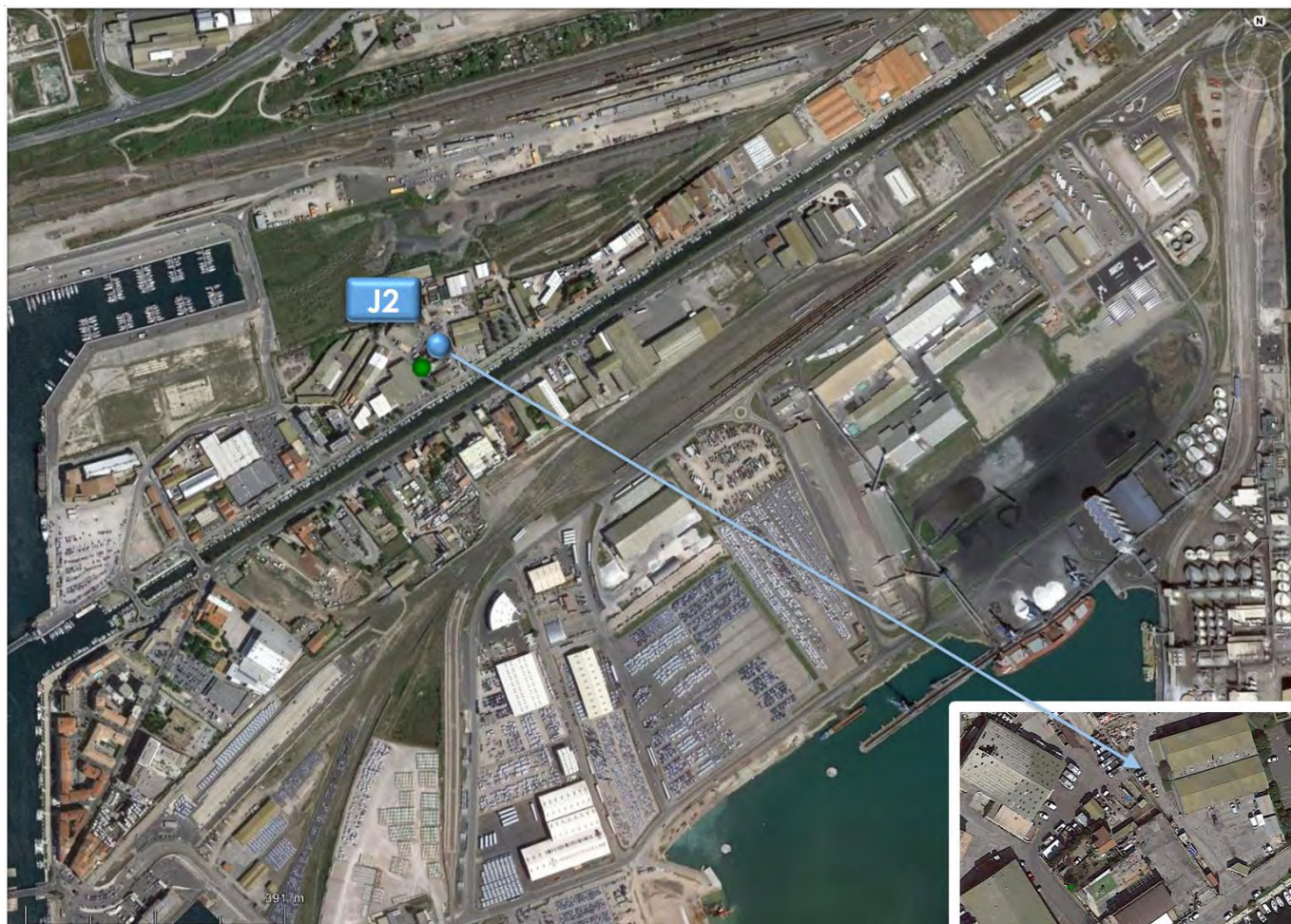
AIGUILLES A6



JAUGES J1



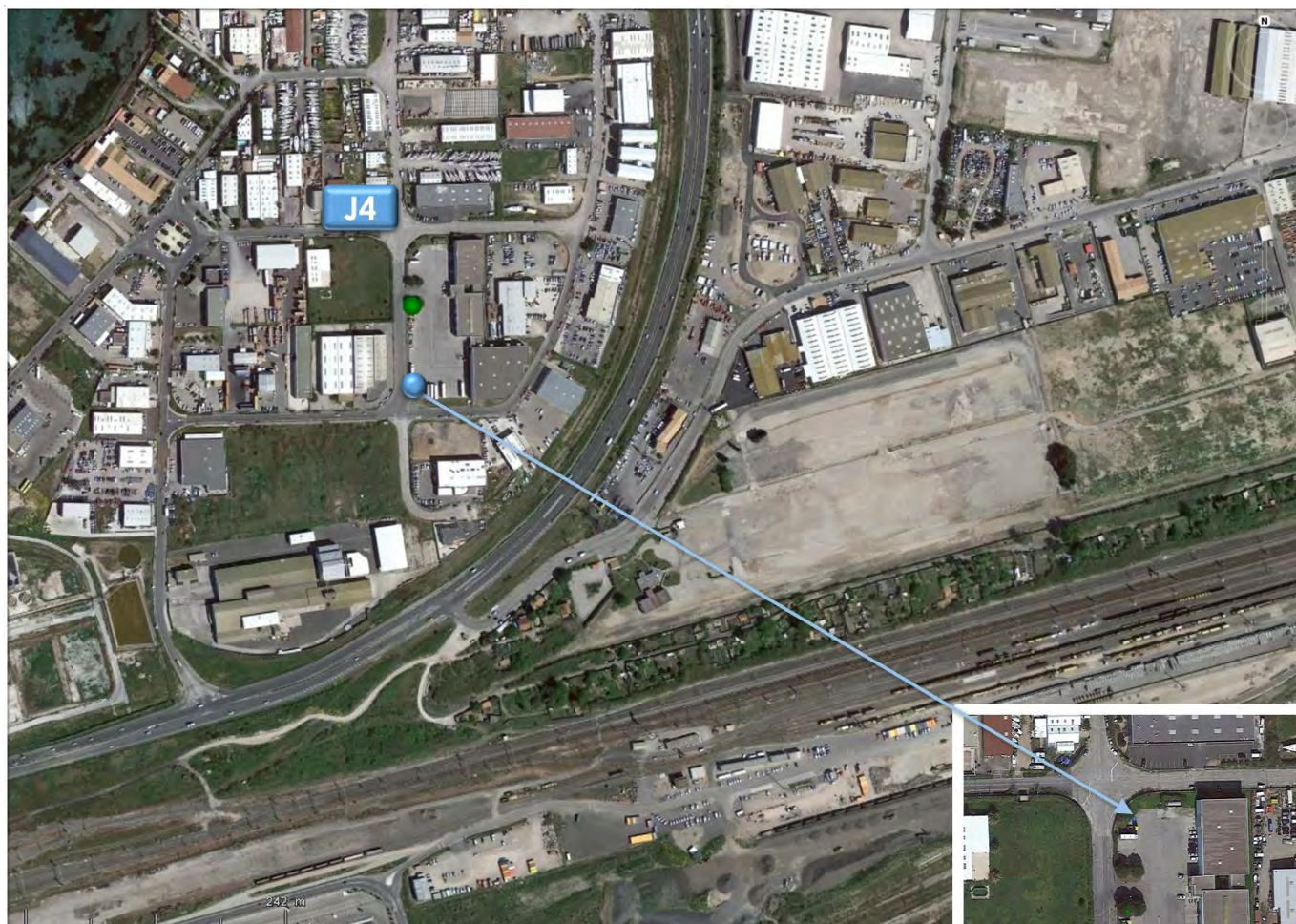
JAUGES J2



JAUGES J3



JAUGES J4



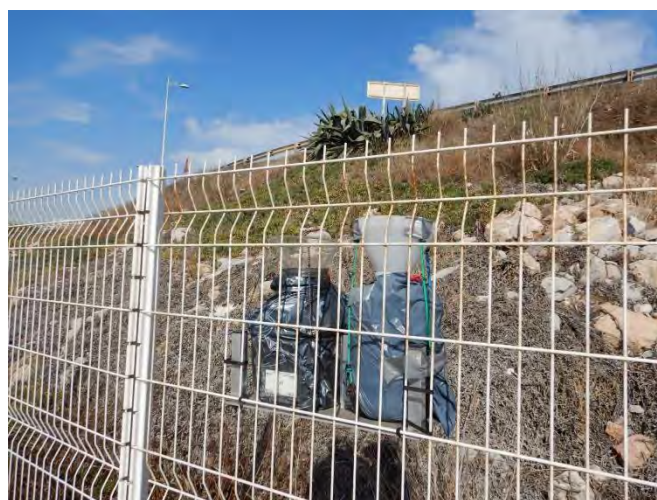
JAUGES J5



JAUGES J6



JAUGES J7



ANNEXE 2 Données météorologiques 2019

Données météorologiques

Période du 16 juillet au 18 septembre 2019

Comme le montre clairement la Figure 1, sur la période d'exposition des jauges, les vents étaient essentiellement composés de vent faibles (entre 2.5 et 5 m/s) et très faibles (entre 0.5 et 2.5 m/s). Ces deux classes de vents représentent près de 83% de l'ensemble des vents sur la période considérée. Toutefois les vents modérés sont néanmoins plutôt bien représentés avec près de 15% des vents.

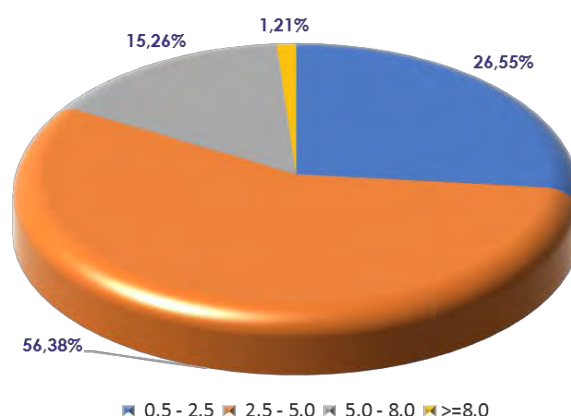


Figure 1 : Fréquence de distribution selon la force des vents (les classes de vents sont exprimés en m/s)

Roses des vents

Deux secteurs peuvent être considérés comme dominants : un secteur nord-ouest (entre 310 et 330° avec 25% des vents totaux) et un secteur sud-ouest (entre 200 et 210° représentant 9% des vents totaux).

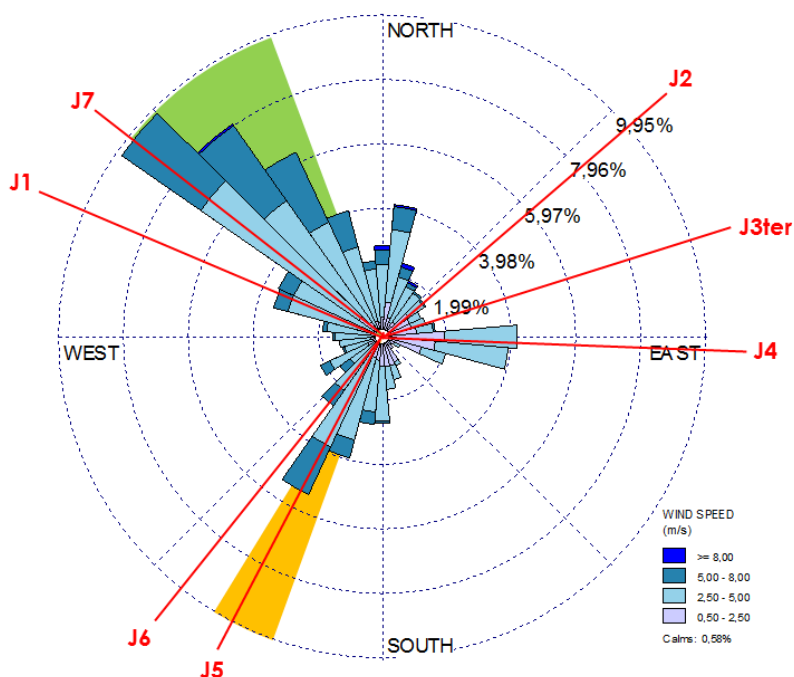


Figure 2 : Rose des vents enregistrés à la station de Sète du 16 juillet au 18 septembre 2019 (données Météo France).

Provenance des vents	[0,5 - 2,5 m/s]	[2,5 - 5 m/s]	[5 - 8 m/s]	[>8 m/s]	Total général
NO (310-330) :	1,75%	15,19%	7,80%	0,13%	24,87%
SO (200-210) :	1,21%	5,65%	2,15%	0,07%	9,07%

Tableau 1 : Répartition des vents en fonction de la vitesse et de l'origine (vents calmes exclus)

Dans l'ensemble les vents modérés et forts sont peu représentés et proviennent essentiellement du nord-ouest (le secteur dominant). La jauge la plus impactée par les vents modérés à forts est la jauge 7.

Rose des pluies

La rose des pluies pour la période du 16 juillet au 18 septembre 2019 n'est pas représentée compte tenue de la très faible quantité de pluie qui est tombée sur la période.

Impact des Jauges

Les jauges sont impactées par les vents en provenance de l'usine de la manière suivante :

2019	Distance à la cheminée (m)	Provenance	Secteur pris en compte	Axe	% des vents totaux	[0,5 - 2,5 m/s]	[2,5 - 5 m/s]	[5 - 8 m/s]	[>8 m/s]	Résultante pondérée
J1	174	295	280-320	NO	27,28%	2,69%	17,67%	6,79%	0,13%	0,59
J2	1100	49	30-70	NE	7,93%	3,90%	3,63%	0,27%	0,13%	0,13
J3ter	2416	72	50-90	ENE	10,55%	6,32%	3,97%	0,13%	0,13%	0,15
J4	1108	93	70-110	E	13,44%	6,99%	6,12%	0,07%	0,27%	0,20
J5	815	212	190-230	SSO	15,86%	2,35%	10,08%	3,23%	0,20%	0,33
J6	2915	218	200-240	SO	14,92%	2,22%	9,41%	3,09%	0,20%	0,31
J7	510	305	290-330	NO	31,92%	2,82%	20,23%	8,74%	0,13%	0,70

Tableau 2 : vents en provenance de l'usine impactant les jauges

Détermination de l'indice d'impact pondéré

Les 4 classes de vents reçoivent un poids croissant avec la force des vents, permettant de calculer une résultante pondérée pour chacune des jauges.

Un facteur de pondération est ensuite déterminé à partir de la distance de la jauge à la cheminée, la distance de référence correspondant à la jauge la plus proche (facteur de pondération de 1).

La combinaison de la résultante pondérée et du facteur de distance pondérée permet d'obtenir, pour chacune des jauges, un indice d'impact pondéré (Tableau 3).

Cet indice d'impact pondéré permet ainsi de dire que les jauges ont été impactées par les vents en provenance de l'usine, et dans l'ordre décroissant de l'intensité de l'impact, de la manière suivante : J1 > J7 > J5 > J4 > J2 > J6 > J3ter.

J1 est donc, si l'on s'attache uniquement au vent, potentiellement le point jauge le plus impacté. Une incertitude existe cependant sur son exposition, car il est très proche de la cheminée et qu'un effet « parapluie » est possible.

Station	Résultante pondérée	Facteur de distance pondérée	Indice d'impact pondéré
J1	0,589	1,000	0,589
J2	0,125	0,158	0,020
J3ter	0,152	0,072	0,011
J4	0,205	0,157	0,032
J5	0,330	0,213	0,070
J6	0,311	0,060	0,019
J7	0,700	0,341	0,239

Tableau 3 : Détail des vents en provenance de l'usine impactant les différentes jauges

Températures et pluviométrie

La Figure 3 présente l'évolution des températures moyennes journalières, et des précipitations.

Sur la période d'exposition des jauges, une température moyenne de 21,3°C a été relevée. L'amplitude des températures est importante avec 17,2°C. La température maximale relevée est de 30,1°C et la minimale de 12,9°C.

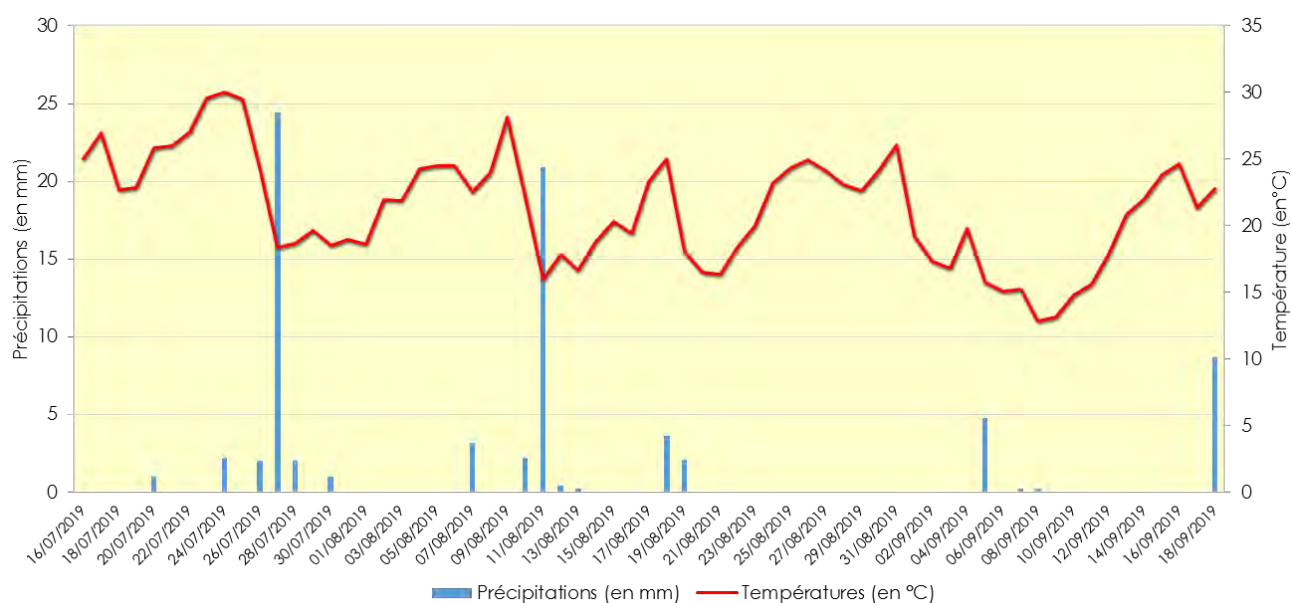


Figure 3 : Pluviométrie et températures moyennes de la station de Sète du 16 juillet 2018 au 18 septembre 2019 (données Météo France).

La période de prélèvement peut être considérée comme sèche avec 99,2% des mesures correspondant à des épisodes secs.

Conclusion

En résumé, des pluies quasi inexistantes sur la période de prélèvements et une température moyenne de 21°C bien que variable (amplitude de 17°C) constituent des conditions favorables à la dispersion des particules. Celle-ci est toutefois limitée compte tenu d'une grande majorité de vents faibles à très faibles. Les vents modérés et forts ne sont que très peu représentés.

En tenant compte de la force des vents et de la distance des points jauges à la cheminée, ceux-ci sont impactés dans l'ordre suivant (selon l'intensité d'impact) :

J1 > J7 > J5 > J4 > J2 > J6 > J3ter

ANNEXE 3 : **Rapports d'analyse (CARSO)** : PCDD/F et ETM dans les jauges

Rapport d'analyse
Edité le : 24/10/2019

Page 1 / 2

BIO-TOX
Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : LSE19-172031

Référence contrat : LSEC17-2979

Identification échantillon : LSE1909-66128

Référence client : 2019-THA-43662-BLANC

NATURE : Retombées atmosphériques

PRELEVEMENT : Prélevé du 16/07/2019 à 00h00 au 18/09/2019 à 00h00 Réceptionné le 19/09/2019
Prélevé par le client BIO TOX/M. SOLER

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 24/09/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	COFRAC
Analyses physicochimiques									
Préparation									
Volume de la retombée atmosphérique	0	ml	Volumage	NF X43-014					
Métaux									
Antimoine total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Arsenic total	< 0.01	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cadmium total	< 0.01	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Chrome total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Cobalt total	< 0.01	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cuivre total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Etain total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Manganèse total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	
Mercure total	< 0.100	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Nickel total	< 0.05	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.05	#
Plomb total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.1	#
Sélénium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Tellure total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Thallium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Vanadium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Zinc total	0.46	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Marlene DESMARIS
Ingénieur de Laboratoire



Rapport d'analyse
Edité le : 24/10/2019

Page 1 / 2

BIO-TOX

Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : LSE19-172031

Référence contrat : LSEC17-2979

Identification échantillon : LSE1909-66130

Référence client : 2019-THA-43662-J1

NATURE : Retombées atmosphériques

PRELEVEMENT : Prélevé du 16/07/2019 à 14h25 au 18/09/2019 à 10h30 Réceptionné le 19/09/2019
Prélevé par le client BIO TOX/M. SOLER

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 24/09/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	COFRAC
Analyses physicochimiques									
Préparation									
Volume de la retombée atmosphérique	196	ml	Volumage	NF X43-014					
Métaux									
Antimoine total	2.8	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Arsenic total	2.2	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cadmium total	0.48	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Chrome total	13	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Cobalt total	2.2	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cuivre total	61	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Etain total	5.3	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Manganèse total	105	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	
Mercure total	< 0.100	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Nickel total	15	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.05	#
Plomb total	28	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.1	#
Sélénium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Tellure total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Thallium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Vanadium total	16	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Zinc total	147	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Marlene DESMARIS
Ingénieur de Laboratoire



Rapport d'analyse
Edité le : 24/10/2019

Page 1 / 2

BIO-TOX

Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : LSE19-172031

Référence contrat : LSEC17-2979

Identification échantillon : LSE1909-66131

Référence client : 2019-THA-43662-J2

NATURE : Retombées atmosphériques

PRELEVEMENT : Prélevé du 16/07/2019 à 16h15 au 18/09/2019 à 11h25 Réceptionné le 19/09/2019
Prélevé par le client BIO TOX/M. SOLER

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 21/09/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	COFRAC
Analyses physicochimiques									
Préparation									
Volume de la retombée atmosphérique	532	ml	Volumage	NF X43-014					
Métaux									
Antimoine total	1.1	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Arsenic total	3.1	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cadmium total	0.39	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Chrome total	47	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Cobalt total	6.9	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cuivre total	59	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Etain total	2.4	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Manganèse total	246	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	
Mercure total	< 0.100	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Nickel total	47	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.05	#
Plomb total	17	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.1	#
Sélénium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Tellure total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Thallium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Vanadium total	31	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Zinc total	87	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Marlene DESMARIS

Ingénieur de Laboratoire



Rapport d'analyse
Edité le : 24/10/2019

Page 1 / 2

BIO-TOX
Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : LSE19-172031

Référence contrat : LSEC17-2979

Identification échantillon : LSE1909-66132

Référence client : 2019-THA-43662-J3

NATURE : Retombées atmosphériques

PRELEVEMENT : Prélevé du 17/07/2019 à 15h20 au 18/09/2019 à 13h05 Réceptionné le 19/09/2019
Prélevé par le client BIO TOX/M. SOLER

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 21/09/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	COFRAC
Analyses physicochimiques									
Préparation									
Volume de la retombée atmosphérique	398	ml	Volumage	NF X43-014					
Métaux									
Antimoine total	0.9	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Arsenic total	1.3	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cadmium total	0.11	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Chrome total	13	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Cobalt total	2.6	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cuivre total	27	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Etain total	2.8	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Manganèse total	98	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	
Mercure total	< 0.100	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Nickel total	15	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.05	#
Plomb total	16	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.1	#
Sélénium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Tellure total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Thallium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Vanadium total	12	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Zinc total	56	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Marlene DESMARIS

Ingénieur de Laboratoire



Rapport d'analyse
Edité le : 24/10/2019

Page 1 / 2

BIO-TOX

Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : LSE19-172031

Référence contrat : LSEC17-2979

Identification échantillon : LSE1909-66133

Référence client : 2019-THA-43662-J4

NATURE : Retombées atmosphériques

PRELEVEMENT : Prélevé du 17/07/2019 à 11h55 au 18/09/2019 à 13h25 Réceptionné le 19/09/2019
Prélevé par le client BIO TOX/M. SOLER

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 03/10/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	COFRAC
Analyses physicochimiques									
Préparation									
Volume de la retombée atmosphérique	444	ml	Volumage	NF X43-014					
Métaux									
Antimoine total	1.5	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Arsenic total	0.45	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cadmium total	0.04	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Chrome total	3.3	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Cobalt total	0.50	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cuivre total	16	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Etain total	1.2	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Manganèse total	26	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	
Mercure total	< 0.100	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Nickel total	2.9	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.05	#
Plomb total	3.8	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.1	#
Sélénium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Tellure total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Thallium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Vanadium total	2.9	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Zinc total	73	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Marlene DESMARIS
Ingénieur de Laboratoire



Rapport d'analyse
Edité le : 24/10/2019

Page 1 / 2

BIO-TOX

Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : LSE19-172031

Référence contrat : LSEC17-2979

Identification échantillon : LSE1909-66134

Référence client : 2019-THA-43662-J5

NATURE : Retombées atmosphériques

PRELEVEMENT : Prélevé du 17/07/2019 à 11h05 au 18/09/2019 à 10h10 Réceptionné le 19/09/2019
Prélevé par le client BIO TOX/M. SOLER

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 03/10/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	COFRAC
Analyses physicochimiques									
Préparation									
Volume de la retombée atmosphérique	455	ml	Volumage	NF X43-014					
Métaux									
Antimoine total	0.44	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Arsenic total	0.57	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cadmium total	< 0.01	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Chrome total	2.2	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Cobalt total	0.39	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cuivre total	9.2	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Etain total	0.75	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Manganèse total	23	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	
Mercure total	< 0.100	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Nickel total	2.1	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.05	#
Plomb total	2.7	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.1	#
Sélénium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Tellure total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Thallium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Vanadium total	2.5	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Zinc total	25	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Marlene DESMARIS
Ingénieur de Laboratoire



Rapport d'analyse
Edité le : 24/10/2019

Page 1 / 2

BIO-TOX

Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : LSE19-172031

Référence contrat : LSEC17-2979

Identification échantillon : LSE1909-66135

Référence client : 2019-THA-43662-J6

NATURE : Retombées atmosphériques

PRELEVEMENT : Prélevé du 17/07/2019 à 10h10 au 18/09/2019 à 09h40 Réceptionné le 19/09/2019
Prélevé par le client BIO TOX/M. SOLER

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 03/10/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	COFRAC
Analyses physicochimiques									
Préparation									
Volume de la retombée atmosphérique	429	ml	Volumage	NF X43-014					
Métaux									
Antimoine total	0.16	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Arsenic total	0.22	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cadmium total	0.05	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Chrome total	1.0	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Cobalt total	0.18	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cuivre total	4.8	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Etain total	0.42	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Manganèse total	8.0	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	
Mercure total	< 0.100	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Nickel total	1.1	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.05	#
Plomb total	0.9	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.1	#
Sélénium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Tellure total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Thallium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Vanadium total	1.2	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Zinc total	10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Marlene DESMARIS
Ingénieur de Laboratoire



Rapport d'analyse
Edité le : 24/10/2019

Page 1 / 2

BIO-TOX

Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : LSE19-172031

Référence contrat : LSEC17-2979

Identification échantillon : LSE1909-66136

Référence client : 2019-THA-43662-J7

NATURE : Retombées atmosphériques

PRELEVEMENT : Prélevé du 16/07/2019 à 15h10 au 18/09/2019 à 10h55 Réceptionné le 19/09/2019
Prélevé par le client BIO TOX/M. SOLER

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 03/10/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	COFRAC
Analyses physicochimiques									
Préparation									
Volume de la retombée atmosphérique	442	ml	Volumage	NF X43-014					
Métaux									
Antimoine total	0.85	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Arsenic total	0.51	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cadmium total	0.03	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Chrome total	1.2	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Cobalt total	0.26	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.01	#
Cuivre total	8.6	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Etain total	0.49	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Manganèse total	9.4	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Kt (%)	Kd (%)	Im (%) (K=2)	LQ	
Mercure total	< 0.100	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Nickel total	1.3	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.05	#
Plomb total	0.82	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			20	0.1	#
Sélénium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Tellure total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Thallium total	< 0.10	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Vanadium total	2.2	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	
Zinc total	55	µg/jauge	ICP/MS	Méthode interne M_RM166			15	0.1	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Marlene DESMARIS
Ingénieur de Laboratoire



**RAPPORT D'ESSAI****ANALYSE DES PCDD ET PCDF**

L'essai LSE19-172031-1 a été réalisé à la demande de

Date : 06/11/2019

BIO-TOX
 Docteur SAINT DENIS
 18 impasse de la fauvette

TALENCE 33400

Code essai CARSO-LSEH : LSE19-172031-1

Référence client dossier :

OBJET DE L'ESSAI

L'objet de ce rapport d'essai référencé sous le code d'essai LSE19-172031 est l'analyse des PCDD et PCDF.

INFORMATIONS SPECIFIQUES A L'ESSAI

Description	Information	
Date de réception des échantillons	LSE1909-66120	19/09/2019
	LSE1909-66121	19/09/2019
	LSE1909-66122	19/09/2019
	LSE1909-66123	19/09/2019
	LSE1909-66124	19/09/2019
	LSE1909-66125	19/09/2019
	LSE1909-66126	19/09/2019
	LSE1909-66127	19/09/2019
Méthode(s) d'analyse - PCDD/F	LSE1909-66120	MET006
	LSE1909-66121	MET006
	LSE1909-66122	MET006
	LSE1909-66123	MET006
	LSE1909-66124	MET006
	LSE1909-66125	MET006
	LSE1909-66126	MET006
	LSE1909-66127	MET006
Instrument de mesure HRGC/HRMS	Autospec ULTIMA (Waters)	
Volume injecté en micro-litres	1 à 3 microlitres	
Volume final	25-50 microlitres	

Observations spécifiques à l'essai :	LSE1909-66120	Rien à signaler
	Support de prélèvement : retombée atmosphérique collectée en jauge. Un tamisage à 1mm est effectué au laboratoire.	
	LSE1909-66121	Rien à signaler
	Support de prélèvement : retombée atmosphérique collectée en jauge. Un tamisage à 1mm est effectué au laboratoire.	
	LSE1909-66122	Rien à signaler
	Support de prélèvement : retombée atmosphérique collectée en jauge. Un tamisage à 1mm est effectué au laboratoire.	
	LSE1909-66123	Rien à signaler
	Support de prélèvement : retombée atmosphérique collectée en jauge. Un tamisage à 1mm est effectué au laboratoire.	
	LSE1909-66124	Rien à signaler
	Support de prélèvement : retombée atmosphérique collectée en jauge. Un tamisage à 1mm est effectué au laboratoire.	
	LSE1909-66125	Rien à signaler
	Support de prélèvement : retombée atmosphérique collectée en jauge. Un tamisage à 1mm est effectué au laboratoire.	
	LSE1909-66126	Rien à signaler
	Support de prélèvement : retombée atmosphérique collectée en jauge. Un tamisage à 1mm est effectué au laboratoire.	
	LSE1909-66127	Rien à signaler
	Support de prélèvement : retombée atmosphérique collectée en jauge. Un tamisage à 1mm est effectué au laboratoire.	

Les prélèvements ont été réalisés par le client.

RESULTATS

Les résultats résumés dans les tableaux ci-dessous sont obtenus en considérant les valeurs des différents congénères au-dessous de la limite de quantification comme étant égales à 0 (résultat lowerbound).

Les résultats complets sont rapportés dans la deuxième partie du rapport.

Résumé des résultats en PCDD/F-TEQ

Référence client échantillon	Référence CARSO-LSEH	PCDD/F-TEQ	Unité	IM (k=2) +/-15%
2019-THA-43662-BLANC	LSE1909-66120	0.00	pg/jauge (TEF NATO 1988)	0.00
		0.00	pg/jauge (TEF OMS 1998)	0.00
2019-THA-43662-J1	LSE1909-66121	17	pg/jauge (TEF NATO 1988)	3
		23	pg/jauge (TEF OMS 1998)	3
2019-THA-43662-J2	LSE1909-66122	3.6	pg/jauge (TEF NATO 1988)	0.5
		4.1	pg/jauge (TEF OMS 1998)	0.6
2019-THA-43662-J3	LSE1909-66123	1.3	pg/jauge (TEF NATO 1988)	0.2
		1.5	pg/jauge (TEF OMS 1998)	0.2
2019-THA-43662-J4	LSE1909-66124	1.3	pg/jauge (TEF NATO 1988)	0.2
		1.6	pg/jauge (TEF OMS 1998)	0.2
2019-THA-43662-J5	LSE1909-66125	1.5	pg/jauge (TEF NATO 1988)	0.2
		1.4	pg/jauge (TEF OMS 1998)	0.2
2019-THA-43662-J6	LSE1909-66126	0.55	pg/jauge (TEF NATO 1988)	0.08
		0.53	pg/jauge (TEF OMS 1998)	0.08
2019-THA-43662-J7	LSE1909-66127	2.7	pg/jauge (TEF NATO 1988)	0.4
		3.6	pg/jauge (TEF OMS 1998)	0.5

Dans le cas d'échantillons contenant de la matière grasse, le pourcentage est déterminé par pesée.

Dans le cas d'échantillons dont la teneur en eau est communiquée, cette dernière est déterminée par dessiccation puis pesée de la perte de poids de l'échantillon.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
Il comporte 18 pages.

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par
l'accréditation, identifiés par le symbole #.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Defour', is written over a light green rectangular background.

Stéphanie DEFOUR
Responsable de Laboratoire

Essai LSE19-172031 : Echantillon LSE1909-66120

Client BIO-TOX
 Référence 2019-THA-43662-BLANC
 client
 échantillon

Date : 06/11/2019
 Volume de la jauge (ml) : -
 Masse de particules (g) : -

Date de début d'analyse : 02/10/2019
 Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 22OCTM61

	pg/jauge	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	0.714		
PeCDD	<0.500		
HxCDD	<1.500		
HpCDD	<2.0000		
TeCDF	<1.000		
PeCDF	<1.000		
HxCDF	<2.000		
HpCDF	<3.000		
2,3,7,8-TeCDD	<0.500	89	#
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.500	120	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.500	87	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.500	93	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.500		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	<2.000	101	#
OcCDD	<5.000	99	#
2,3,7,8-TeCDF	<1.000	84	#
1,2,3,7,8-PeCDF	<0.500	97	#
2,3,4,7,8-PeCDF	<0.500	98	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<0.500	78	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	<0.500	78	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.500	82	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.500	84	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	<2.000	80	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<1.000	92	#
OcCDF	<5.000	69	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF NATO 1988)	0.00		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF NATO 1988)	0.75		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF NATO 1988)	1.5		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	0.00		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	0.90		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	1.8		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification
 Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ
 Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ
 Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.

Essai LSE19-172031 : Echantillon LSE1909-66121

Client BIO-TOX
 Référence 2019-THA-43662-J1
 client
 échantillon

Date : 06/11/2019
 Volume de la jauge (ml) : 389.730
 Masse de particules (g) : 0.09822

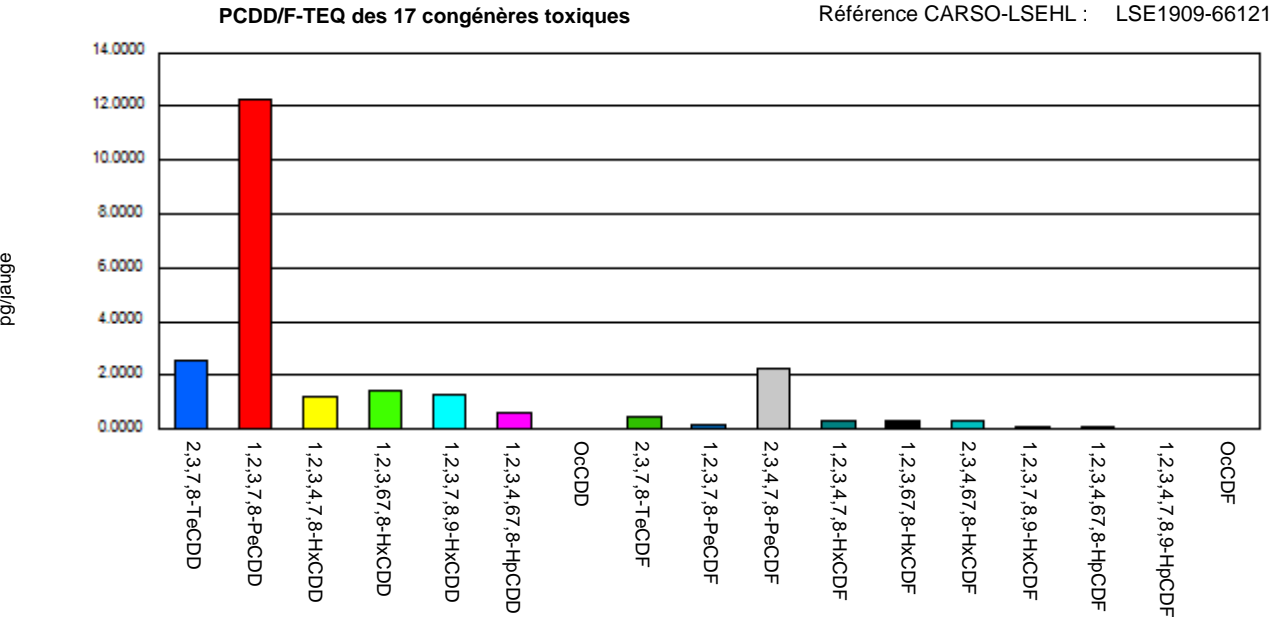
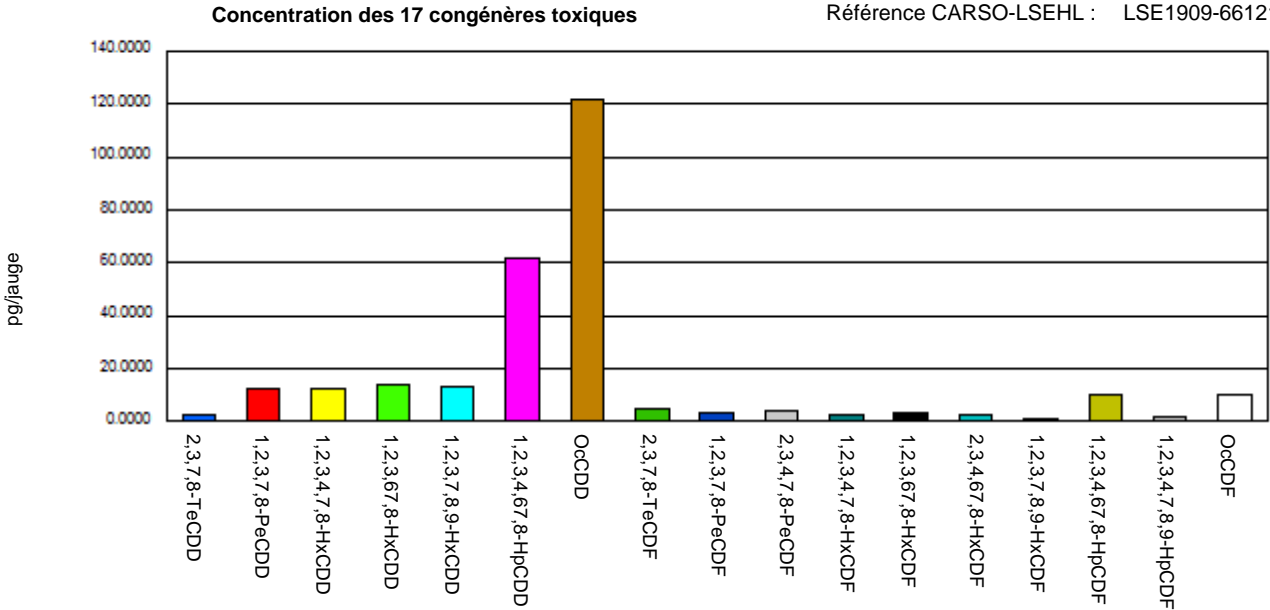
Date de début d'analyse : 02/10/2019
 Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 16OCTM70

	pg/jauge	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	36.752		
PeCDD	77.533		
HxCDD	108.557		
HpCDD	102.8381		
TeCDF	44.335		
PeCDF	27.221		
HxCDF	30.811		
HpCDF	20.873		
2,3,7,8-TeCDD	2.533	86	#
1,2,3,7,8-PeCDD	12.218	90	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	12.441	84	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	14.262	98	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	12.881		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	61.399	88	#
OcCDD	121.900	94	#
2,3,7,8-TeCDF	4.520	81	#
1,2,3,7,8-PeCDF	3.360	88	#
2,3,4,7,8-PeCDF	4.451	93	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.797	83	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	3.516	81	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	2.789	81	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	1.192	81	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	9.847	85	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	1.676	85	#
OcCDF	10.135	86	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF NATO 1988)	17		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF NATO 1988)	17		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF NATO 1988)	17		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	23		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	23		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	23		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification
 Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ
 Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ
 Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.



Essai LSE19-172031 : Echantillon LSE1909-66122

Client BIO-TOX
 Référence 2019-THA-43662-J2
 client
 échantillon

Date : 06/11/2019
 Volume de la jauge (ml) : 330.130
 Masse de particules (g) : 0.36363

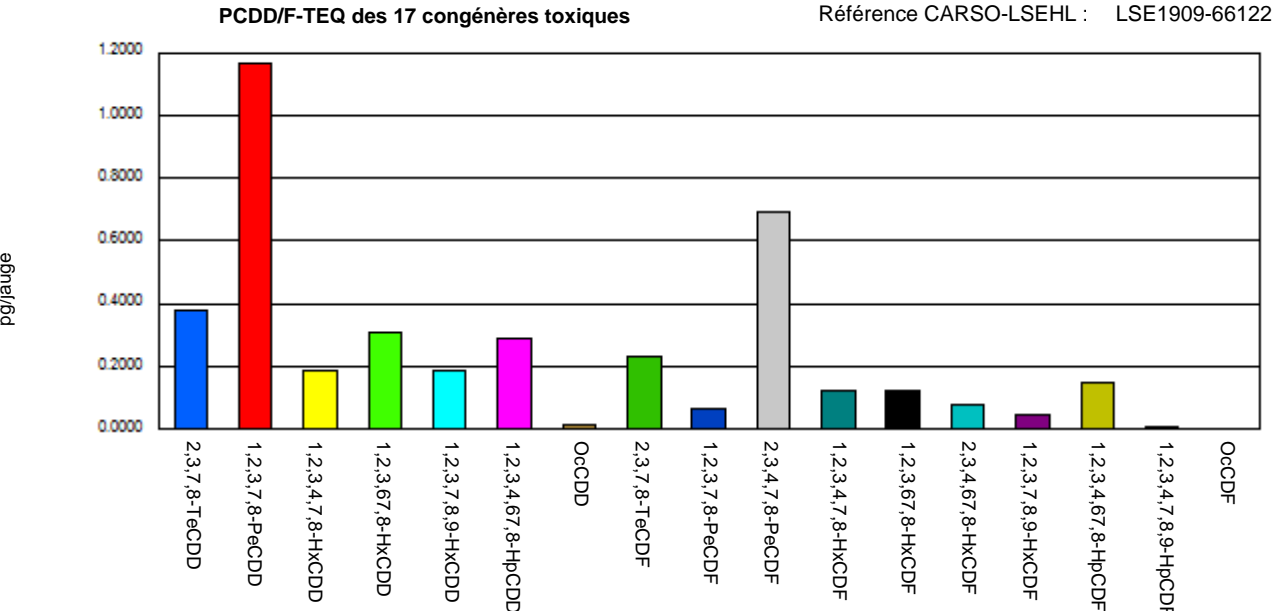
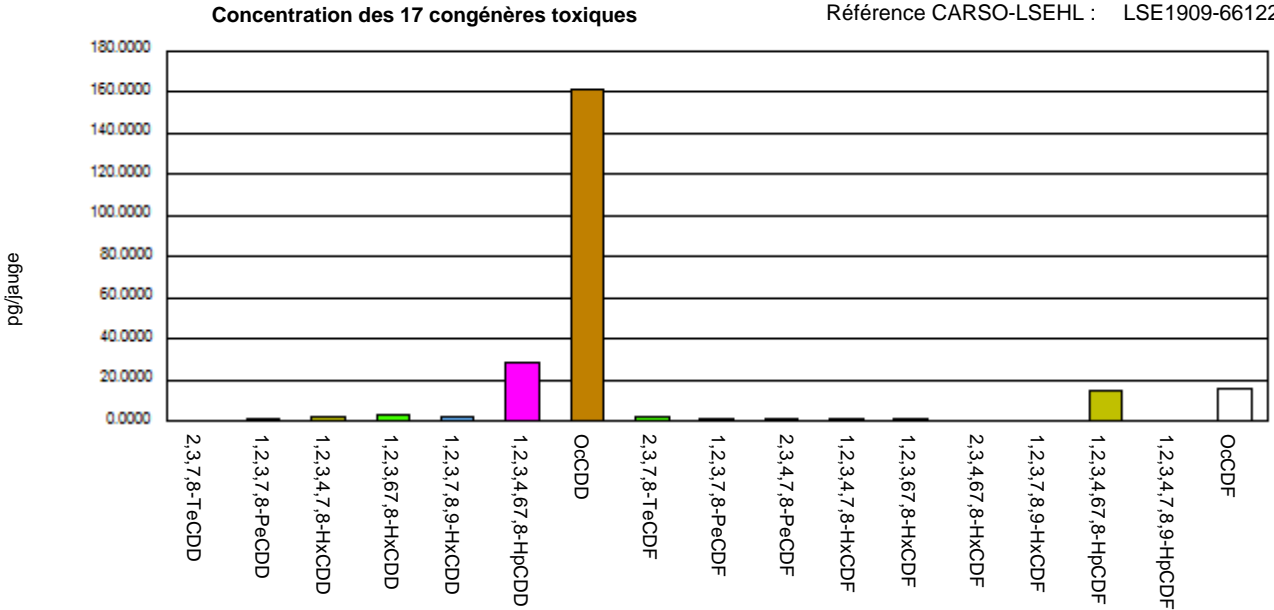
Date de début d'analyse : 02/10/2019
 Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 16OCTM71

	pg/jauge	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	3.001		
PeCDD	11.193		
HxCDD	11.703		
HpCDD	54.8048		
TeCDF	12.639		
PeCDF	8.710		
HxCDF	14.057		
HpCDF	25.870		
2,3,7,8-TeCDD	0.378	83	#
1,2,3,7,8-PeCDD	1.166	87	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	1.861	76	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	3.101	90	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	1.891		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	29.064	82	#
OcCDD	160.869	79	#
2,3,7,8-TeCDF	2.340	78	#
1,2,3,7,8-PeCDF	1.292	85	#
2,3,4,7,8-PeCDF	1.381	91	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	1.202	76	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	1.234	74	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.799	75	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.450	81	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	14.793	77	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.700	79	#
OcCDF	16.262	74	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF NATO 1988)	3.6		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF NATO 1988)	3.6		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF NATO 1988)	3.6		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	4.1		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	4.1		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	4.1		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification
 Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ
 Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ
 Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.



Essai LSE19-172031 : Echantillon LSE1909-66123

Client BIO-TOX
 Référence 2019-THA-43662-J3
 client
 échantillon

Date : 06/11/2019
 Volume de la jauge (ml) : 362.950
 Masse de particules (g) : 0.07699

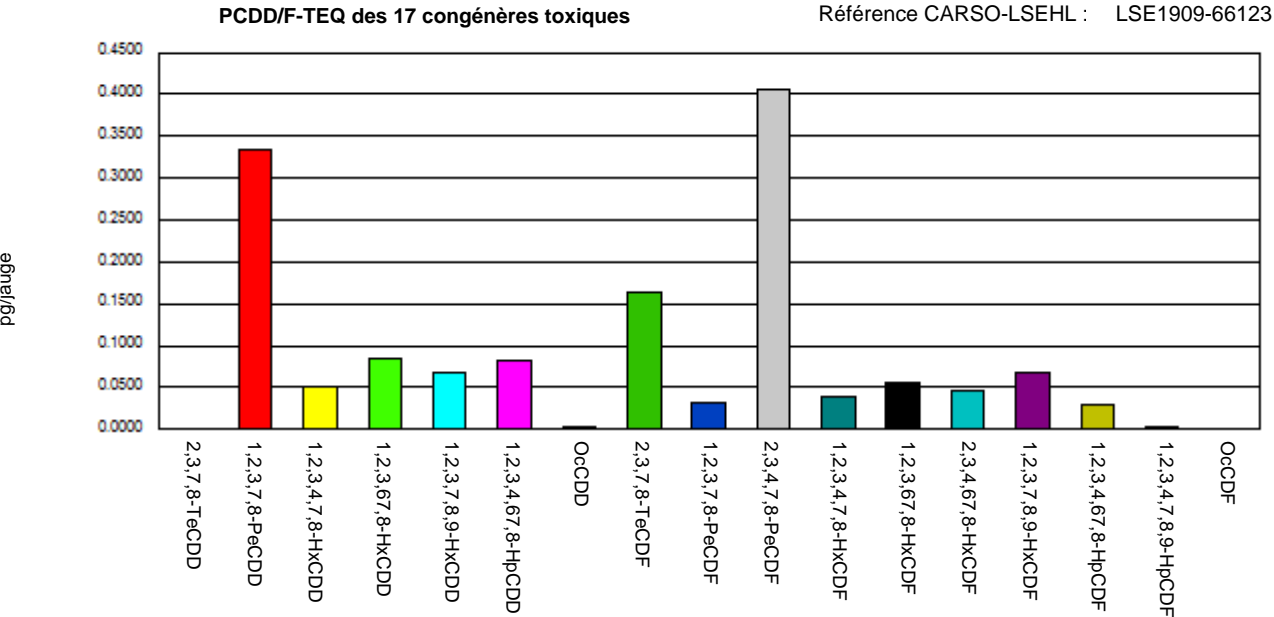
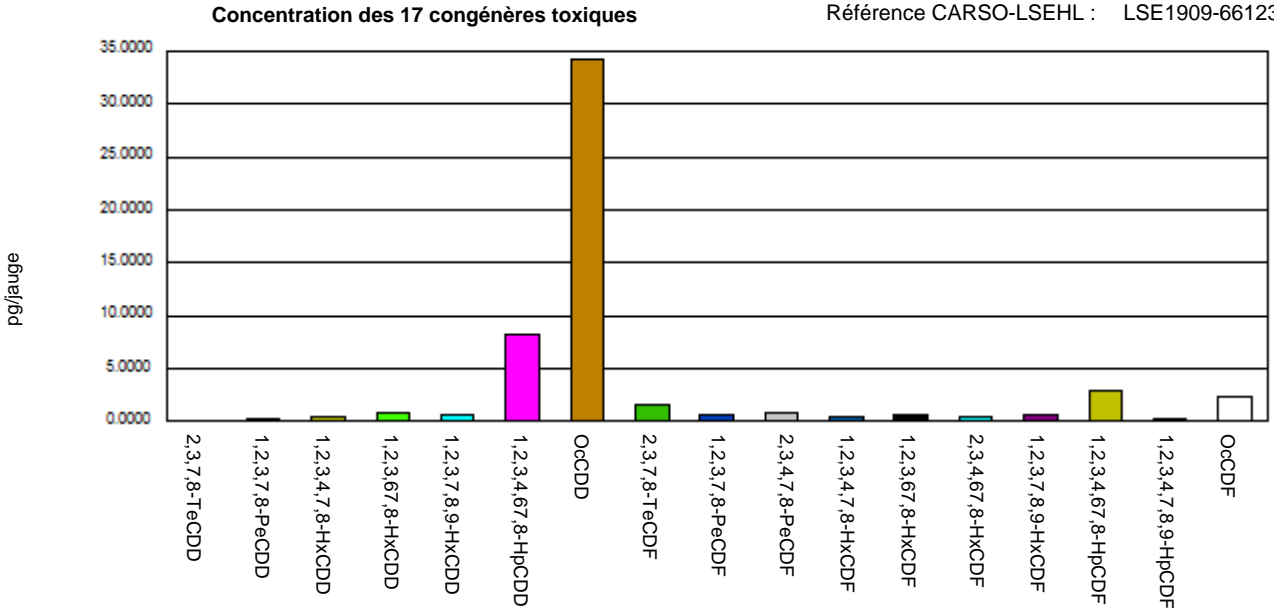
Date de début d'analyse : 02/10/2019
 Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 16OCTM72

	pg/jauge	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	2.354		
PeCDD	1.502		
HxCDD	4.277		
HpCDD	15.5768		
TeCDF	6.961		
PeCDF	3.240		
HxCDF	5.083		
HpCDF	4.490		
2,3,7,8-TeCDD	<0.190	88	#
1,2,3,7,8-PeCDD	0.334	96	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.503	86	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.839	102	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.672		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	8.164	96	#
OcCDD	34.216	87	#
2,3,7,8-TeCDF	1.642	86	#
1,2,3,7,8-PeCDF	0.637	93	#
2,3,4,7,8-PeCDF	0.812	100	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.395	87	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.559	84	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.459	86	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.685	88	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.827	90	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.240	95	#
OcCDF	2.409	91	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF NATO 1988)	1.3		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF NATO 1988)	1.4		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF NATO 1988)	1.5		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	1.5		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	1.6		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	1.7		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification
 Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ
 Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ
 Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.



Essai LSE19-172031 : Echantillon LSE1909-66124

Client BIO-TOX
 Référence 2019-THA-43662-J4
 client
 échantillon

Date : 06/11/2019
 Volume de la jauge (ml) : 417.030
 Masse de particules (g) : 0.04275

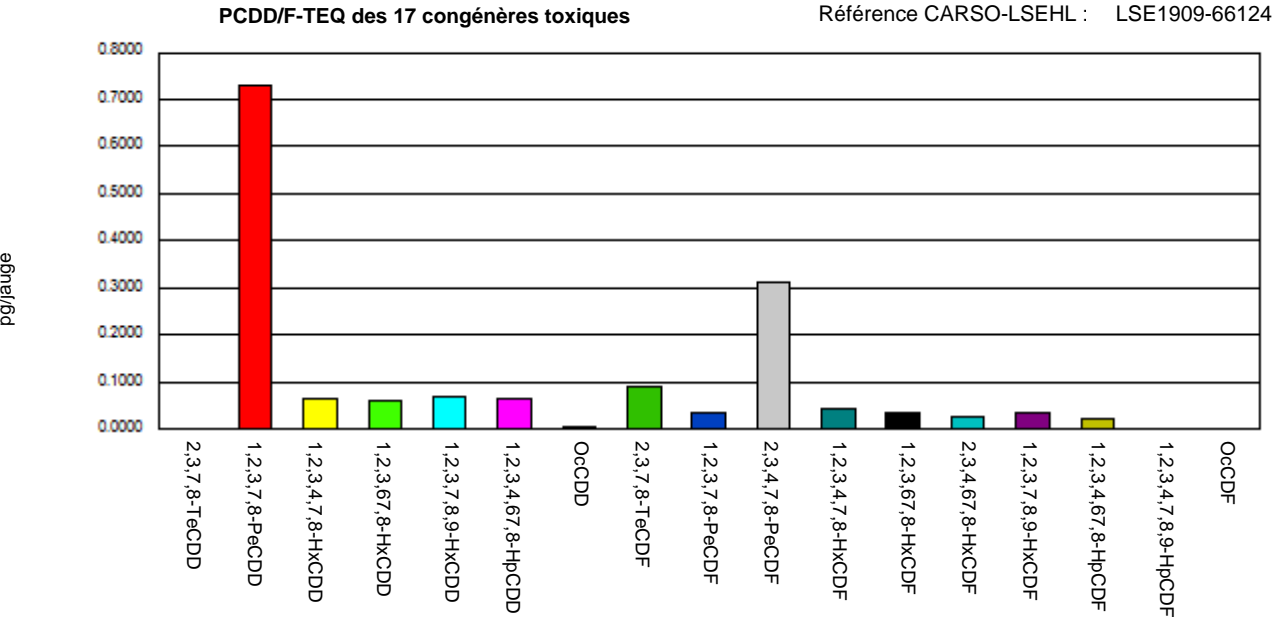
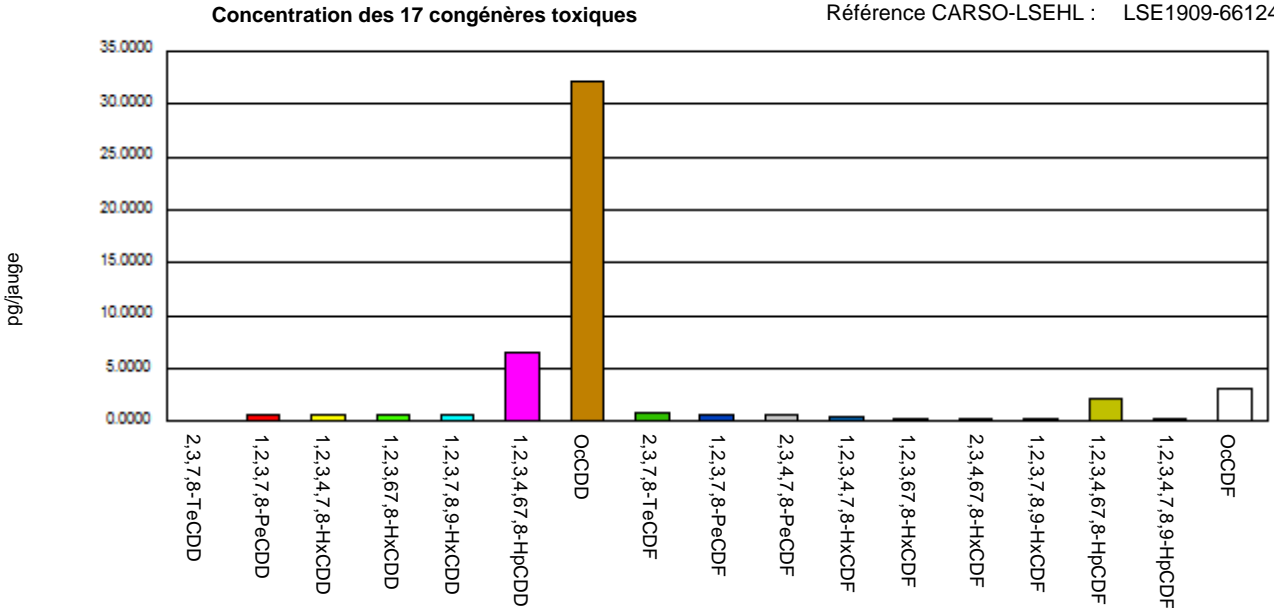
Date de début d'analyse : 02/10/2019
 Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 16OCTM73

	pg/jauge	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	1.401		
PeCDD	3.621		
HxCDD	3.153		
HpCDD	11.7562		
TeCDF	4.113		
PeCDF	1.318		
HxCDF	2.772		
HpCDF	3.921		
2,3,7,8-TeCDD	<0.209	84	#
1,2,3,7,8-PeCDD	0.731	92	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.667	86	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.607	102	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.688		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	6.528	94	#
OcCDD	32.096	86	#
2,3,7,8-TeCDF	0.902	84	#
1,2,3,7,8-PeCDF	0.689	90	#
2,3,4,7,8-PeCDF	0.628	97	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.415	85	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.341	83	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.270	84	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.343	86	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.100	89	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.272	94	#
OcCDF	3.098	86	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF NATO 1988)	1.3		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF NATO 1988)	1.4		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF NATO 1988)	1.5		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	1.6		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	1.7		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	1.8		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification
 Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ
 Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ
 Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.



Essai LSE19-172031 : Echantillon LSE1909-66125

Client BIO-TOX
 Référence 2019-THA-43662-J5
 client
 échantillon

Date : 06/11/2019
 Volume de la jauge (ml) : 389.180
 Masse de particules (g) : 0.06621

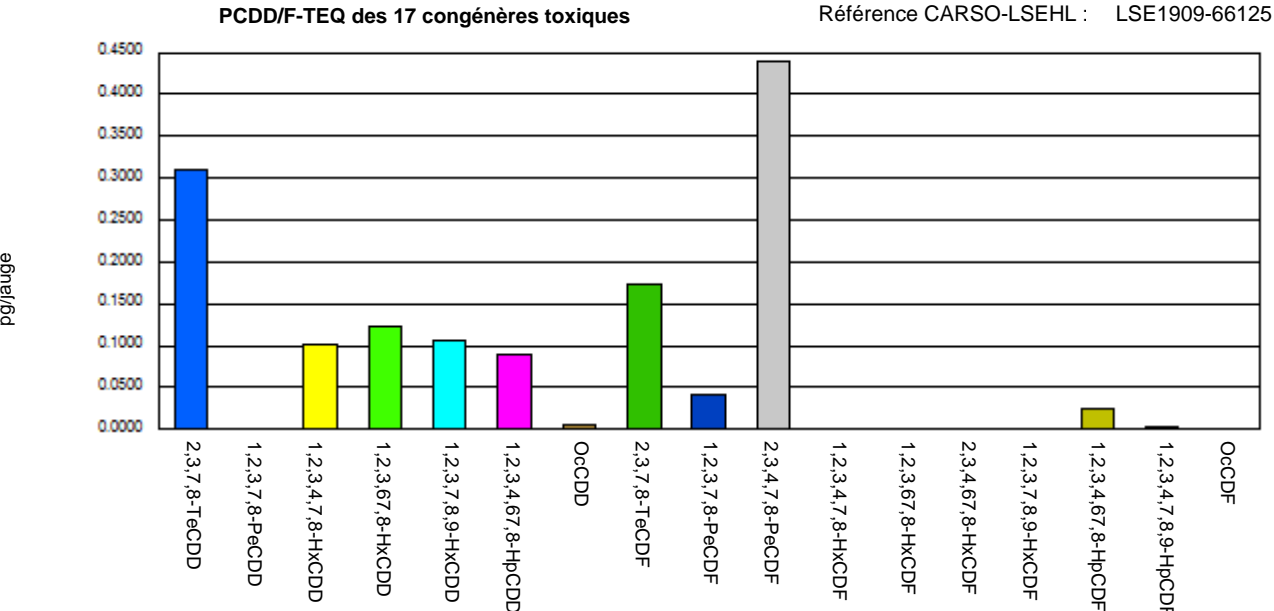
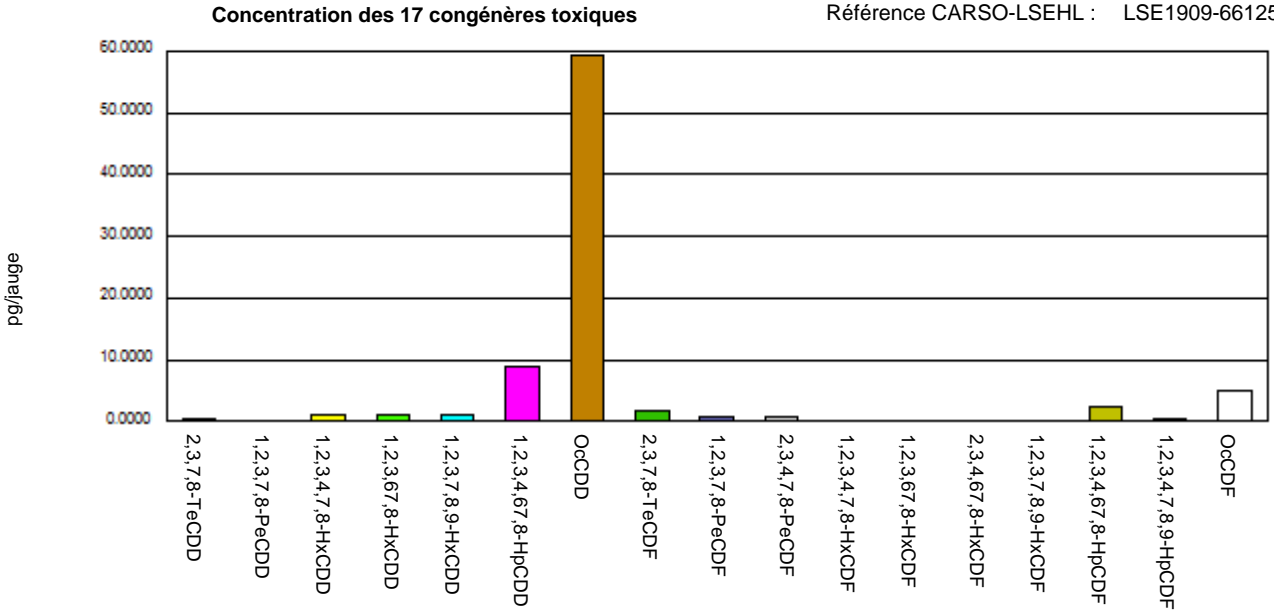
Date de début d'analyse : 02/10/2019
 Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 16OCTM74

	pg/jauge	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	8.159		
PeCDD	0.363		
HxCDD	6.009		
HpCDD	16.2376		
TeCDF	4.749		
PeCDF	1.701		
HxCDF	<0.124		
HpCDF	5.137		
2,3,7,8-TeCDD	0.309	80	#
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.280	89	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	1.003	85	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	1.232	99	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	1.064		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	8.832	94	#
OcCDD	59.182	86	#
2,3,7,8-TeCDF	1.726	81	#
1,2,3,7,8-PeCDF	0.822	86	#
2,3,4,7,8-PeCDF	0.879	93	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<0.193	85	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	<0.204	83	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.201	85	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.201	85	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.412	88	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.369	96	#
OcCDF	5.168	85	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF NATO 1988)	1.5		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF NATO 1988)	1.6		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF NATO 1988)	1.7		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	1.4		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	1.6		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	1.8		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification
 Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ
 Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ
 Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.



Essai LSE19-172031 : Echantillon LSE1909-66126

Client BIO-TOX
 Référence 2019-THA-43662-J6
 client
 échantillon

Date : 06/11/2019
 Volume de la jauge (ml) : 255.140
 Masse de particules (g) : 0.02206

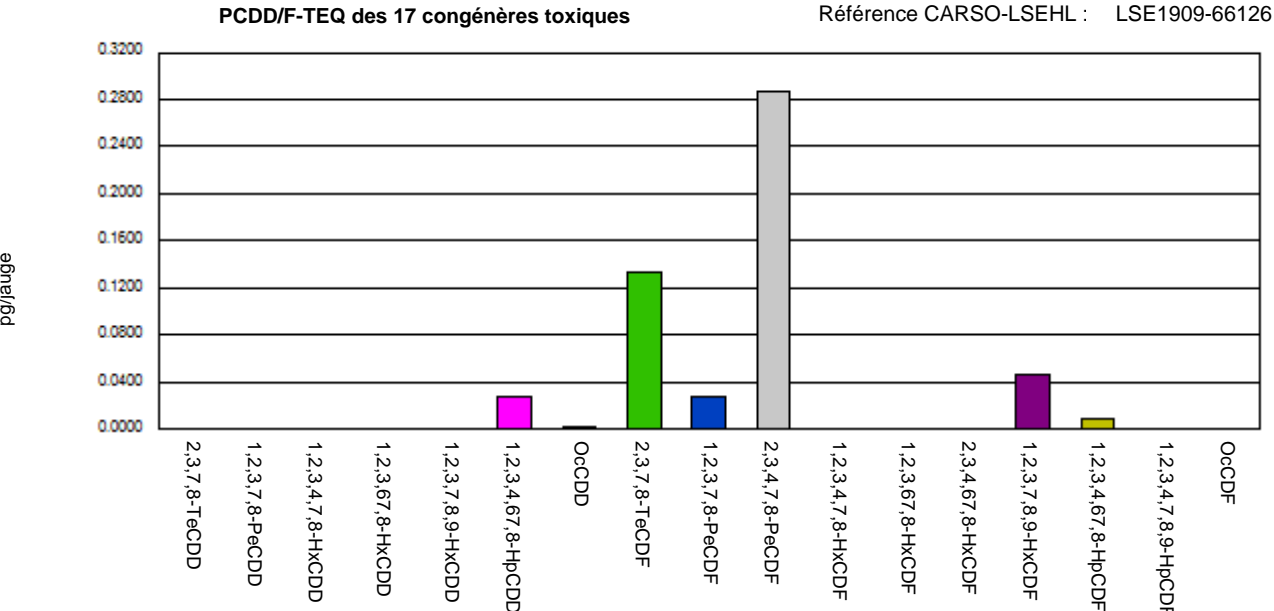
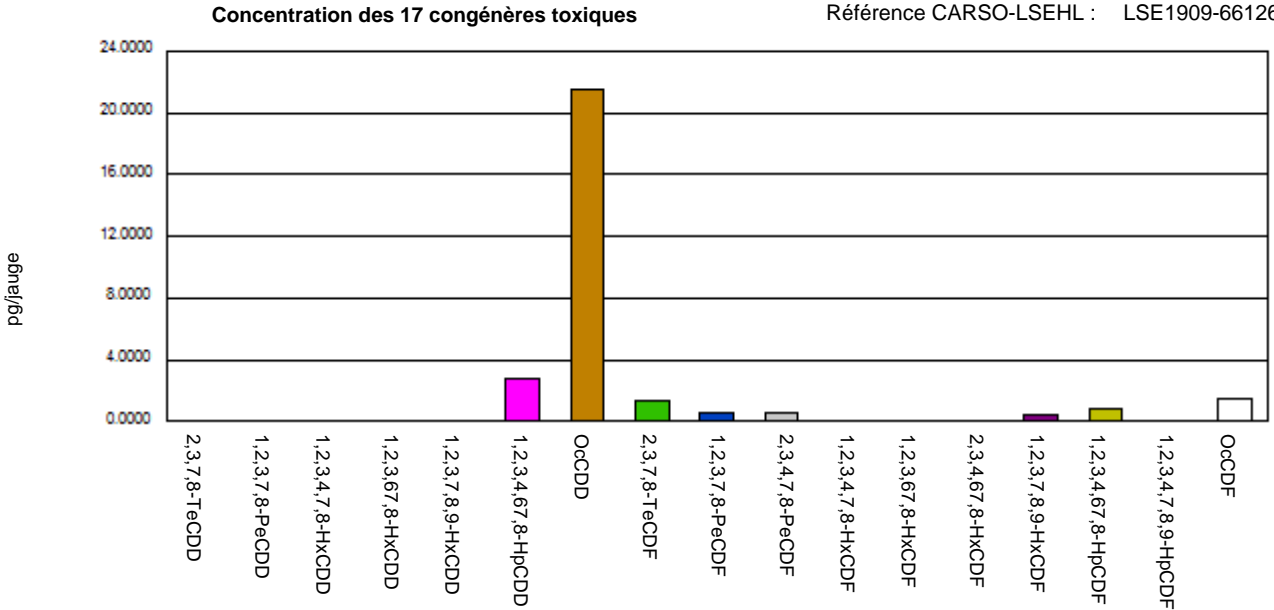
Date de début d'analyse : 02/10/2019
 Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 16OCTM75

	pg/jauge	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	<0.098		
PeCDD	<0.186		
HxCDD	<0.209		
HpCDD	2.7795		
TeCDF	3.664		
PeCDF	1.322		
HxCDF	0.548		
HpCDF	1.431		
2,3,7,8-TeCDD	<0.188	92	#
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.186	95	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.208	85	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.170	100	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.185		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	2.780	94	#
OcCDD	21.535	87	#
2,3,7,8-TeCDF	1.326	84	#
1,2,3,7,8-PeCDF	0.542	93	#
2,3,4,7,8-PeCDF	0.573	100	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<0.125	85	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	<0.129	83	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.129	86	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.464	85	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.847	88	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.139	92	#
OcCDF	1.463	85	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF NATO 1988)	0.55		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF NATO 1988)	0.74		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF NATO 1988)	0.93		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	0.53		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	0.77		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	1.0		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification
 Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ
 Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ
 Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.



Essai LSE19-172031 : Echantillon LSE1909-66127

Client BIO-TOX
 Référence 2019-THA-43662-J7
 client
 échantillon

Date : 06/11/2019
 Volume de la jauge (ml) : 426.360
 Masse de particules (g) : 0.05853

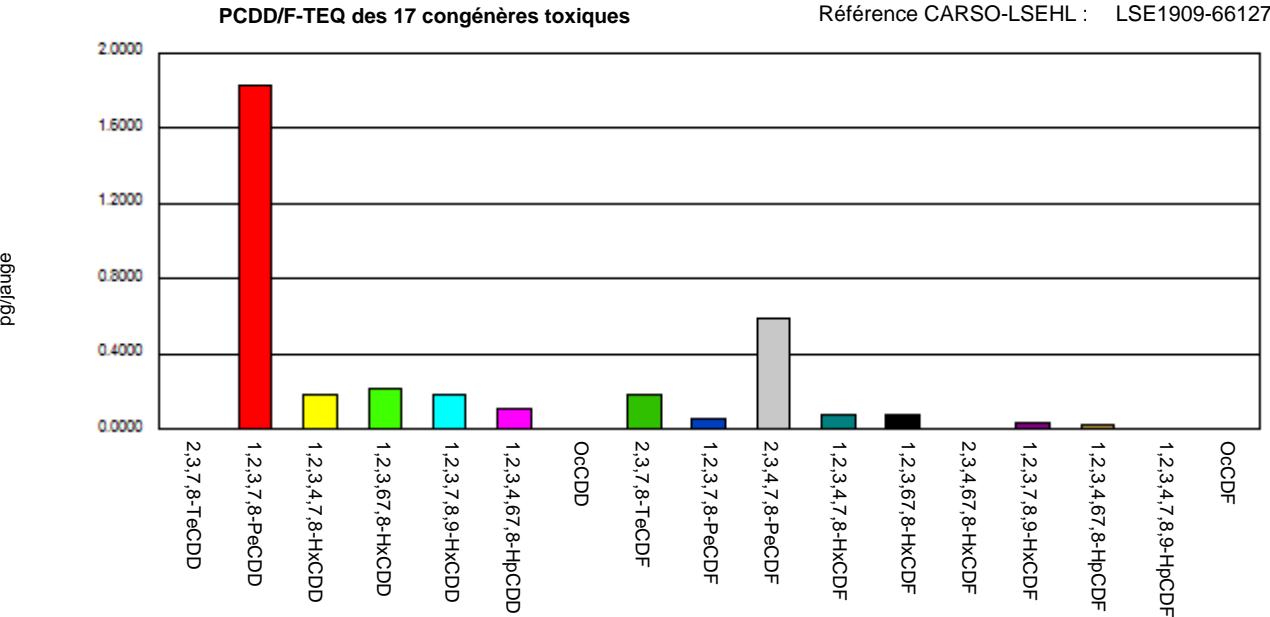
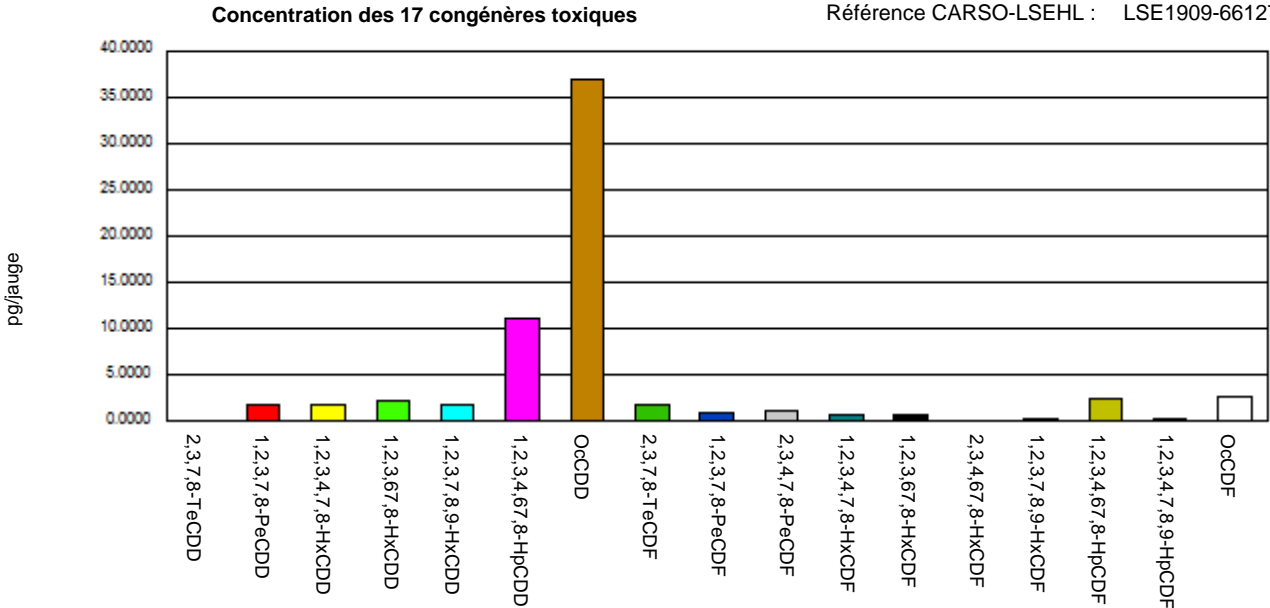
Date de début d'analyse : 02/10/2019
 Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 16OCTM76

	pg/jauge	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	2.614		
PeCDD	14.734		
HxCDD	10.703		
HpCDD	18.2044		
TeCDF	4.657		
PeCDF	4.122		
HxCDF	2.882		
HpCDF	4.783		
2,3,7,8-TeCDD	<0.228	75	#
1,2,3,7,8-PeCDD	1.821	87	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	1.804	76	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	2.194	92	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	1.808		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	11.063	84	#
OcCDD	36.906	79	#
2,3,7,8-TeCDF	1.788	79	#
1,2,3,7,8-PeCDF	1.021	83	#
2,3,4,7,8-PeCDF	1.175	91	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.758	77	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.771	75	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.328	76	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.369	79	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.404	80	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.397	80	#
OcCDF	2.785	77	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF NATO 1988)	2.7		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF NATO 1988)	2.8		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF NATO 1988)	2.9		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	3.6		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	3.7		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	3.8		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification
 Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ
 Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ
 Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.



ANNEXE 4 Teneurs en PCDD/F dans les jauges

En pg/jauge (en rouge : seuil de quantification)

AVEC LQ								
pg/échantillon	J1	J2	J3ter	J4	J5	J6	J7	Blanc
2378 TCDD	2.53	0.38	0.19	0.21	0.31	0.19	0.23	0.50
12378 PnCDD	12.22	1.17	0.33	0.73	0.28	0.19	1.82	0.50
123478 HxCDD	12.44	1.86	0.50	0.67	1.00	0.21	1.80	0.50
123678 HxCDD	14.26	3.10	0.84	0.61	1.23	0.17	2.19	0.50
123789 HxCDD	12.88	1.89	0.67	0.69	1.06	0.19	1.81	0.50
1234678 HpCDD	61.40	29.06	8.16	6.53	8.83	2.78	11.06	2.00
OCDD	121.90	160.87	34.22	32.10	59.18	21.54	36.91	5.00
2378 TCDF	4.52	2.34	1.64	0.90	1.73	1.33	1.79	1.00
12378 PnCDF	3.36	1.29	0.64	0.69	0.82	0.54	1.02	0.50
23478 PnCDF	4.45	1.38	0.81	0.63	0.88	0.57	1.18	0.50
123478 HxCDF	2.80	1.20	0.40	0.42	0.19	0.13	0.76	0.50
123678 HxCDF	3.52	1.23	0.56	0.34	0.20	0.13	0.77	0.50
234678 HxCDF	2.79	0.80	0.46	0.27	0.20	0.13	0.33	0.50
123789 HxCDF	1.19	0.45	0.69	0.34	0.20	0.46	0.37	0.50
1234678 HpCDF	9.85	14.79	2.83	2.10	2.41	0.85	2.40	2.00
1234789 HpCDF	1.68	0.70	0.24	0.27	0.37	0.14	0.40	1.00
OCDF	10.14	16.26	2.41	3.10	5.17	1.46	2.79	5.00
TOTAL avec LQ	281.9	238.8	55.6	50.6	84.1	31.0	67.6	21.5
nb non détecté	0	0	1	1	5	9	2	17

En % massique (en rouge : seuil de quantification)

AVEC LQ								
% massique	J1	J2	J3ter	J4	J5	J6	J7	
2378 TCDD	0.90%	0.16%	0.34%	0.41%	0.37%	0.61%	0.34%	
12378 PnCDD	4.33%	0.49%	0.60%	1.45%	0.33%	0.60%	2.69%	
123478 HxCDD	4.41%	0.78%	0.90%	1.32%	1.19%	0.67%	2.67%	
123678 HxCDD	5.06%	1.30%	1.51%	1.20%	1.47%	0.55%	3.24%	
123789 HxCDD	4.57%	0.79%	1.21%	1.36%	1.27%	0.60%	2.67%	
1234678 HpCDD	21.78%	12.17%	14.69%	12.91%	10.50%	8.97%	16.36%	
OCDD	43.24%	67.37%	61.56%	63.45%	70.39%	69.49%	54.58%	
2378 TCDF	1.60%	0.98%	2.95%	1.78%	2.05%	4.28%	2.64%	
12378 PnCDF	1.19%	0.54%	1.15%	1.36%	0.98%	1.75%	1.51%	
23478 PnCDF	1.58%	0.58%	1.46%	1.24%	1.05%	1.85%	1.74%	
123478 HxCDF	0.99%	0.50%	0.71%	0.82%	0.23%	0.40%	1.12%	
123678 HxCDF	1.25%	0.52%	1.01%	0.67%	0.24%	0.42%	1.14%	
234678 HxCDF	0.99%	0.33%	0.83%	0.53%	0.24%	0.42%	0.49%	
123789 HxCDF	0.42%	0.19%	1.23%	0.68%	0.24%	1.50%	0.55%	
1234678 HpCDF	3.49%	6.20%	5.09%	4.15%	2.87%	2.73%	3.56%	
1234789 HpCDF	0.59%	0.29%	0.43%	0.54%	0.44%	0.45%	0.59%	
OCDF	3.60%	6.81%	4.33%	6.12%	6.15%	4.72%	4.12%	
PCDD	84%	83%	81%	82%	86%	81%	83%	
PCDF	16%	17%	19%	18%	14%	19%	17%	

En pg TEQ OTAN/m2/j

pgTEQ _{OTAN} /m2/j	J1	J2	J3ter	J4	J5	J6	J7
2378 TCDD	1.111	0.177	0.089	0.098	0.145	0.088	0.107
12378 PnCDD	2.679	0.273	0.078	0.171	0.065	0.043	0.426
123478 HxCDD	0.546	0.087	0.024	0.031	0.047	0.010	0.084
123678 HxCDD	0.625	0.145	0.039	0.028	0.058	0.008	0.103
123789 HxCDD	0.565	0.088	0.031	0.032	0.050	0.009	0.085
1234678 HpCDD	0.269	0.136	0.038	0.031	0.041	0.013	0.052
OCDD	0.053	0.075	0.016	0.015	0.028	0.010	0.017
2378 TCDF	0.198	0.109	0.077	0.042	0.081	0.062	0.084
12378 PnCDF	0.074	0.030	0.015	0.016	0.019	0.013	0.024
23478 PnCDF	0.976	0.323	0.190	0.147	0.206	0.134	0.275
123478 HxCDF	0.123	0.056	0.018	0.019	0.009	0.006	0.035
123678 HxCDF	0.154	0.058	0.026	0.016	0.010	0.006	0.036
234678 HxCDF	0.122	0.037	0.021	0.013	0.009	0.006	0.015
123789 HxCDF	0.052	0.021	0.032	0.016	0.009	0.022	0.017
1234678 HpCDF	0.043	0.069	0.013	0.010	0.011	0.004	0.011
1234789 HpCDF	0.007	0.003	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002
OCDF	0.004	0.008	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001

En pg TEQ OMS 2005/m2/j

AVEC LQ							
pgTEQ _{OMS2005} /m2/j	J1	J2	J3ter	J4	J5	J6	J7
2378 TCDD	1.111	0.177	0.089	0.098	0.145	0.088	0.107
12378 PnCDD	5.358	0.545	0.156	0.342	0.131	0.087	0.852
123478 HxCDD	0.546	0.087	0.024	0.031	0.047	0.010	0.084
123678 HxCDD	0.625	0.145	0.039	0.028	0.058	0.008	0.103
123789 HxCDD	0.565	0.088	0.031	0.032	0.050	0.009	0.085
1234678 HpCDD	0.269	0.136	0.038	0.031	0.041	0.013	0.052
OCDD	0.016	0.023	0.005	0.005	0.008	0.003	0.005
2378 TCDF	0.198	0.109	0.077	0.042	0.081	0.062	0.084
12378 PnCDF	0.044	0.018	0.009	0.010	0.012	0.008	0.014
23478 PnCDF	0.586	0.194	0.114	0.088	0.123	0.080	0.165
123478 HxCDF	0.123	0.056	0.018	0.019	0.009	0.006	0.035
123678 HxCDF	0.154	0.058	0.026	0.016	0.010	0.006	0.036
234678 HxCDF	0.122	0.037	0.021	0.013	0.009	0.006	0.015
123789 HxCDF	0.052	0.021	0.032	0.016	0.009	0.022	0.017
1234678 HpCDF	0.043	0.069	0.013	0.010	0.011	0.004	0.011
1234789 HpCDF	0.007	0.003	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002
OCDF	0.001	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
TOTAL avec LQ	9.8	1.8	0.7	0.8	0.7	0.4	1.7

En rouge : seuil de quantification

ANNEXE 5 Rappel des résultats précédents sur les métaux dans les jauges

VLI		4	2					15	100					2	400			
point		As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Se	Sn	Te	Tl	V	Zn	
1	2008					90.69		27.21		21.67								100.8
1	2009		2.83	3.83	11.70	541.08		155.78	10.64	62.65	3.88		10.81			4.77	1119.9	
1	2010	1.01	1.10		7.21	202.15		49.04	4.46	85.86			7.23			3.12	216.5	
1	2012 C1	6.08	1.22		6.08	56.12		33.96	4.04	23.67			6.08			6.08	105.8	
1	2012 C2	1.41	0.36	0.86	5.81	77.41	0.33	35.94	3.04	33.17	2.41	0.55	19.35			3.59	118.9	
1	2013	0.65			2.07	16.60		7.89	0.84	4.63	0.68	0.44	11.16			1.17	26.4	
1	2014	1.12	0.12	0.29	2.01	50.21		10.28	1.77	2.39	1.29	0.98	2.15			1.72	31.08	
1	2015	2.05	0.75	1.47	10.51	132.70		47.00	4.70	20.46	3.87	0.55	5.25			8.02	132.70	
1	2016	0.59	0.25	0.45	3.09	24.43		22.47	2.19	7.30	0.84		1.24			2.50	33.70	
1	2017	1.26	0.22	1.01	7.58	87.06	0.28	36.51	3.65	10.95	1.88	0.37	2.08	0.28	0.28	5.62	202.20	
1	2018	1.06	0.24	0.83	9.43	56.00		29.47	4.13	12.67	2.06		3.24			7.07	85.47	
1	2019	0.99	0.22	0.99	5.87	27.53		47.39	6.77	12.64	1.26		2.39			7.22	66.35	
moy 1		1.62	0.73	1.21	6.49	113.50	0.31	41.91	4.20	24.84	2.02	0.58	6.45	0.28	0.28	4.63	186.64	
2	2007		0.85		13.27	18.99		40.18	5.60	4.14	1.95		1.34			10.59	110.32	
2	2008				4.41	34.26		32.30	17.62								2.94	137.05
2	2009	14.97	2.25		10.67	32.15		139.71	7.62	546.1	1.83		1.97			14.50	197.36	
2	2010	1.85			4.73	22.81		25.76	2.94	11.51							4.52	71.09
2	2012 C1	6.08			9.49	29.55		59.30	5.50	23.28							7.32	172.82
2	2012 C2	2.10	0.41	0.88	8.29	21.56		38.70	3.59	19.08	2.35	0.64	24.05			5.25	121.64	

2	2013	2.07	0.30	2.07	9.53		3.27	0.79	1.42	0.46	0.35	10.34		1.09	15.24
2	2014	0.81	0.14	0.24	0.79	11.72		5.26	1.24	2.39	1.24	0.79	0.72	1.17	19.84
2	2015	3.59	0.75	1.69	13.82	60.82		80.17	6.91	33.17	4.15	0.69	4.15	10.78	212.87
2	2016	6.74	1.32	4.77	27.52	101.10		165.69	17.41	53.36	4.77	0.56	6.18	20.50	247.14
2	2017	7.30	0.95	12.64	84.25	182.55		477.43	61.78	56.17	7.30	0.59	7.58	53.36	272.41
2	2018	4.13	0.71	5.01	32.42	123.79		182.73	23.58	38.32	5.60	0.56	5.89	22.40	218.10
2	2019	1.40	0.18	3.11	21.21	26.63		111.03	21.21	7.67	0.50		1.08	13.99	39.27
moy 2		4.64	0.84	3.58	17.92	51.96	#DIV/0!	104.73	13.18	62.63	3.02	0.60	6.33	12.96	141.17
3	2007				8.04	17.29		25.57	2.31	11.69	1.83		2.07	2.56	57.47
3	2008														77.31
3	2009	1.55	0.72	5.49	11.92	65.42		52.89	6.15	18.29	4.10		4.99	8.70	524.45
3	2010	1.22			7.73	50.01		44.38	4.58	30.21			3.53	4.21	104.79
3	2012 C1	6.08			6.08	25.76		20.58	2.29	6.79			6.08	6.08	58.04
3	2012 C2	1.66		0.69	7.19	30.41		26.82	2.68	10.78	2.38	0.41	21.56	3.59	58.05
3	2013	0.38			3.27	12.79		3.27	2.31	1.42	0.60	0.33	11.16	0.65	14.15
3	2014	0.91		0.17	0.84	17.45		2.87	1.03	1.27	2.08	0.86	2.37	1.12	18.65
3	2015	1.13	0.06	0.61	5.53	35.94		30.41	2.57	9.40	2.49	0.41	3.87	3.32	58.05
3	2016	0.45	0.06	0.51	4.77	20.78		23.03	2.05	7.02	1.26		2.47	2.61	36.51
3	2017	2.44	0.14	1.21	6.18	50.55		33.70	3.93	11.80	1.69	0.42	2.08	7.02	56.17
3	2018	0.59	0.03	0.41	2.65	15.62		11.20	1.24	2.80	0.88	0.32	0.97	1.95	20.04
3	2019	0.59	0.05	1.17	5.87	12.19		44.23	6.77	7.22	0.41		1.26	5.42	25.28
moy 3		1.55	0.18	1.28	5.84	29.52	#DIV/0!	26.58	3.16	9.89	1.77	0.46	5.20	3.94	85.31
4	2007			1.58	10.11	28.98		47.97	4.75	6.58	2.31		1.83	10.71	282.50

4	2008			0.52	6.91		4.92	0.52	1.81					1.12	33.69
4	2009	1.50	3.38	1.83	6.82	9.98			9.42					6.60	75.95
4	2010				5.91		8.77		2.92						26.46
4	2012 C1				25.30		20.94		8.54						115.73
4	2012 C2	0.86		0.33	2.76	9.40		12.16	1.33	4.70	2.05	0.39	11.61	2.29	41.47
4	2013				1.22	8.17		6.26	1.06	2.48	2.05	0.38	14.70	1.12	21.23
4	2014	0.72	0.02	0.14		3.83		2.63	0.55	0.67	2.05	0.62	0.48	0.74	9.09
4	2015	1.30	0.08	0.75	3.59	11.89		26.54	2.76	6.91	2.05	0.44	1.19	4.42	52.53
4	2016	0.53	0.08	0.59	3.93	15.45		26.68	2.22	5.06	0.87		1.26	3.65	39.32
4	2017	0.90	0.06	0.87	3.93	12.92		20.78	1.94	3.37	1.60	0.48	0.81	2.56	61.78
4	2018	1.21	0.06	1.00	5.60	15.33		29.18	2.59	4.72	1.53	0.41	1.39	4.42	47.16
4	2019	0.20	0.02	0.23	1.49	7.22		11.74	1.31	1.72	0.68		0.54	1.31	32.95
	moy 4	0.90	0.53	0.81	4.00	12.41		18.21	1.90	4.53	1.69	0.45	3.76	3.54	64.60
5	2007				4.63	9.74		24.35	2.68	4.14	1.10		1.22	4.99	50.41
5	2008					8.64		7.34		3.89				2.16	69.10
5	2009	1.14	6.85	6.57	5.79	20.10		72.90	5.60	6.07	1.14		1.91	8.23	93.97
5	2010					5.69		7.66		1.90					29.00
5	2012 C1					7.44		12.96		2.32					89.85
5	2012 C2	1.19		0.41	3.04	14.10		16.86	1.47	4.98	1.66	0.50	16.31	2.46	30.41
5	2013				0.90	8.98		4.36	0.65	0.90	0.57	0.38	21.23	0.79	17.97
5	2014	0.05				0.29									0.45
5	2015	1.38	0.17	0.80	5.53	23.77		38.70	3.04	7.19	2.02	0.47	2.38	5.25	80.17
5	2016	0.70	1.12	0.39	2.64	18.25		19.66	1.69	4.21	1.88		1.35	2.19	36.51

5	2017	1.97	0.20	1.63	8.14	36.51		61.78	5.34	14.04	2.50	0.37	2.64		7.02	92.68
5	2018	1.00	0.06	1.12	5.31	29.18		38.32	4.13	7.96	1.53	0.29	1.92		5.60	56.00
5	2019	0.26	<LQ	0.18	0.99	4.15		10.38	0.95	1.22	0.20		0.34		1.13	11.28
moy 5		0.96	1.68	1.59	4.11	14.37		26.27	2.84	4.90	1.40	0.40	5.48		3.98	50.60
6	2007				1.95	6.09		14.61	1.22	1.95					2.07	20.94
6	2008					1.44		2.59		0.86						24.47
6	2009		2.16	2.55	2.94	3.16		7.01		1.83					2.02	50.45
6	2010					2.75		5.00		2.12						19.89
6	2012 C1					1.79		6.08								19.85
6	2012 C2	0.91			1.38	3.59		6.08	0.77	3.04	0.72	0.66	9.12		1.52	6.91
6	2013				1.61	4.36		2.67	0.57	0.82		0.38	13.88		0.44	8.98
6	2014	0.84	0.05	0.14		4.30		2.87	0.86	0.72	0.69	0.69	0.57		0.72	8.85
6	2015	1.02	0.06	0.47	2.41	8.57		18.25	1.80	2.24	1.00	0.39	0.72		3.59	9.68
6	2016	0.31	0.90	0.25	1.71	6.18		11.7952	0.95485	2.07821	0.28		0.53359		1.71312	10.6719
6	2017	0.70	0.06	0.65	3.09	11.80		18.2545	1.71312	2.02204	0.84	0.30892	0.50551		2.52755	17.412
6	2018	0.59	<LQ	0.44	3.83	16.50		13.8524	1.2084	2.12207	0.83	0.3242	0.61894		2.21049	9.72614
6	2019	0.10	0.02	0.08	0.45	2.17		3.61	0.50	0.41	0.07		0.19		0.54	4.51
moy 6		0.64	0.54	0.66	2.15	5.59		8.67	1.07	1.68	0.63	0.46	3.27		1.73	16.33

ANNEXE 6 **Rapports d'analyse (CARSO)** : PCDD/F et ETM dans les sols

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 06/08/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-124220	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-62151		
Référence client :	S Jardin Calade Prélevé par BIO.TOX / Philippe Soler		
Nature:	Sols		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019 Prélevé par le client BIO.TOX / Philippe Soler		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 22/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Préparation							
Refus de tamisage à 2 mm	21.80	%	Séchage, tamisage, broyage	NF ISO 11464, NF EN 16179			#
Métaux							
Minéralisation HCl/HNO3	-	-	Minéralisation eau régale	Méthode interne			#
Cadmium total	0.35	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Sélénium total	<0.25	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Thallium total	0.35	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Arsenic total	14.14	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Chrome total	32.96	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cobalt total	6.69	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cuivre total	74.97	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Nickel total	22.39	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Plomb total	41.76	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Vanadium total	32.81	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Zinc total	88.06	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Mercurie total	0.050	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Manganèse total	518.28	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Dioxines PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MS)	10.47	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	86.8589	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	8.0380	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	0.5357	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	1.1150	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	3.0977	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.9561	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	1.3558	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	0.1033	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.816	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	0.2846	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.5652	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.6996	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.7971	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	0.1036	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	1.0299	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzodioxine	540.6825	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzofurane	11.6606	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Somme des tétrachlorodibenzodioxines	3.0353	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des tétrachlorodibenzofuranes	1.0299	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzodioxines	2.2808	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzofuranes	6.3089	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzodioxines	5.2506	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzofuranes	9.8141	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzodioxines	149.0136	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzofuranes	15.8679	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=0	2.7	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=log	2.7	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=log/2	2.7	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#

Stéphanie DEFOUR
Responsable de laboratoire



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 30/08/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-124220	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-62152-1		
Référence client :	S Jardin 1 (parcelle n°2) Prélevé par BIO.TOX / Philippe Soler		
Nature:	Sols		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019 Prélevé par le client BIO.TOX / Philippe Soler		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 22/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Préparation							
Refus de tamisage à 2 mm	32.30	%	Séchage, tamisage, broyage	NF ISO 11464, NF EN 16179			#
Métaux							
Minéralisation HCl/HNO3	-	-	Minéralisation eau régale	Méthode interne			#
Cadmium total	1.97	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Sélénium total	0.44	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Thallium total	<0.25	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Arsenic total	21.40	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Chrome total	43.99	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cobalt total	6.61	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cuivre total	267.76	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Nickel total	21.50	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Plomb total	313.91	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Vanadium total	24.16	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Zinc total	572.01	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Mercuré total	0.247	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Manganèse total	385.12	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Dioxines PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MS)	11.36	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	475.2148	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	189.8589	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	9.2011	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	30.9928	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	39.5227	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	24.7109	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	29.7066	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	1.3886	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	29.905	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	17.3541	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	19.9060	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	33.1460	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	15.4271	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	3.8267	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	35.9216	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzodioxine	2246.1375	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzofurane	79.8248	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Somme des tétrachlorodibenzodioxines	163.7323	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des tétrachlorodibenzofuranes	555.1271	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzodioxines	174.2006	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzofuranes	378.9248	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzodioxines	390.1643	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzofuranes	274.6512	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzodioxines	892.9074	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzofuranes	273.8720	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=0	66	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=loq	66	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=loq/2	66	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#

Stéphanie DEFOUR
Responsable de laboratoire



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 30/08/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-124220	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-62148-1		
Référence client :	S Jardin 2 (parcelle n° 37) Prélevé par BIO.TOX / Philippe Soler		
Nature:	Sols		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019 Prélevé par le client BIO.TOX / Philippe Soler		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 22/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Préparation							
Refus de tamisage à 2 mm	30.60	%	Séchage, tamisage, broyage	NF ISO 11464, NF EN 16179			#
Métaux							
Minéralisation HCl/HNO3	-	-	Minéralisation eau régale	Méthode interne			#
Cadmium total	1.43	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Sélénium total	0.49	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Thallium total	<0.25	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Arsenic total	16.36	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Chrome total	21.41	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cobalt total	7.32	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cuivre total	176.50	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Nickel total	23.48	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Plomb total	145.01	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Vanadium total	27.09	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Zinc total	942.84	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Mercuré total	0.198	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Manganèse total	382.67	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Dioxines PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MS)	10.43	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	64.2953	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	49.8254	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	3.3853	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	14.7167	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	7.2628	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	10.2063	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	4.8619	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	0.6729	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	8.025	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	3.7174	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	10.4823	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	15.9971	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	3.4072	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	0.9820	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	16.9602	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzodioxine	304.1545	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzofurane	25.4742	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Somme des tétrachlorodibenzodioxines	35.2757	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des tétrachlorodibenzofuranes	216.3865	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzodioxines	44.3376	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzofuranes	161.0087	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzodioxines	91.5915	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzofuranes	89.0464	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzodioxines	125.9262	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzofuranes	71.5929	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=0	21	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=loq	21	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=loq/2	21	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#

Stéphanie DEFOUR
Responsable de laboratoire



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 30/08/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-124220	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-62150-1		
Référence client :	S Jardin 3 (parcelle n° 67) Prélevé par BIO.TOX / Philippe Soler		
Nature:	Sols		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019 Prélevé par le client BIO.TOX / Philippe Soler		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 22/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Préparation							
Refus de tamisage à 2 mm	24.10	%	Séchage, tamisage, broyage	NF ISO 11464, NF EN 16179			#
Métaux							
Minéralisation HCl/HNO3	-	-	Minéralisation eau régale	Méthode interne			#
Cadmium total	3.73	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Sélénium total	1.26	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Thallium total	0.50	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Arsenic total	48.43	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Chrome total	33.43	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cobalt total	7.80	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cuivre total	287.94	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Nickel total	23.51	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Plomb total	315.63	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Vanadium total	29.90	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Zinc total	675.56	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Mercuré total	0.926	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Manganèse total	379.06	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Dioxines PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MS)	10.41	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	581.1218	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	164.0985	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	10.0930	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	26.6499	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	29.6930	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	27.8956	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	15.6340	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	1.1726	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	24.394	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	6.5921	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	15.6628	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	22.5634	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	9.4142	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	1.2804	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	17.0228	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzodioxine	4691.7479	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzofurane	136.2816	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Somme des tétrachlorodibenzodioxines	115.0354	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des tétrachlorodibenzofuranes	322.2506	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzodioxines	113.2224	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzofuranes	319.0021	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzodioxines	386.7764	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzofuranes	247.5965	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzodioxines	1098.7613	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzofuranes	259.4628	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=0	43	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=loq	43	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=loq/2	43	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#

Stéphanie DEFOUR
Responsable de laboratoire



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 30/08/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-124220	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-62153-1		
Référence client :	S 2 bis Prélevé par BIO.TOX / Philippe Soler		
Nature:	Sols		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019 Prélevé par le client BIO.TOX / Philippe Soler		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 22/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Préparation							
Refus de tamisage à 2 mm	44.20	%	Séchage, tamisage, broyage	NF ISO 11464, NF EN 16179			#
Métaux							
Minéralisation HCl/HNO3	-	-	Minéralisation eau régale	Méthode interne			#
Cadmium total	0.60	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Sélénium total	<0.25	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Thallium total	<0.25	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Arsenic total	10.27	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Chrome total	21.54	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cobalt total	3.96	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cuivre total	42.57	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Nickel total	12.67	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Plomb total	40.22	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Vanadium total	19.38	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Zinc total	89.65	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Mercuré total	0.105	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Manganèse total	217.37	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Dioxines PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MS)	10.13	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	44.3828	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	10.1461	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	0.7956	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	1.5820	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	2.0553	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	1.5348	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	1.2820	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	0.1038	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	1.293	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	0.4312	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	1.0312	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	1.4697	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.5351	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	0.1309	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	1.7873	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzodioxine	372.6251	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzofurane	11.3723	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Somme des tétrachlorodibenzodioxines	5.3317	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des tétrachlorodibenzofuranes	18.7232	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzodioxines	6.2776	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzofuranes	18.8204	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzodioxines	20.1234	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzofuranes	14.0803	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzodioxines	80.3737	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzofuranes	17.9633	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=0	3.0	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=log	3.0	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=log/2	3.0	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#

Stéphanie DEFOUR
Responsable de laboratoire



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 06/08/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-124220	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-62154		
Référence client :	S 3 ter Prélevé par BIO.TOX / Philippe Soler		
Nature:	Sols		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019 Prélevé par le client BIO.TOX / Philippe Soler		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

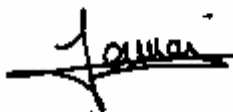
Date de début d'analyse le 22/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Préparation							
Refus de tamisage à 2 mm	59.90	%	Séchage, tamisage, broyage	NF ISO 11464, NF EN 16179			#
Métaux							
Minéralisation HCl/HNO3	-	-	Minéralisation eau régale	Méthode interne			#
Cadmium total	0.22	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Sélénium total	<0.22	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Thallium total	<0.22	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Arsenic total	5.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Chrome total	8.68	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cobalt total	1.98	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cuivre total	22.02	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Nickel total	6.65	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Plomb total	31.09	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Vanadium total	6.34	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Zinc total	70.91	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Mercurie total	0.035	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Manganèse total	127.28	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Dioxines PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MS)	12.45	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	29.2826	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	5.7626	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	0.3251	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.6239	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	1.1017	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.4961	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	0.6040	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	< 0.1	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.340	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	0.2271	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.3141	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.5179	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.3623	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	< 0.1	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.5845	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzodioxine	241.2051	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzofurane	6.4599	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Somme des tétrachlorodibenzodioxines	0.8044	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des tétrachlorodibenzofuranes	4.7261	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzodioxines	1.3219	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzofuranes	3.6987	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzodioxines	8.7602	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzofuranes	4.9894	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzodioxines	61.9130	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzofuranes	10.9666	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=0	1.3	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=log	1.4	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=log/2	1.4	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#

Laure LAMAISSON
Responsable de laboratoire



Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 06/08/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-124220	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-62149		
Référence client :	S 4		
	Prélevé par BIO.TOX / Philippe Soler		
Nature:	Sols		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019		
	Prélevé par le client BIO.TOX / Philippe Soler		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

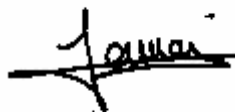
Date de début d'analyse le 22/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Préparation							
Refus de tamisage à 2 mm	39.80	%	Séchage, tamisage, broyage	NF ISO 11464, NF EN 16179			#
Métaux							
Minéralisation HCl/HNO3	-	-	Minéralisation eau régale	Méthode interne			#
Cadmium total	0.22	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Sélénium total	<0.22	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Thallium total	0.22	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Arsenic total	11.83	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Chrome total	27.39	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cobalt total	6.54	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Cuivre total	53.34	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Nickel total	20.04	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Plomb total	42.41	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Vanadium total	31.69	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Zinc total	62.76	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Mercuré total	0.072	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#
Manganèse total	454.99	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation eau régale	Méthode interne M_SM117			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Dioxines PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MS)	10.66	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	8.4024	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	4.1307	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	0.3248	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.7905	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.5576	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.5750	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.4841	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	< 0.1	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.330	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	0.1611	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.3918	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.5808	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.2366	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	< 0.1	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.5251	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzodioxine	49.4032	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Octachlorodibenzofurane	< 4	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Somme des tétrachlorodibenzodioxines	0.9685	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des tétrachlorodibenzofuranes	2.1305	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzodioxines	2.2757	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des pentachlorodibenzofuranes	5.2866	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzodioxines	4.7956	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des hexachlorodibenzofuranes	4.1605	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzodioxines	15.1146	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Somme des heptachlorodibenzofuranes	6.3144	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=0	0.95	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=log	1.1	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS1998) nd=log/2	1.0	ng/kg MS	HRGC/HRMS après extraction liquide/solide	Méthode MET-003		#

Laure LAMAISSON
Responsable de laboratoire



ANNEXE 7 Teneurs en PCDD/F dans les sols

En pg/g MS (en rouge : seuil de quantification)

AVEC LQ								
pg/g MS	S4	S2 bis	S3ter	S5	SV 67	SV37	SV2	SV Calade
2378 TCDD	0.10	0.13	0.10		1.28	0.98	3.83	0.10
12378 PnCDD	0.16	0.43	0.23		6.59	3.72	17.35	0.28
123478 HxCDD	0.24	0.54	0.36		9.41	3.41	15.43	0.80
123678 HxCDD	0.56	2.06	1.10		29.69	7.26	39.52	3.10
123789 HxCDD	0.48	1.28	0.60		15.63	4.86	29.71	1.36
1234678 HpCDD	8.40	44.38	29.28		581.12	64.30	475.21	86.86
OCDD	49.40	372.63	241.21		4691.75	304.15	2246.14	540.68
2378 TCDF	0.53	1.79	0.58		17.02	16.96	35.92	1.03
12378 PnCDF	0.39	1.03	0.31		15.66	10.48	19.91	0.57
23478 PnCDF	0.58	1.47	0.52		22.56	16.00	33.15	0.70
123478 HxCDF	0.79	1.58	0.62		26.65	14.72	30.99	1.12
123678 HxCDF	0.58	1.53	0.50		27.90	10.21	24.71	0.96
234678 HxCDF	0.33	1.29	0.34		24.39	8.03	29.91	0.82
123789 HxCDF	0.10	0.10	0.10		1.17	0.67	1.39	0.10
1234678 HpCDF	4.13	10.15	5.76		164.10	49.83	189.86	8.04
1234789 HpCDF	0.32	0.80	0.33		10.09	3.39	9.20	0.54
OCDF	4.00	11.37	6.46		136.28	25.47	79.82	11.66
TOTAL	71.1	452.6	288.4		5781.3	544.4	3282.0	658.7

En % massique (en rouge : seuil de quantification)

% massique	S4	S2 bis	S3ter	S5	SV 67	SV37	SV2	SV Calade
2378 TCDD	0.14%	0.03%	0.03%		0.02%	0.18%	0.12%	0.02%
12378 PnCDD	0.23%	0.10%	0.08%		0.11%	0.68%	0.53%	0.04%
123478 HxCDD	0.33%	0.12%	0.13%		0.16%	0.63%	0.47%	0.12%
123678 HxCDD	0.78%	0.45%	0.38%		0.51%	1.33%	1.20%	0.47%
123789 HxCDD	0.68%	0.28%	0.21%		0.27%	0.89%	0.91%	0.21%
1234678 HpCDD	11.82%	9.81%	10.15%		10.05%	11.81%	14.48%	13.19%
OCDD	69.49%	82.34%	83.63%		81.15%	55.87%	68.44%	82.08%
2378 TCDF	0.74%	0.39%	0.20%		0.29%	3.12%	1.09%	0.16%
12378 PnCDF	0.55%	0.23%	0.11%		0.27%	1.93%	0.61%	0.09%
23478 PnCDF	0.82%	0.32%	0.18%		0.39%	2.94%	1.01%	0.11%
123478 HxCDF	1.11%	0.35%	0.22%		0.46%	2.70%	0.94%	0.17%
123678 HxCDF	0.81%	0.34%	0.17%		0.48%	1.87%	0.75%	0.15%
234678 HxCDF	0.46%	0.29%	0.12%		0.42%	1.47%	0.91%	0.12%
123789 HxCDF	0.14%	0.02%	0.03%		0.02%	0.12%	0.04%	0.02%
1234678 HpCDF	5.81%	2.24%	2.00%		2.84%	9.15%	5.78%	1.22%
1234789 HpCDF	0.46%	0.18%	0.11%		0.17%	0.62%	0.28%	0.08%
OCDF	5.63%	2.51%	2.24%		2.36%	4.68%	2.43%	1.77%
PCDD	83%	93%	95%		92%	71%	86%	96%
PCDF	17%	7%	5%		8%	29%	14%	4%

En pg TEQ OMS 2005/g MS (en rouge : seuil de quantification)

pgTEQOMS2005/g	S4	S2 bis	S3ter	S5	SV 67	SV37	SV2	SV Calade
2378 TCDD	0.100	0.131	0.100	0.000	1.280	0.982	3.827	0.104
12378 PnCDD	0.161	0.431	0.227	0.000	6.592	3.717	17.354	0.285
123478 HxCDD	0.024	0.054	0.036	0.000	0.941	0.341	1.543	0.080
123678 HxCDD	0.056	0.206	0.110	0.000	2.969	0.726	3.952	0.310
123789 HxCDD	0.048	0.128	0.060	0.000	1.563	0.486	2.971	0.136
1234678 HpCDD	0.084	0.444	0.293	0.000	5.811	0.643	4.752	0.869
OCDD	0.015	0.112	0.072	0.000	1.408	0.091	0.674	0.162
2378 TCDF	0.053	0.179	0.058	0.000	1.702	1.696	3.592	0.103
12378 PnCDF	0.012	0.031	0.009	0.000	0.470	0.314	0.597	0.017
23478 PnCDF	0.174	0.441	0.155	0.000	6.769	4.799	9.944	0.210
123478 HxCDF	0.079	0.158	0.062	0.000	2.665	1.472	3.099	0.112
123678 HxCDF	0.058	0.153	0.050	0.000	2.790	1.021	2.471	0.096
234678 HxCDF	0.033	0.129	0.034	0.000	2.439	0.803	2.991	0.082
123789 HxCDF	0.010	0.010	0.010	0.000	0.117	0.067	0.139	0.010
1234678 HpCDF	0.041	0.101	0.058	0.000	1.641	0.498	1.899	0.080
1234789 HpCDF	0.003	0.008	0.003	0.000	0.101	0.034	0.092	0.005
OCDF	0.001	0.003	0.002	0.000	0.041	0.008	0.024	0.003
TOTAL	1.0	2.7	1.3	0.0	39.3	17.7	59.9	2.7

ANNEXE 8 Rappel des résultats précédents des ETM dans les sols

En rouge : seuil de quantification

mg/kg MS		As	Cd	Co	Cr	Cu	Mn	Hg	Ni	Pb	Se	Tl	V	Zn
S4	2012	17.5	0.72	5.7	29.8	215.6	377.2	0.20	16.0	102.9	0.51	0.36	20.6	110.1
	2013	19.9	0.66	5.8	32.1	197.3	352.3	0.18	16.3	69.3	0.82	0.51	27.5	101.5
	2014	13.2	0.69	5.3	34.9	210.8	378.7	0.16	15.8	79.2	1.11	0.48	25.4	111.5
	2015	18.7	0.69	5.9	31.5	252.1	387.4	0.26	18.2	88.6	1.03	0.44	24.1	133.9
	2016	18.4	0.66	7.1	37.2	228.4	446.7	0.15	19.9	83.1	0.71	0.41	27.0	134.1
	2017	18.5	0.59	6.2	39.6	229.2	398.1	0.23	18.8	86.1	<0.25	0.54	30.7	165.4
	2018	14.64	0.34	7.43	23.6	52.4	492.1	0.20	22.0	63.1	<0.28	<0.28	298.0	77.1
	2019	11.83	0.22	6.54	27.39	53.34	0.07	454.99	20.04	42.41	<0.22	0.22	31.69	62.76
S2	2012	7.0	1.26	4.5	26.7	47.8	268.1	0.13	16.6	48.3	<0.50	0.251	26.7	154.9
S2'	2013	7.1	0.61	5.52	31.2	24.5	343.7	0.14	20.9	70	<0.56	0.36	36.3	92.4
S2''	2014	58.7	3.97	12.86	25.4	451.9	697.5	0.37	17.5	702.8	<1.64	1.53	24.9	1634.7
S2bis	2015	8.3	0.20	5.4	25.0	17.7	324.4	0.03	20.6	13.7	0.69	<0.25	26.0	67.7
	2016	7.2	0.28	6.29	27.0	17.1	331.1	<0.03	18.2	26.5	0.39	<0.28	26.5	70.1
	2017	8.9	<0.20	4.39	17.0	14.0	291.9	<0.03	15.5	11.5	<0.25	<0.25	22.0	77.3
	2018	12.3	1.06	4.88	19.6	62.1	222.9	0.19	13.3	47.2	0.37	<0.27	15.9	113.0
	2019	10.3	0.6	4.0	21.5	42.6	0.1	217.4	12.7	40.2	<0.25	<0.25	19.4	89.7
S3	2012	7.6	0.56	4.6	20.4	41.3	304.9	0.08	17.3	68.3	0.51	<0.26	18.9	177.9
	2013	8.3	0.45	5.7	23.3	26.9	310.6	0.03	20.2	51.2	0.47	<0.26	25.4	144.4
S3'	2014	7.0	0.54	4.1	20.6	53.1	277.7	0.10	14.6	83.0	0.43	<0.27	20.1	187.6
	2015	6.7	0.48	3.3	15.8	43.5	267.4	0.08	13.4	69.2	0.72	<0.24	15.8	163.8
	2016	7.1	0.51	5.1	21.3	57.3	298.1	0.07	15.7	90.7	0.41	<0.25	19.8	187.0
S3ter	2017	42.9	3.78	57.2	144.1	1637.3	1641.1	0.28	425.2	1222.6	<0.24	<0.24	26.5	18059.9
	2018	57.7	4.02	33.8	84.0	929.7	1482.5	0.26	185.8	1100.4	0.68	<0.26	24.0	5604.2
	2019	5.2	0.2	2.0	8.7	22.0	0.0	127.3	6.7	31.1	<0.22	<0.22	6.3	70.9
S5	2012	5.1	1.02	5.6	25.5	92.7	338.1	0.37	15.8	96.2	0.51	<0.26	23.9	175.2
	2013	10.3	0.98	6.4	35.5	125.5	369.9	0.18	19.0	69.4	0.82	0.26	32.4	136.8
	2014	3.1	0.73	5.1	24.0	98.2	294.2	0.13	16.2	120.2	0.78	<0.26	21.4	131.2
	2015	10.0	1.00	6.2	29.9	137.3	365.8	0.14	19.5	83.1	0.95	0.29	25.2	181.5
	2016	8.8	0.83	6.6	30.6	121.8	374.9	0.11	19.7	88.1	0.62	<0.26	28.0	217.8

	2017	11.4	0.77	5.9	28.5	121.3	338.3	0.12	16.9	72.0	<0.24	<0.24	26.1	111.6
	2018	15.6	1.45	8.0	32.7	180.4	459.5	0.20	22.5	113.3	0.48	<0.27	29.7	236.7
	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SV55	2012	20.4	1.12	7.7	25.5	100.5	473.6	0.27	22.5	140.3	0.51	<0.26	26.0	214.8
	2013	21.8	1.04	9.5	38.9	111.1	530.0	0.29	26.0	100.2	1.35	0.31	45.7	215.9
	2014	16.5	0.98	7.5	41.3	128.4	475.5	0.27	28.4	119.1	0.88	0.26	32.0	218.1
	2015	20.9	1.02	7.8	32.0	114.6	519.9	0.22	25.2	92.2	1.12	0.29	35.9	256.3
SV52	2016	15.10	0.95	6.75	28.40	116.50	463.40	0.20	26.80	118.80	0.78	<0.28	30.70	326.20
SV67	2017	36.38	3.68	9.04	42.7	646	536.7	0.78	33.8	830.3	0.55	0.35	41.2	1069.8
	2018	46.56	4.13	9.35	32.6	359.1	472.1	0.897	27.2	496.6	1.2	0.43	32.1	855.7
	2019	48.43	3.73	7.80	33.43	287.94	0.93	379.06	23.51	315.63	1.26	0.50	29.90	675.56
SV37	2012	19.9	2.04	9.2	24.5	<331.80	<565.40	0.35	29.1	351.7	<1.02	<0.26	30.7	<961.60
SV34	2013	30.2	1.49	13.2	43.1	220.4	518.2	0.51	41.0	220.4	1.13	<0.26	57.4	558.7
	2014	27.2	0.98	9.6	32.6	210.5	461.1	0.40	34.3	276.3	0.92	0.44	41.9	493.8
	2015	32.9	1.33	11.3	34.9	310.2	553.5	0.34	39.3	326.4	1.13	<0.25	45.7	586.0
	2016	28.9	1.00	7.5	32.6	193.1	455.2	0.36	34.7	224.7	1.00	<0.26	43.1	706.7
	2017	30.4	1.14	9.5	39.3	215.7	534.2	0.39	38.3	222.1	0.35	<0.25	46.2	529.7
SV23	2018	31.42	0.71	4.26	22.9	103.3	387.3	0.153	12.6	98.3	<0.27	<0.27	13.1	263.9
SV37	2019	16.36	1.43	7.32	21.41	176.50	0.20	382.67	23.48	145.01	0.49	<0.25	27.09	942.84
SV7	2012	<50.20	<3.04	<11.20	29.4	297.8	530.1	<1.13	<33.00	<539.30	1.01	<0.25	35.0	701.1
	2013	41.5	2.00	12.4	37.9	235.2	526.9	0.64	36.90	397.2	1.13	<0.26	49.7	680.60
	2014	42.3	2.79	11.7	35.9	339.2	525.2	0.46	39.10	616.8	1.50	1.07	45.0	806.00
	2015	43.6	1.99	10.7	28.1	378.00	503.5	0.47	32.50	841.3	1.21	<0.24	35.4	698.30
	2016	52.8	1.61	8.7	35.0	426.50	555.4	0.37	37.80	674.3	1.33	<0.28	46.7	682.6
	2017	52.7	2.58	12.0	41.2	389.40	574.9	0.60	41.2	862.5	0.35	0.30	49.1	803.0
	2018	59.4	3.27	11.07	38.3	303.6	552.2	0.58	34.8	591.9	0.63	<0.35	39	821.6
SV2	2019	21.4	2.0	6.6	44.0	267.8	0.2	385.1	21.5	313.9	0.4	<0.25	24.2	572.0
Sols Calade	2012	13.8	0.56	6.7	<35.30	45.1	475.9	0.12	23.6	45.1	0.51	<0.67	<35.90	83.0
	2013	22.8	0.52	9.2	57.6	119.4	690.5	0.09	36.3	59.2	0.93	0.83	64.9	110.6
	2014	15.9	0.51	9.4	48.4	130.1	633.2	0.11	30.3	63.8	0.72	0.62	47.3	120.4
	2015	20.8	0.51	10.1	41.5	134.1	692.3	0.11	31.4	63.8	1.16	0.46	43.0	137.7
	2016	19.5	0.49	9.0	46.6	146.9	684.3	0.07	31.4	58.6	0.87	0.54	48.3	120.4
	2017	20.1	0.50	9.1	52.8	117.0	699.4	0.10	32.9	63.7	<0.25	0.60	51.8	115.0
	2018	21.4	0.58	10.0	41.8	121.1	809.0	0.10	31.0	57.7	<0.36	0.50	41.8	113.9
	2019	14.1	0.35	6.7	32.96	75.0	0.05	518.28	22.39	41.76	<0.25	0.35	32.81	88.1

ANNEXE 9 **Rapports d'analyse (CARSO)** : PCDDF et ETM dans les végétaux

Rapport d'analyse Page 1 / 2

Edité le : 25/09/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette

33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-124220	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63208-1		
Référence client	V Jardin 1 (Parcelle n°2) - a		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le 19/07/2019		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

RECAPITULATIF DES COMPOSES POSITIFS CONTAMINANTS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute		Résultats exprimés sur la matière grasse	Méthodes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Métaux							
Arsenic total	0.021	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			#
Cadmium total	0.030	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			#
Plomb total	11.222	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Chrome total	0.079	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Cuivre total	0.859	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Zinc total	6.481	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			

Date de début d'analyse : 25/07/2019

RESULTATS COMPLETS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques								
Préparation								
Minéralisation	25/07/2019 00:00:00 -			Minéralisation par voie humide aux micro-ondes	Méthode interne			#
Métaux								
Arsenic total	0.021 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Cadmium total	0.030 mg/kg MB		12	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Plomb total	11.222 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Sélénium total	<0.047 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Mercuré total	<0.005 mg/kg MB		26	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Chrome total	0.079 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cuivre total	0.859 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Nickel total	<0.047 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cobalt total	<0.009 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Zinc total	6.481 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Thallium total	<0.047 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			

Adolfo MARIN
Responsable Pesticide



Rapport d'analyse Page 1 / 2

Edité le : 25/09/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette

33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-124220	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63210-1		
Référence client	V Jardin 1 (Parcelle n°2) - b		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le 19/07/2019		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

RECAPITULATIF DES COMPOSES POSITIFS CONTAMINANTS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute		Résultats exprimés sur la matière grasse	Méthodes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Métaux							
Arsenic total	0.099	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			#
Cadmium total	0.034	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			#
Plomb total	1.153	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			#
Chrome total	0.195	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Cuivre total	2.215	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Nickel total	0.173	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Cobalt total	0.048	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Zinc total	10.133	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			

Date de début d'analyse : 25/07/2019

RESULTATS COMPLETS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques								
Préparation								
Minéralisation	25/07/2019 00:00:00 -			Minéralisation par voie humide aux micro-ondes	Méthode interne			#
Métaux								
Arsenic total	0.099 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Cadmium total	0.034 mg/kg MB		12	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Plomb total	1.153 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Sélénium total	<0.048 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Mercuré total	<0.005 mg/kg MB		26	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Chrome total	0.195 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cuivre total	2.215 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Nickel total	0.173 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cobalt total	0.048 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Zinc total	10.133 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Thallium total	<0.048 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			

Adolfo MARIN
Responsable Pesticide



Rapport d'analyse Page 1 / 2

Edité le : 20/09/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette

33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-125154	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63299		
Référence client	V Jardin 2 (Parcelle n° 37) - a		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le 19/07/2019		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

RECAPITULATIF DES COMPOSES POSITIFS CONTAMINANTS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute		Résultats exprimés sur la matière grasse	Méthodes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Métaux							#
Cadmium total	0.023	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Cuivre total	2.392	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Nickel total	0.059	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Zinc total	1.864	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			

Date de début d'analyse : 29/07/2019

RESULTATS COMPLETS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
------------------------	---	--	---------------------	----------	--------	--------------------------------------	-----------------------	--------

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques								
Préparation								
Minéralisation	29/07/2019 00:00:00 -			Minéralisation par voie humide aux micro-ondes	Méthode interne			#
Métaux								
Arsenic total	<0.009 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Cadmium total	0.023 mg/kg MB		12	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Plomb total	<0.009 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Sélénium total	<0.047 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Mercuré total	<0.005 mg/kg MB		26	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Chrome total	<0.047 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cuivre total	2.392 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Nickel total	0.059 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cobalt total	<0.009 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Zinc total	1.864 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Thallium total	<0.047 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			

Adolfo MARIN
Responsable Pesticide



Rapport d'analyse Page 1 / 2

Edité le : 20/09/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette

33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-125154	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63303		
Référence client	V jardin 2 (Parcelle n°37) - b		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le 19/07/2019		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

RECAPITULATIF DES COMPOSES POSITIFS CONTAMINANTS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Méthodes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Métaux						#
Cadmium total	0.012 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Cuivre total	0.567 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Zinc total	1.197 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			

Date de début d'analyse : 29/07/2019

RESULTATS COMPLETS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques								
Préparation								
Minéralisation	29/07/2019 00:00:00 -			Minéralisation par voie humide aux micro-ondes	Méthode interne			#
Métaux								
Arsenic total	<0.010 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Cadmium total	0.012 mg/kg MB		12	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Plomb total	<0.010 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Sélénium total	<0.049 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Mercuré total	<0.005 mg/kg MB		26	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Chrome total	<0.049 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cuivre total	0.567 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Nickel total	<0.049 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cobalt total	<0.010 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Zinc total	1.197 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Thallium total	<0.049 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			

Adolfo MARIN
Responsable Pesticide



Rapport d'analyse Page 1 / 3

Edité le : 25/09/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette

33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-124220	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63214-1		
Référence client	V Jardin 3 (Parcelle n° 67) - a		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le 19/07/2019		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

RECAPITULATIF DES COMPOSES POSITIFS CONTAMINANTS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Méthodes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Métaux						#
Plomb total	0.022 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Cuivre total	1.147 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Nickel total	0.094 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Zinc total	2.645 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			

Date de début d'analyse : 25/07/2019

RESULTATS COMPLETS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
------------------------	---	--	---------------------	----------	--------	--------------------------------------	-----------------------	--------

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques								
Préparation								
Minéralisation	25/07/2019 00:00:00 -			Minéralisation par voie humide aux micro-ondes	Méthode interne			#
Minéralisation	25/07/2019 00:00:00 -			Minéralisation par voie humide aux micro-ondes	Méthode interne			#
Métaux								
Arsenic total	<0.009 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Arsenic total	<0.009 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Cadmium total	<0.009 mg/kg MB		12	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Cadmium total	<0.009 mg/kg MB		12	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Plomb total	0.022 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Plomb total	0.022 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Sélénium total	<0.047 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Sélénium total	<0.047 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Mercure total	<0.005 mg/kg MB		26	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Mercure total	<0.005 mg/kg MB		26	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Chrome total	<0.047 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Chrome total	<0.047 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cuivre total	1.147 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cuivre total	1.147 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Nickel total	0.094 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Nickel total	0.094 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cobalt total	<0.009 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cobalt total	<0.009 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
Zinc total	2.645 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Zinc total	2.645 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Thallium total	<0.047 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Thallium total	<0.047 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			

Adolfo MARIN
Responsable Pesticide



Rapport d'analyse Page 1 / 2

Edité le : 20/09/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette

33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-125154	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63301		
Référence client	V jardin 3 (Parcelle n°67) - b		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le 19/07/2019		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

RECAPITULATIF DES COMPOSES POSITIFS CONTAMINANTS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute		Résultats exprimés sur la matière grasse	Méthodes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Métaux							
Cadmium total	0.014	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			#
Plomb total	0.029	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			#
Cuivre total	2.233	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Zinc total	5.201	mg/kg MB		ICP/MS après minéral			

Date de début d'analyse : 29/07/2019

RESULTATS COMPLETS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
------------------------	---	--	---------------------	----------	--------	--------------------------------------	-----------------------	--------

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques								
Préparation								
Minéralisation	29/07/2019 00:00:00 -			Minéralisation par voie humide aux micro-ondes	Méthode interne			#
Métaux								
Arsenic total	<0.009 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Cadmium total	0.014 mg/kg MB		12	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Plomb total	0.029 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Sélénium total	<0.046 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Mercuré total	<0.005 mg/kg MB		26	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Chrome total	<0.046 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cuivre total	2.233 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Nickel total	<0.046 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cobalt total	<0.009 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Zinc total	5.201 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Thallium total	<0.046 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			

Adolfo MARIN
Responsable Pesticide



Rapport d'analyse Page 1 / 2

Edité le : 20/09/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette

33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-125154	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63297		
Référence client	V Jardin Calade - a		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le 19/07/2019		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

RECAPITULATIF DES COMPOSES POSITIFS CONTAMINANTS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Méthodes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Métaux						
Cuivre total	0.701 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Cobalt total	0.010 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Zinc total	1.722 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			

Date de début d'analyse : 29/07/2019

RESULTATS COMPLETS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques								
Préparation								
Minéralisation	29/07/2019 00:00:00 -			Minéralisation par voie humide aux micro-ondes	Méthode interne			#
Métaux								
Arsenic total	<0.009 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Cadmium total	<0.009 mg/kg MB		12	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Plomb total	<0.009 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Sélénium total	<0.046 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Mercuré total	<0.005 mg/kg MB		26	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Chrome total	<0.046 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cuivre total	0.701 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Nickel total	<0.046 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cobalt total	0.010 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Zinc total	1.722 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Thallium total	<0.046 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			

Adolfo MARIN
Responsable Pesticide



Rapport d'analyse Page 1 / 2

Edité le : 06/08/2019

BIO-TOX
Docteur MARINE SAINT DENIS
18 impasse de la fauvette

33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-125155	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63378		
Référence client	V Jardin Calade - b		
PRELEVEMENT :	Réceptionné le 19/07/2019		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

RECAPITULATIF DES COMPOSES POSITIFS CONTAMINANTS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Méthodes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Métaux						#
Cadmium total	0.011 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Cuivre total	0.565 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			
Zinc total	2.206 mg/kg MB		ICP/MS après minéral			

Date de début d'analyse : 29/07/2019

RESULTATS COMPLETS

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
------------------------	---	--	---------------------	----------	--------	--------------------------------------	-----------------------	--------

Paramètres analytiques	Résultats exprimés sur la matière brute	Résultats exprimés sur la matière grasse	Incertitude en % MB	Méthodes	Normes	Limites de qualité sur matière brute	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques								
Préparation								
Minéralisation	29/07/2019 00:00:00 -			Minéralisation par voie humide aux micro-ondes	Méthode interne			#
Métaux								
Arsenic total	<0.009 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Cadmium total	0.011 mg/kg MB		12	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Plomb total	<0.009 mg/kg MB		23	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Sélénium total	<0.046 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Mercuré total	<0.005 mg/kg MB		26	ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			#
Chrome total	<0.046 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cuivre total	0.565 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Nickel total	<0.046 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Cobalt total	<0.009 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Zinc total	2.206 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			
Thallium total	<0.046 mg/kg MB			ICP/MS après minéralisation aux micro-ondes	Méthode interne M_AM169			

Laure LAMAISSON
Responsable de laboratoire



**RAPPORT D'ESSAI****ANALYSE DES PCDD ET PCDF**

L'essai LSE19-125154-1 a été réalisé à la demande de

Date : 16/08/2019

BIO-TOX
 Docteur SAINT DENIS
 18 impasse de la fauvette

TALENCE 33400

Code essai CARSO-LSEH : LSE19-125154-1

Référence client dossier :

OBJET DE L'ESSAI

L'objet de ce rapport d'essai référencé sous le code d'essai LSE19-125154 est l'analyse des PCDD et PCDF.

INFORMATIONS SPECIFIQUES A L'ESSAI

Description	Information	
Date de réception des échantillons	LSE1907-63296	19/07/2019
	LSE1907-63298	19/07/2019
	LSE1907-63300	19/07/2019
	LSE1907-63302	19/07/2019
Méthode(s) d'analyse - PCDD/F	LSE1907-63296	MET008
	LSE1907-63298	MET008
	LSE1907-63300	MET008
	LSE1907-63302	MET008
Instrument de mesure HRGC/HRMS	Autospec ULTIMA (Waters)	
Volume injecté en micro-litres	1 à 3 microlitres	
Volume final	25-50 microlitres	
Observations spécifiques à l'essai :	LSE1907-63296	L'échantillon analysé n'a pas été lavé.
	LSE1907-63298	L'échantillon analysé n'a pas été lavé.
	LSE1907-63300	L'échantillon analysé n'a pas été lavé.
	LSE1907-63302	L'échantillon analysé n'a pas été lavé.

Les prélèvements ont été réalisés par le client.

RESULTATS

Les résultats résumés dans les tableaux ci-dessous sont obtenus en considérant les valeurs des différents congénères au-dessous de la limite de quantification comme étant égales à la limite de quantification (résultat upperbound).

Les résultats complets sont rapportés dans la deuxième partie du rapport.

Résumé des résultats en PCDD/F-TEQ

Référence client échantillon	Référence CARSO-LSEH	PCDD/F-TEQ	Unité		IM (k=2) +/-15%
V Jardin Calade - a	LSE1907-63296	0.033	ng/kg	de matière brute (TEF OMS 1998)	0.005
		0.031	ng/kg	de matière brute (TEF OMS 2005)	0.005
		0.51	ng/kg	de matière sèche (TEF OMS 1998)	0.08
		0.48	ng/kg	de matière sèche (TEF OMS 2005)	0.07
V Jardin 2 (Parcelle n°37) - a	LSE1907-63298	0.033	ng/kg	de matière brute (TEF OMS 1998)	0.005
		0.031	ng/kg	de matière brute (TEF OMS 2005)	0.005
		0.54	ng/kg	de matière sèche (TEF OMS 1998)	0.08
		0.51	ng/kg	de matière sèche (TEF OMS 2005)	0.08
V jardin 3 (Parcelle n°67) - b	LSE1907-63300	0.037	ng/kg	de matière brute (TEF OMS 1998)	0.006
		0.034	ng/kg	de matière brute (TEF OMS 2005)	0.005
		0.20	ng/kg	de matière sèche (TEF OMS 1998)	0.03
		0.19	ng/kg	de matière sèche (TEF OMS 2005)	0.03
V jardin 2 (Parcelle n°37) - b	LSE1907-63302	0.033	ng/kg	de matière brute (TEF OMS 1998)	0.005
		0.031	ng/kg	de matière brute (TEF OMS 2005)	0.005
		0.51	ng/kg	de matière sèche (TEF OMS 1998)	0.08
		0.48	ng/kg	de matière sèche (TEF OMS 2005)	0.07

Dans le cas d'échantillons contenant de la matière grasse, le pourcentage est déterminé par pesée.

Dans le cas d'échantillons dont la teneur en eau est communiquée, cette dernière est déterminée par dessication puis pesée de la perte de poids de l'échantillon.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
Il comporte 10 pages.

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.



Stéphanie DEFOUR

Responsable de Laboratoire

Essai LSE19-125154 : Echantillon LSE1907-63296

Client BIO-TOX
 Référence V Jardin Calade - a
 client
 échantillon

Date : 16/08/2019
 Teneur en eau (%) : 93.56
 Matière brute analysée (g) : 50.86
 Masse sèche (g) : 3.28

Date de début d'analyse : 22/07/2019
 Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 08AUGV50

	ng/kg de mat. brute	ng/kg de matière sèche	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	<0.008	<0.124		
PeCDD	<0.010	<0.155		
HxCDD	<0.030	<0.465		
HpCDD	<0.050	<0.775		
TeCDF	0.026	0.40		
PeCDF	<0.020	<0.310		
HxCDF	<0.040	<0.620		
HpCDF	<0.060	<0.930		
2,3,7,8-TeCDD	<0.008	<0.124	67	#
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.010	<0.155	88	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.010	<0.155	74	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.010	<0.155	70	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.010	<0.155		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	<0.050	<0.775	81	#
OcCDD	<0.100	<1.551	35	#
2,3,7,8-TeCDF	0.015	0.233	69	#
1,2,3,7,8-PeCDF	<0.010	<0.155	75	#
2,3,4,7,8-PeCDF	<0.010	<0.155	77	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<0.010	<0.155	68	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	<0.010	<0.155	71	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.010	<0.155	77	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.010	<0.155	73	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	<0.050	<0.775	69	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.010	<0.155	77	#
OcCDF	<0.020	<0.310	42	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	0.0015	0.023		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	0.017	0.27		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	0.033	0.51		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 2005)	0.0015	0.023		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 2005)	0.016	0.25		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 2005)	0.031	0.48		#

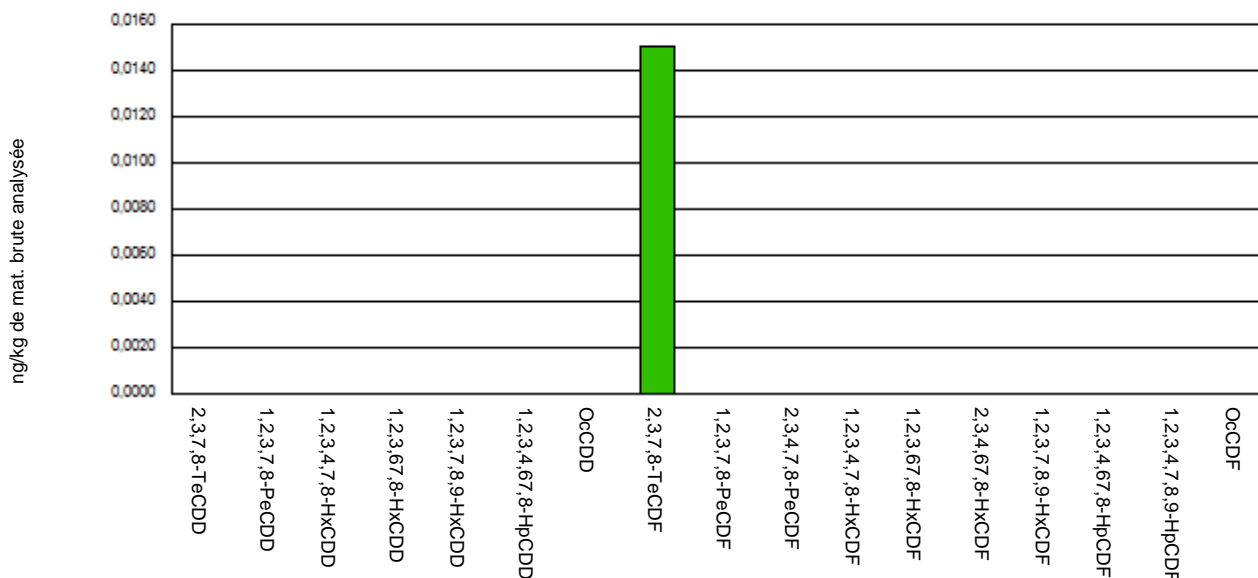
Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

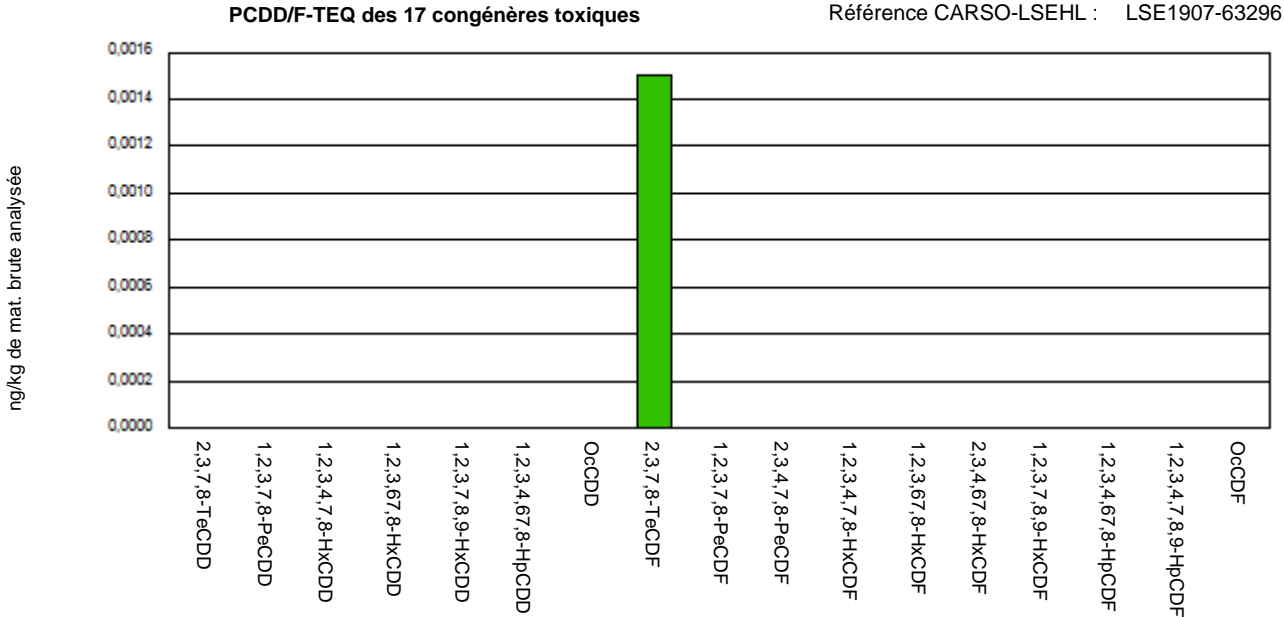
Légende : LOQ = Limite de quantification
 Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ
 Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ
 Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.

Concentration des 17 congénères toxiques

Référence CARSO-LSEHL : LSE1907-63296





Essai LSE19-125154 : Echantillon LSE1907-63298

Client BIO-TOX

Date : 16/08/2019

Référence V Jardin 2 (Parcelle n°37) - a

Teneur en eau (%) : 93.88

client

Matière brute analysée (g) : 50.3

échantillon

Masse sèche (g) : 3.08

Date de début d'analyse : 22/07/2019

Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 08AUGV51

	ng/kg de mat. brute	ng/kg de matière sèche	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	<0.008	<0.131		
PeCDD	<0.010	<0.163		
HxCDD	<0.030	<0.490		
HpCDD	<0.050	<0.817		
TeCDF	0.031	0.51		
PeCDF	<0.020	<0.327		
HxCDF	<0.040	<0.653		
HpCDF	<0.060	<0.980		
2,3,7,8-TeCDD	<0.008	<0.131	68	#
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.010	<0.163	89	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.010	<0.163	74	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.010	<0.163	70	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.010	<0.163		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	<0.050	<0.817	80	#
OcCDD	<0.100	<1.633	32	#
2,3,7,8-TeCDF	0.014	0.229	70	#
1,2,3,7,8-PeCDF	<0.010	<0.163	78	#
2,3,4,7,8-PeCDF	<0.010	<0.163	79	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<0.010	<0.163	69	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	<0.010	<0.163	71	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.010	<0.163	78	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.010	<0.163	75	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	<0.050	<0.817	69	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.010	<0.163	75	#
OcCDF	0.021	0.343	21	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	0.0014	0.023		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	0.017	0.28		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	0.033	0.54		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 2005)	0.0014	0.023		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 2005)	0.016	0.27		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 2005)	0.031	0.51		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification

Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ

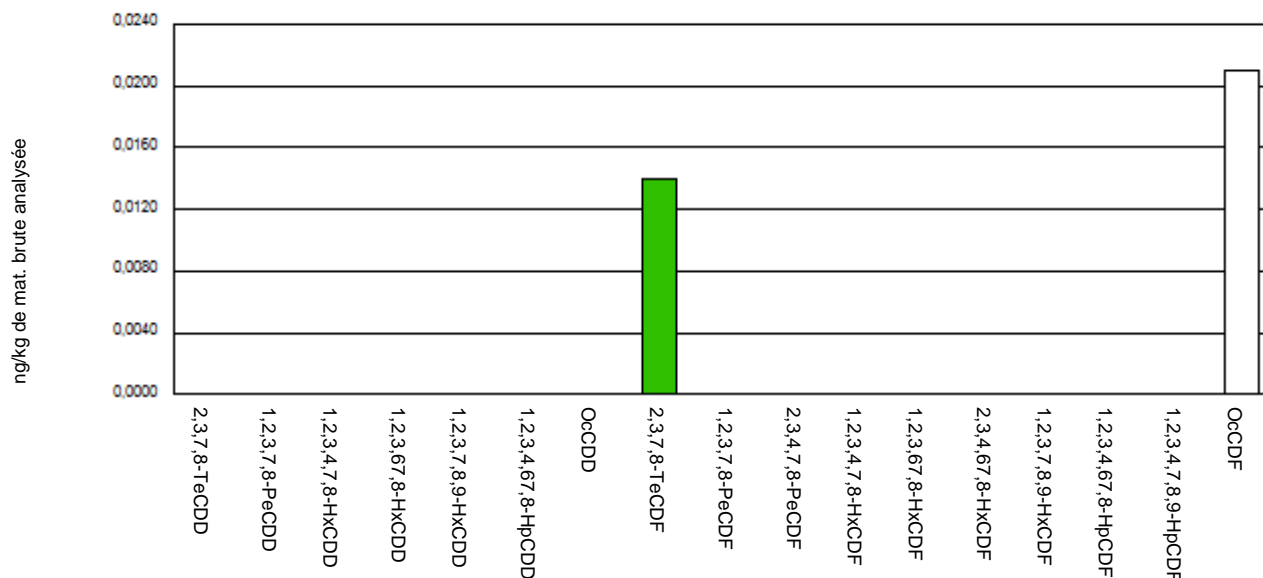
Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ

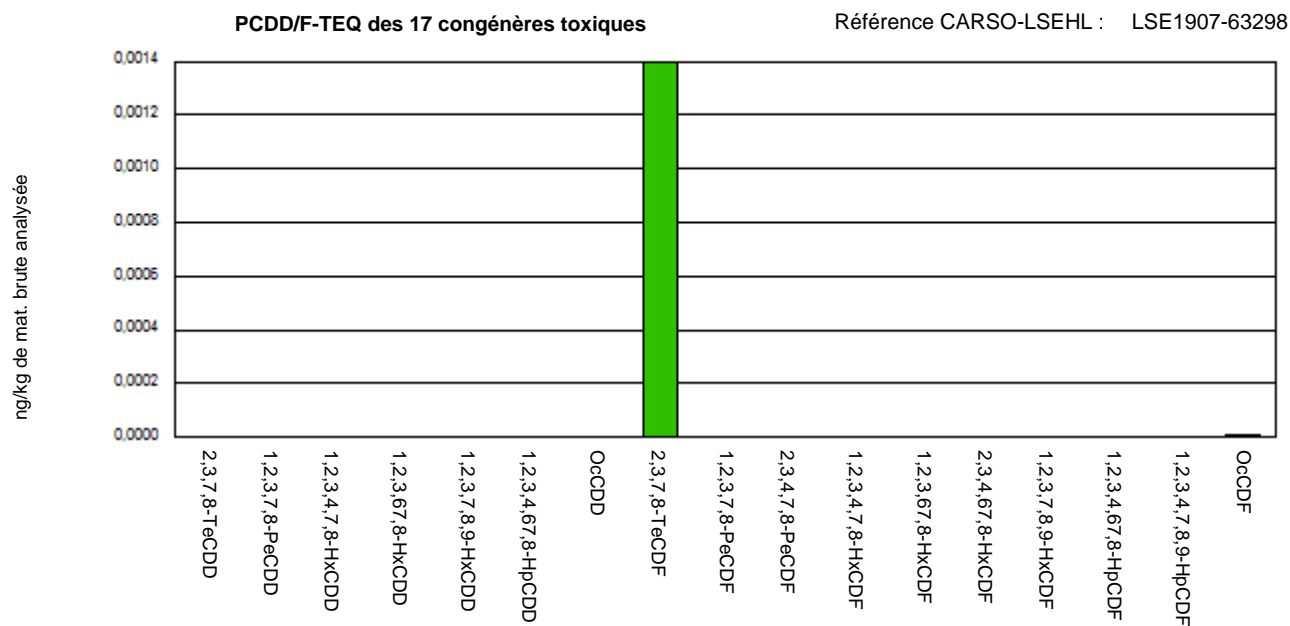
Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.

Concentration des 17 congénères toxiques

Référence CARSO-LSEHL : LSE1907-63298





Essai LSE19-125154 : Echantillon LSE1907-63300

Client BIO-TOX

Date : 16/08/2019

Référence V jardin 3 (Parcelle n°67) - b

Teneur en eau (%) : 81.71

client

Matière brute analysée (g) : 55.22

échantillon

Masse sèche (g) : 10.10

Date de début d'analyse : 22/07/2019

Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 13AUGV70

	ng/kg de mat. brute	ng/kg de matière sèche	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	0.016	0.087		
PeCDD	<0.010	<0.055		
HxCDD	0.030	0.164		
HpCDD	0.205	1.121		
TeCDF	0.135	0.74		
PeCDF	0.065	0.355		
HxCDF	<0.040	<0.219		
HpCDF	0.074	0.405		
2,3,7,8-TeCDD	<0.008	<0.044	53	#
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.010	<0.055	67	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.010	<0.055	50	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.010	<0.055	48	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.010	<0.055		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.111	0.607	70	#
OcCDD	0.582	3.182	55	#
2,3,7,8-TeCDF	0.024	0.131	53	#
1,2,3,7,8-PeCDF	<0.010	<0.055	56	#
2,3,4,7,8-PeCDF	0.016	0.087	57	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<0.010	<0.055	49	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	<0.010	<0.055	51	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.010	<0.055	55	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.010	<0.055	55	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.052	0.284	49	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.010	<0.055	71	#
OcCDF	0.038	0.208	62	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	0.012	0.066		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	0.025	0.13		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	0.037	0.20		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 2005)	0.0089	0.049		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 2005)	0.021	0.12		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 2005)	0.034	0.19		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification

Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ

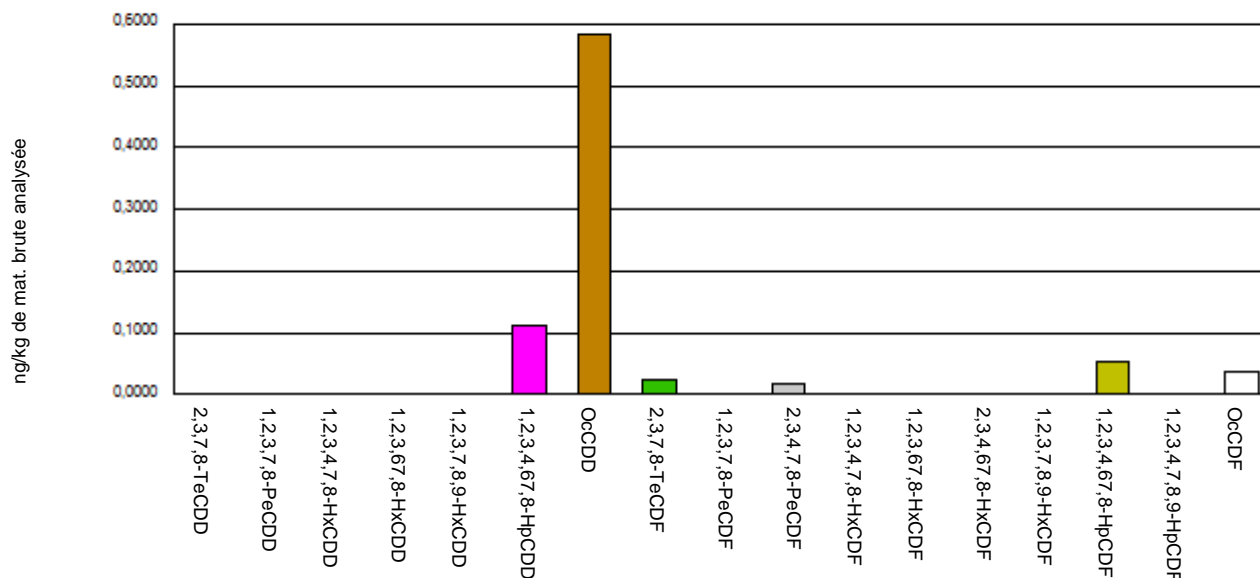
Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ

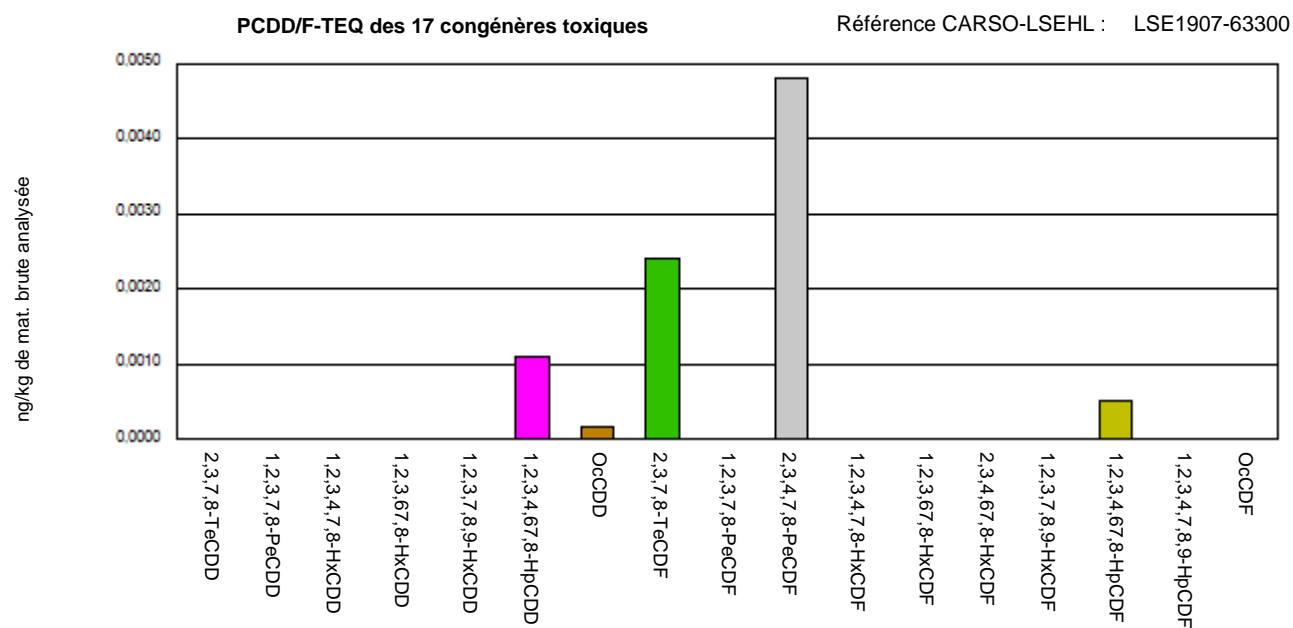
Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.

Concentration des 17 congénères toxiques

Référence CARSO-LSEHL : LSE1907-63300





Essai LSE19-125154 : Echantillon LSE1907-63302

Client BIO-TOX

Date : 16/08/2019

Référence V jardin 2 (Parcelle n°37) - b

Teneur en eau (%) : 93.55

client

Matière brute analysée (g) : 52.4

échantillon

Masse sèche (g) : 3.38

Date de début d'analyse : 22/07/2019

Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 13AUGV69

	ng/kg de mat. brute	ng/kg de matière sèche	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	<0.008	<0.124		
PeCDD	<0.010	<0.155		
HxCDD	<0.030	<0.465		
HpCDD	<0.050	<0.775		
TeCDF	0.016	0.25		
PeCDF	<0.020	<0.310		
HxCDF	<0.040	<0.620		
HpCDF	<0.060	<0.930		
2,3,7,8-TeCDD	<0.008	<0.124	65	#
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.010	<0.155	84	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.010	<0.155	63	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.010	<0.155	60	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.010	<0.155		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	<0.050	<0.775	90	#
OcCDD	<0.100	<1.550	86	#
2,3,7,8-TeCDF	0.011	0.171	65	#
1,2,3,7,8-PeCDF	<0.010	<0.155	73	#
2,3,4,7,8-PeCDF	<0.010	<0.155	73	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<0.010	<0.155	61	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	<0.010	<0.155	64	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.010	<0.155	67	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.010	<0.155	69	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	<0.050	<0.775	64	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.010	<0.155	114	#
OcCDF	<0.020	<0.310	92	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	0.0011	0.017		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	0.017	0.26		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	0.033	0.51		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 2005)	0.0011	0.017		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 2005)	0.016	0.25		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 2005)	0.031	0.48		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification

Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ

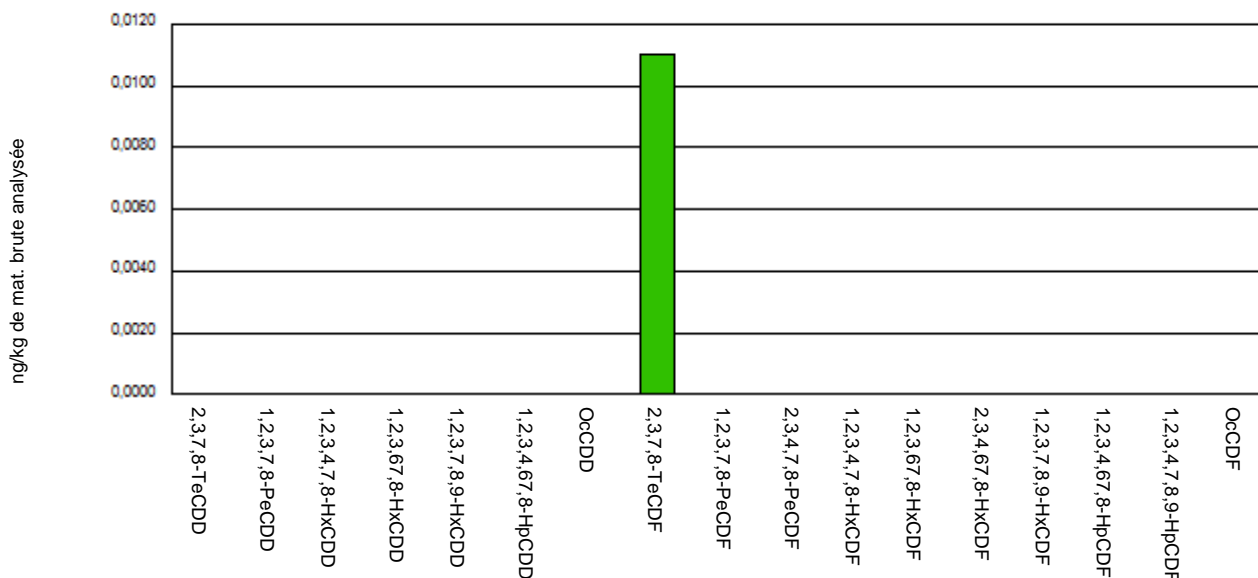
Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ

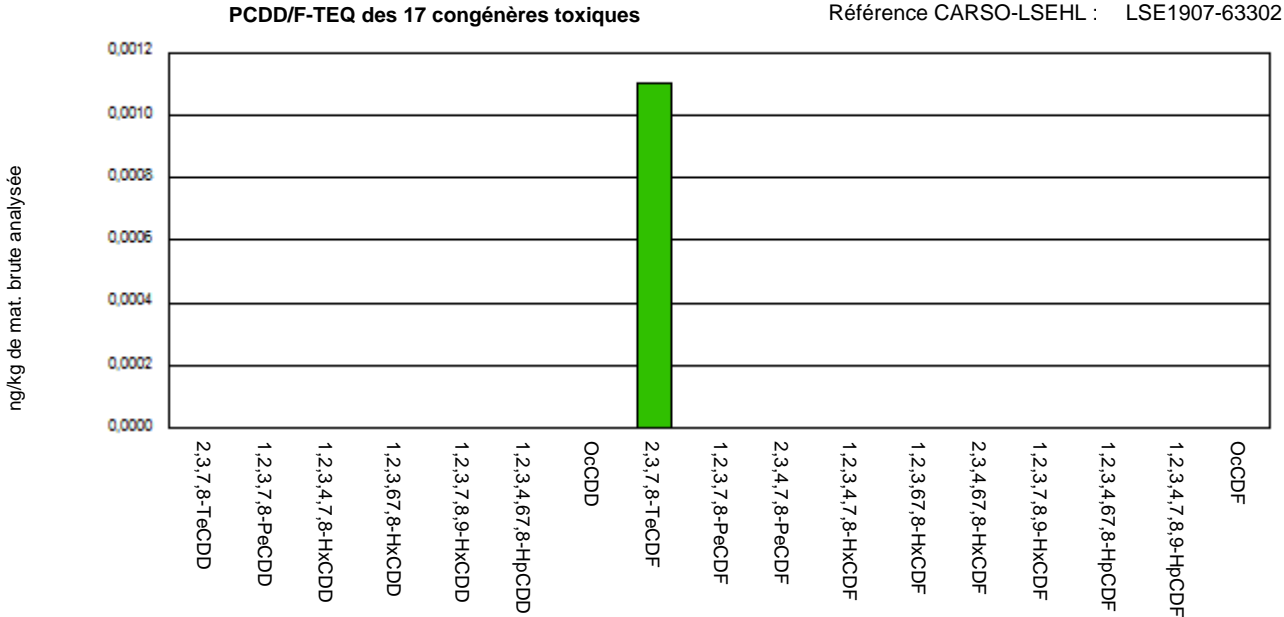
Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.

Concentration des 17 congénères toxiques

Référence CARSO-LSEHL : LSE1907-63302





Rapport d'analyse Page 1 / 3
Edité le : 22/08/2019

BIO-TOX

18 impasse de la fauvette
33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-125155	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63377		
Référence client :	V Jardin Calade - b		
Nature:	Autres végétaux		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019		
	Prélevé par le client BIO-TOX / Philippe SOLER		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 01/08/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dioxines PCDD et PCDF							
Prise d'essai (MB)	51.02	g MB	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
Prise d'essai (MS)	2.90	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne			
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	<0.880	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
Taux d'humidité	94.31	% MB	cf rapport spécifique	Méthode interne			
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	< 0.050	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	<0.880	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	< 0.050	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	<0.176	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	<0.176	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	<0.176	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	<0.176	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	<0.176	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne			#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	<0.176	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	<0.176	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	<0.176	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	<0.176	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	<0.176	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	<0.176	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	<0.141	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	< 0.008	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.264	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.015	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	<1.759	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	< 0.100	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	<0.352	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	< 0.020	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.0015	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.031	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.016	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.026	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.55	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.29	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.0015	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.033	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.017	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.026	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.58	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.30	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Somme des tétradibenzodioxines	< 0.008	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétradibenzodioxines	<0.141	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétradibenzofuranes	0.055	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentadibenzodioxines	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentadibenzodioxines	<0.176	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentadibenzofuranes	< 0.020	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentadibenzofuranes	<0.352	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexadibenzodioxines	< 0.030	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexadibenzodioxines	<0.528	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexadibenzofuranes	< 0.040	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		

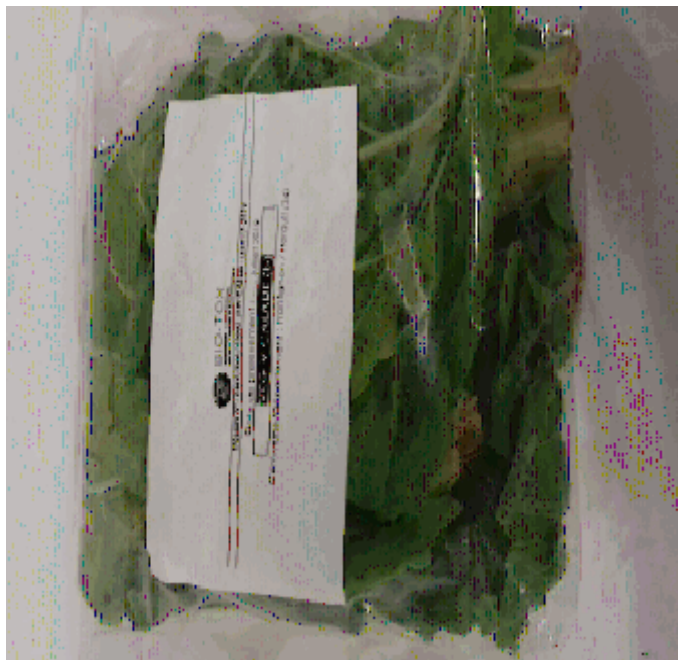
Edité le : 22/08/2019

Identification échantillon : LSE1907-63377

Destinataire : BIO-TOX

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Somme des hexadibenzofuranes	<0.704	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	< 0.050	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	<0.880	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétradibenzofuranes	0.97	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	< 0.060	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	<1.056	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Stéphanie DEFOUR
Responsable de laboratoire

**PHOTO DU PRELEVEMENT**

Essai LSE19-124220 : Echantillon LSE1907-63207

Client BIO-TOX

Date : 30/08/2019

Référence V Jardin 1 (Parcelle n°2) - a

Teneur en eau (%) : 93.78

client

Matière brute analysée (g) : 50.68

échantillon

Masse sèche (g) : 3.15

Date de début d'analyse : 22/07/2019

Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 21AUGM47

	ng/kg de mat. brute	ng/kg de matière sèche	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	0.028	0.450		
PeCDD	<0.010	<0.161		
HxCDD	0.079	1.271		
HpCDD	0.198	3.186		
TeCDF	0.056	0.90		
PeCDF	0.042	0.676		
HxCDF	0.048	0.772		
HpCDF	0.078	1.255		
2,3,7,8-TeCDD	<0.008	<0.129	68	#
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.010	<0.161	90	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.010	<0.161	70	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.010	<0.161	66	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.010	<0.161		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.102	1.641	92	#
OcCDD	0.580	9.332	81	#
2,3,7,8-TeCDF	0.019	0.306	67	#
1,2,3,7,8-PeCDF	<0.010	<0.161	80	#
2,3,4,7,8-PeCDF	0.016	0.257	82	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<0.010	<0.161	65	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	<0.010	<0.161	68	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.010	<0.161	72	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.010	<0.161	74	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.062	0.998	72	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.010	<0.161	90	#
OcCDF	0.038	0.611	83	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	0.012	0.19		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	0.025	0.40		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	0.037	0.60		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 2005)	0.0086	0.14		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 2005)	0.021	0.35		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 2005)	0.034	0.55		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification

Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ

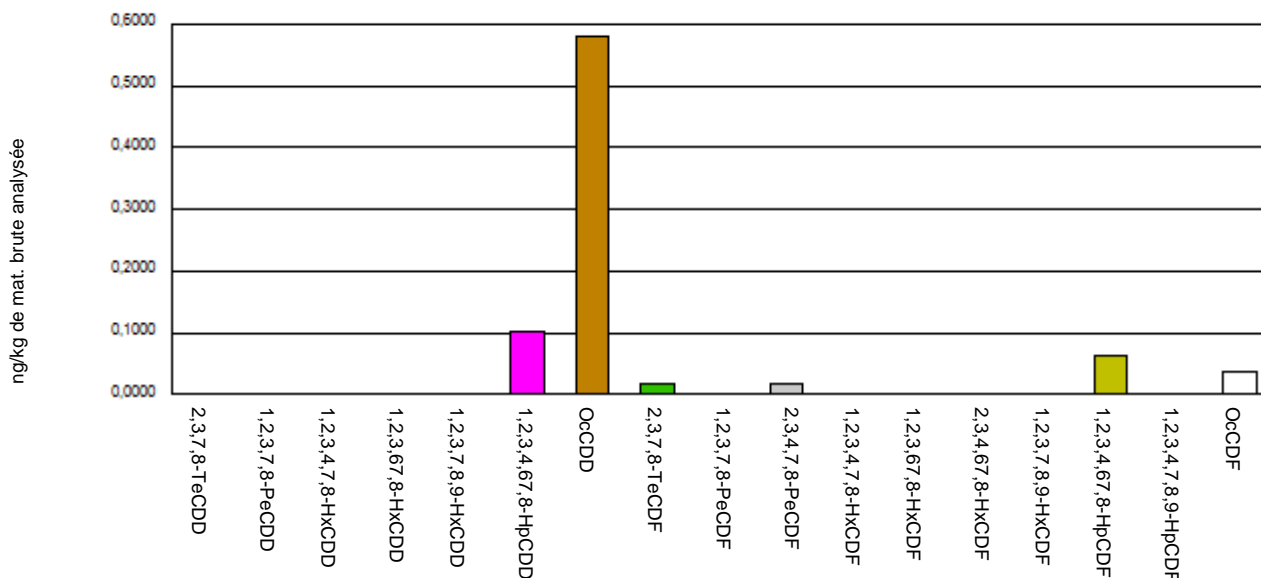
Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ

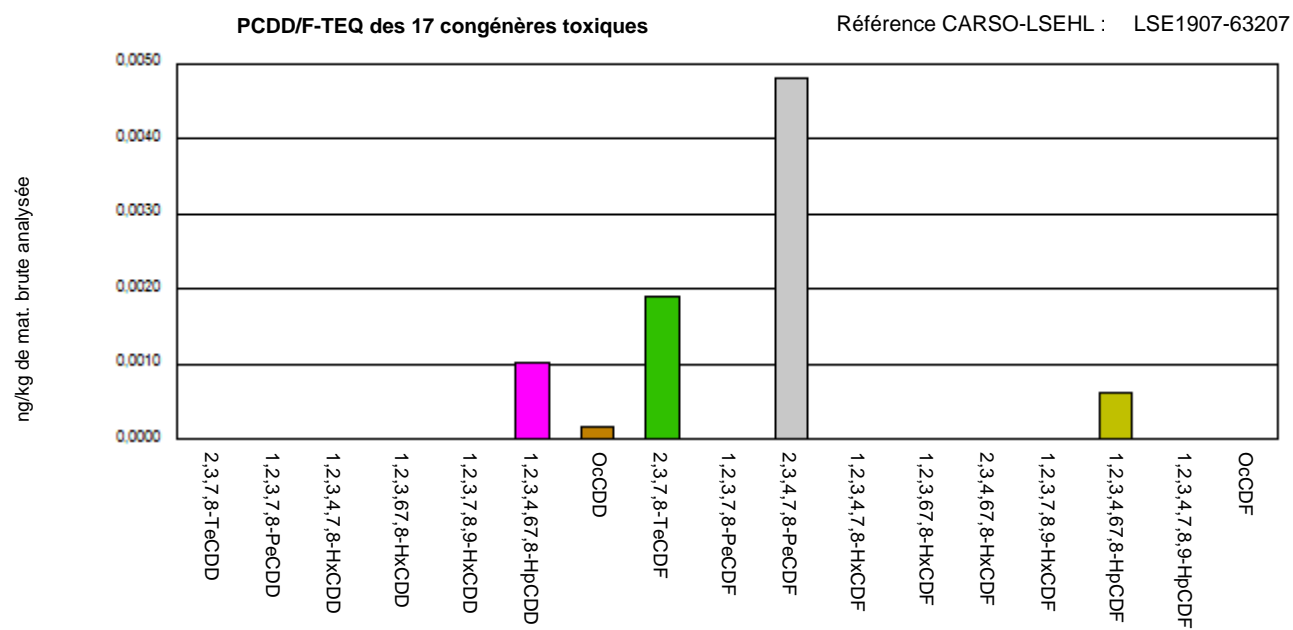
Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.

Concentration des 17 congénères toxiques

Référence CARSO-LSEHL : LSE1907-63207





Essai LSE19-124220 : Echantillon LSE1907-63209

Client BIO-TOX

Date : 30/08/2019

Référence V Jardin 1 (Parcelle n°2) - b

Teneur en eau (%) : 93.61

client

Matière brute analysée (g) : 30.30

échantillon

Masse sèche (g) : 1.94

Date de début d'analyse : 22/07/2019

Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 08AUGV53

	ng/kg de mat. brute	ng/kg de matière sèche	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	0.076	1.187		
PeCDD	0.064	1.000		
HxCDD	0.047	0.734		
HpCDD	0.440	6.872		
TeCDF	0.915	14.29		
PeCDF	0.424	6.622		
HxCDF	0.212	3.311		
HpCDF	0.167	2.608		
2,3,7,8-TeCDD	<0.008	<0.125	73	#
1,2,3,7,8-PeCDD	0.011	0.172	94	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.010	<0.156	80	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.010	<0.156	75	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.010	<0.156		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.212	3.311	88	#
OcCDD	1.348	21.054	50	#
2,3,7,8-TeCDF	0.073	1.140	72	#
1,2,3,7,8-PeCDF	0.029	0.453	84	#
2,3,4,7,8-PeCDF	0.053	0.828	80	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.035	0.547	75	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.030	0.469	77	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.020	0.312	84	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.010	<0.156	84	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.119	1.859	77	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.011	0.172	83	#
OcCDF	0.069	1.078	82	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	0.058	0.91		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	0.064	1.0		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	0.070	1.1		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 2005)	0.047	0.73		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 2005)	0.053	0.83		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 2005)	0.059	0.92		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification

Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ

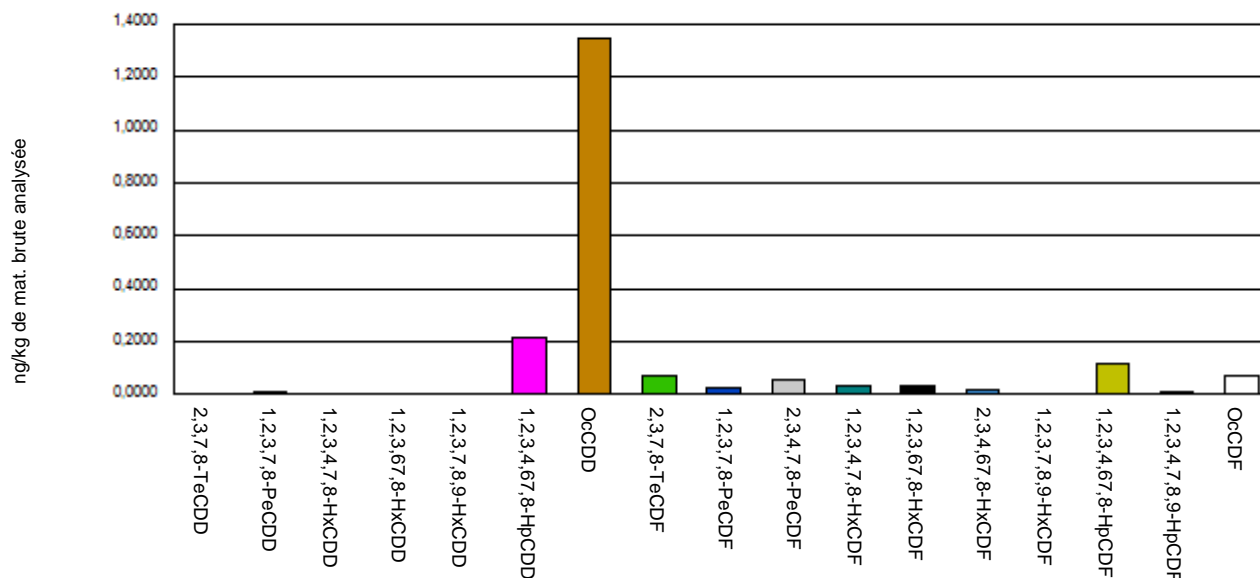
Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ

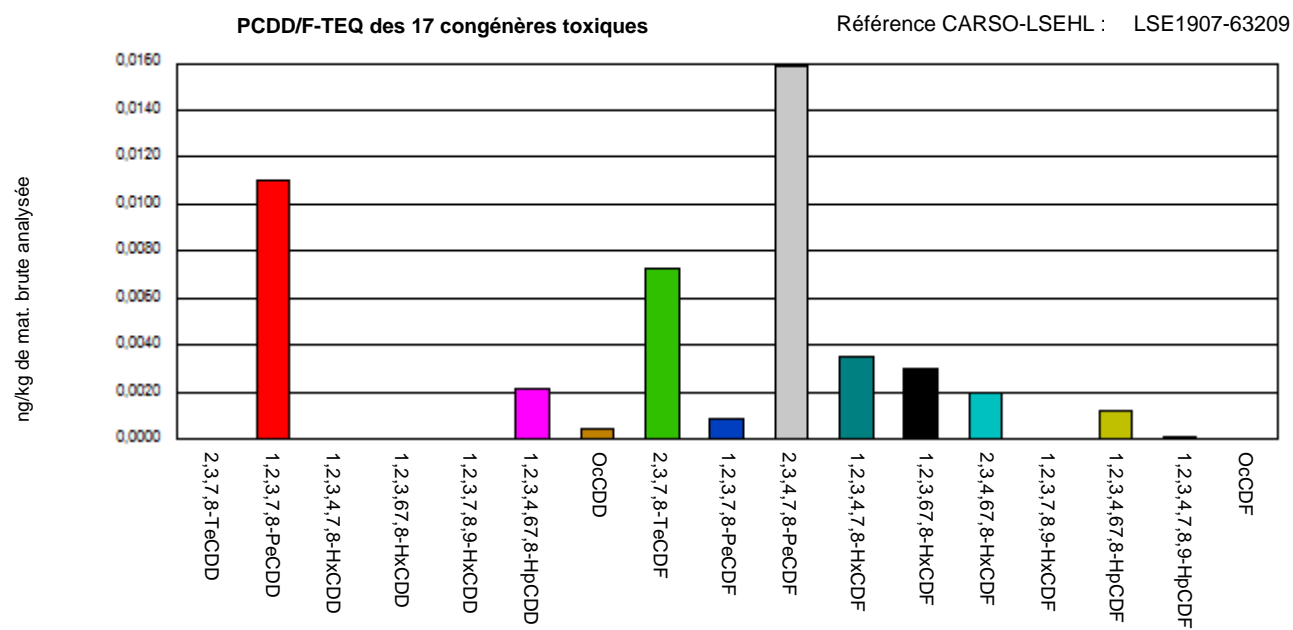
Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.

Concentration des 17 congénères toxiques

Référence CARSO-LSEHL : LSE1907-63209





Essai LSE19-124220 : Echantillon LSE1907-63211

Client BIO-TOX

Date : 30/08/2019

Référence V Jardin 3 (Parcelle n°67) - a

Teneur en eau (%) : 92.08

client

Matière brute analysée (g) : 45.76

échantillon

Masse sèche (g) : 3.90

Date de début d'analyse : 22/07/2019

Fichiers HRGC/HRMS-PCDD/F : 26AUGM31

	ng/kg de mat. brute	ng/kg de matière sèche	Taux de récupération %	Cofrac
TeCDD	<0.008	<0.094		
PeCDD	<0.010	<0.117		
HxCDD	<0.030	<0.352		
HpCDD	0.071	0.833		
TeCDF	0.060	0.70		
PeCDF	0.032	0.375		
HxCDF	<0.040	<0.469		
HpCDF	<0.060	<0.704		
2,3,7,8-TeCDD	<0.008	<0.094	68	#
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.010	<0.117	85	#
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.010	<0.117	70	#
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.010	<0.117	65	#
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.010	<0.117		#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	<0.050	<0.587	73	#
OcCDD	0.110	1.291	45	#
2,3,7,8-TeCDF	0.014	0.164	75	#
1,2,3,7,8-PeCDF	<0.010	<0.117	84	#
2,3,4,7,8-PeCDF	<0.010	<0.117	83	#
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<0.010	<0.117	66	#
1,2,3,6,7,8-HxCDF	<0.010	<0.117	68	#
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.010	<0.117	75	#
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.010	<0.117	76	#
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	<0.050	<0.587	64	#
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.010	<0.117	70	#
OcCDF	<0.020	<0.235	56	#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 1998)	0.0014	0.016		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 1998)	0.017	0.20		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 1998)	0.033	0.39		#
PCDD/F-TEQ lower bound (TEF OMS 2005)	0.0014	0.016		#
PCDD/F-TEQ medium bound (TEF OMS 2005)	0.016	0.19		#
PCDD/F-TEQ upper bound (TEF OMS 2005)	0.031	0.36		#

Lorsque la concentration en analyte est précédée de « < », le résultat communiqué correspond à la limite de quantification (LOQ).

Légende : LOQ = Limite de quantification

Lower bound : La valeur 0 est affectée aux congénères <LOQ

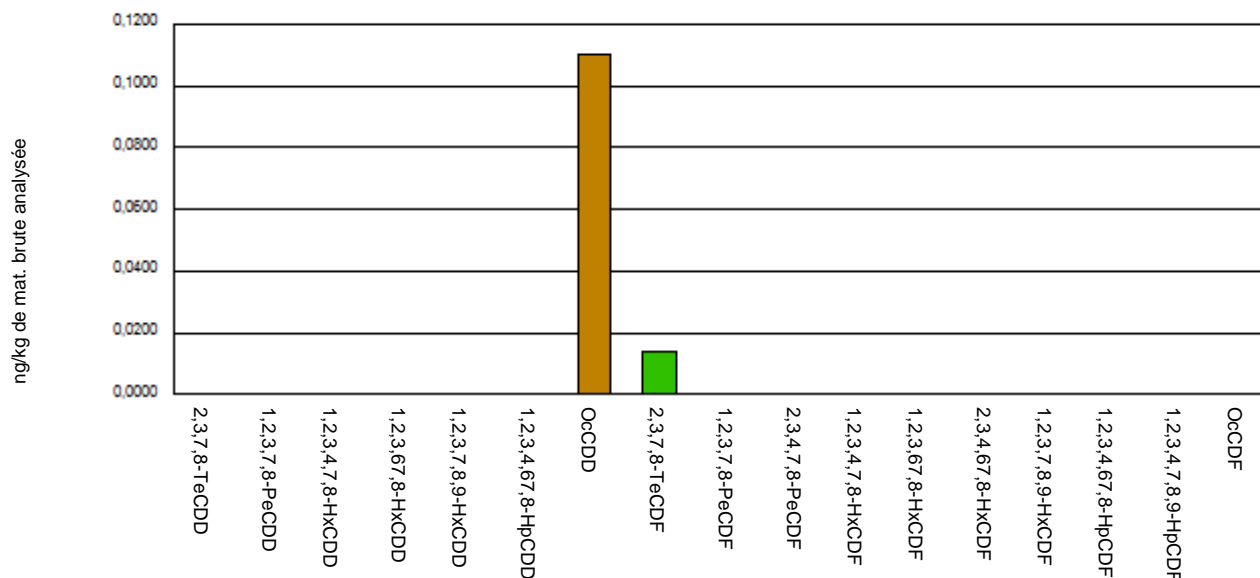
Medium bound : La valeur ½ LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Upper bound : La valeur de leur LOQ est affectée aux congénères <LOQ

Dans le cas des échantillons agro-alimentaires, la limite de quantification est telle que définie dans l'annexe I du règlement (UE) n° 644/2017. Il s'agit de la concentration de l'analyte dans l'extrait qui produit une réponse instrumentale aux deux ions suivis avec un rapport S/B (signal sur bruit) de 3:1 pour le signal le moins intense et remplit les critères d'identification tels que définis dans la méthode EPA 1613, Révision B.

Concentration des 17 congénères toxiques

Référence CARSO-LSEHL : LSE1907-63211



ANNEXE 10 **Rapports d'analyse (CARSO)** : PCDD/F et ETM dans les aiguilles de pin

Rapport d'analyse Page 1 / 4
 Edité le : 22/08/2019

BIO-TOX

Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 4 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-125155	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63379		
Référence client :	A6		
Nature:	Autres végétaux		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019		
	Prélevé par le client BIO-TOX / Philippe SOLER		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 30/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Siccité							
Matières sèches	33.42	% MB	Gravimétrie	Méthode interne			
Métaux							
Minéralisation	31/7/2019	-	Mise en solution par HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne			#
Antimoine total	<0.10	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Antimoine total	<0.03	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Arsenic total	0.10	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Arsenic total	0.03	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Mercuré total	<0.049	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Mercuré total	<0.016	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Etain total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Etain total	<0.08	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Manganèse total	26.81	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Manganèse total	8.96	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Nickel total	0.68	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Nickel total	0.23	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sélénium total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Sélénium total	<0.080	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Tellure total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Tellure total	<0.08	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Thallium total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Thallium total	<0.080	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cadmium total	<0.05	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Cadmium total	<0.017	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cobalt total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cobalt total	<0.08	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cuivre total	3.420	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Cuivre total	1.14	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Chrome total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Chrome total	<0.08	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Plomb total	0.10	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Plomb total	0.03	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Vanadium total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Vanadium total	<0.08	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Zinc total	26.37	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Zinc total	8.81	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Dioxines						
PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MB)	57.08	g MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Prise d'essai (MS)	19.09	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	<0.150	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Taux d'humidité	66.58	% MB	cf rapport spécifique	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	< 0.050	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	<0.150	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	< 0.050	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	<0.030	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.066	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.022	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	<0.030	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.042	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.014	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	<0.030	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	<0.030	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#

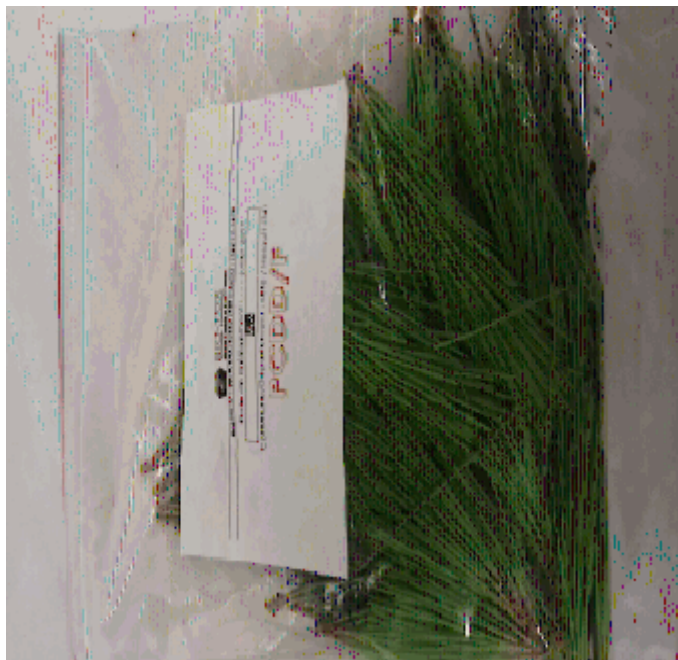
Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.039	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.013	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	<0.030	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.114	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.038	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.329	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.110	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	<0.030	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	<0.024	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	< 0.008	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.816	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.273	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	0.649	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	0.217	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	0.072	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	0.024	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.066	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.089	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.078	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.20	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.27	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.24	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.089	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.11	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.10	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.27	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.33	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.30	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Somme des tétrabenzodioxines	0.072	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétrabenzodioxines	0.215	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétrabenzofuranes	0.736	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzodioxines	0.013	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzodioxines	0.039	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzofuranes	0.387	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzofuranes	1.157	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzodioxines	0.035	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzodioxines	0.105	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzofuranes	0.084	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Somme des hexadibenzofuranes	0.251	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	0.198	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	0.592	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétradibenzofuranes	2.20	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	< 0.060	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	<0.179	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Stéphanie DEFOUR
Responsable de laboratoire



PHOTO DU PRELEVEMENT



Rapport d'analyse Page 1 / 5
 Edité le : 22/08/2019

BIO-TOX

Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-125155	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63380		
Référence client :	A5		
Nature:	Autres végétaux		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019		
	Prélevé par le client BIO-TOX / Philippe SOLER		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 26/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Siccité							
Matières sèches	45.65	% MB	Gravimétrie	Méthode interne			
Métaux							
Minéralisation	31/7/2019	-	Mise en solution par HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne			#
Antimoine total	<0.09	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Antimoine total	<0.04	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Arsenic total	0.14	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Arsenic total	0.06	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Mercuré total	<0.047	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Mercuré total	<0.021	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Etain total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Etain total	<0.10	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Manganèse total	23.12	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Manganèse total	10.55	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Nickel total	0.33	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Nickel total	0.15	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sélénium total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Sélénium total	<0.105	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Tellure total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Tellure total	<0.10	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Thallium total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Thallium total	<0.105	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cadmium total	<0.05	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Cadmium total	<0.023	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cobalt total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cobalt total	<0.10	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cuivre total	4.510	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Cuivre total	2.06	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Chrome total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Chrome total	<0.10	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Plomb total	0.19	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Plomb total	0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Vanadium total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Vanadium total	<0.10	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Zinc total	23.02	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Zinc total	10.51	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Dioxines						
PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MB)	43.51	g MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Prise d'essai (MS)	17.87	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	0.443	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Taux d'humidité	58.93	% MB	cf rapport spécifique	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	0.182	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	0.251	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	0.103	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	<0.024	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.107	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.044	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.071	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.029	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.093	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.038	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	0.037	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	0.015	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	<0.024	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.046	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.019	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	<0.024	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.205	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.084	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.329	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.135	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	<0.024	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	<0.019	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	< 0.008	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.864	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.355	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	1.702	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	0.699	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	0.175	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	0.072	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.096	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.12	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.11	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.23	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.29	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.26	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.12	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.14	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.13	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.29	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.34	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.32	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Somme des tétrabenzodioxines	0.221	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétrabenzodioxines	0.538	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétrabenzofuranes	1.662	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzodioxines	0.258	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzodioxines	0.628	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzofuranes	0.785	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzofuranes	1.911	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzodioxines	0.254	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzodioxines	0.618	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzofuranes	0.255	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Somme des hexadibenzofuranes	0.621	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	0.394	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	0.959	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétradibenzofuranes	4.05	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	0.112	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	0.273	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Stéphanie DEFOUR
Responsable de laboratoire



PHOTO DU PRELEVEMENT



Rapport d'analyse Page 1 / 5
 Edité le : 22/08/2019

BIO-TOX

Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-125155	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63381		
Référence client :	A4		
Nature:	Autres végétaux		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019		
	Prélevé par le client BIO-TOX / Philippe SOLER		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 29/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Siccité							
Matières sèches	38.01	% MB	Gravimétrie	Méthode interne			
Métaux							
Minéralisation	31/7/2019	-	Mise en solution par HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne			#
Antimoine total	<0.10	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Antimoine total	<0.04	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Arsenic total	0.29	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Arsenic total	0.11	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Mercuré total	<0.048	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Mercuré total	<0.018	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Etain total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Etain total	<0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Manganèse total	35.53	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Manganèse total	13.50	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Nickel total	0.62	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Nickel total	0.24	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sélénium total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Sélénium total	<0.091	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Tellure total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Tellure total	<0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Thallium total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Thallium total	<0.091	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cadmium total	0.05	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Cadmium total	0.019	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cobalt total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cobalt total	<0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cuivre total	3.530	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Cuivre total	1.34	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Chrome total	<0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Chrome total	<0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Plomb total	0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Plomb total	0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Vanadium total	0.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Vanadium total	0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Zinc total	28.84	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Zinc total	10.96	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Dioxines						
PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MB)	53.02	g MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Prise d'essai (MS)	17.88	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	0.439	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Taux d'humidité	66.28	% MB	cf rapport spécifique	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	0.148	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	0.264	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	0.089	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	<0.030	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.062	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.021	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.059	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.020	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.050	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.017	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	0.059	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	0.020	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	<0.030	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.056	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.019	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	0.033	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	0.011	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.095	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.032	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.199	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.067	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.039	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.013	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	<0.024	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	< 0.008	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.575	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.194	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	1.323	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	0.446	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	0.160	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	0.054	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.064	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.073	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.069	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.19	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.22	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.21	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.078	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.087	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.083	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.23	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.26	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.25	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Somme des tétrabenzodioxines	0.071	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétrabenzodioxines	0.211	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétrabenzofuranes	0.744	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzodioxines	0.101	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzodioxines	0.299	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzofuranes	0.221	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzofuranes	0.655	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzodioxines	0.271	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzodioxines	0.804	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzofuranes	0.136	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Edité le : 22/08/2019

Identification échantillon : LSE1907-63381

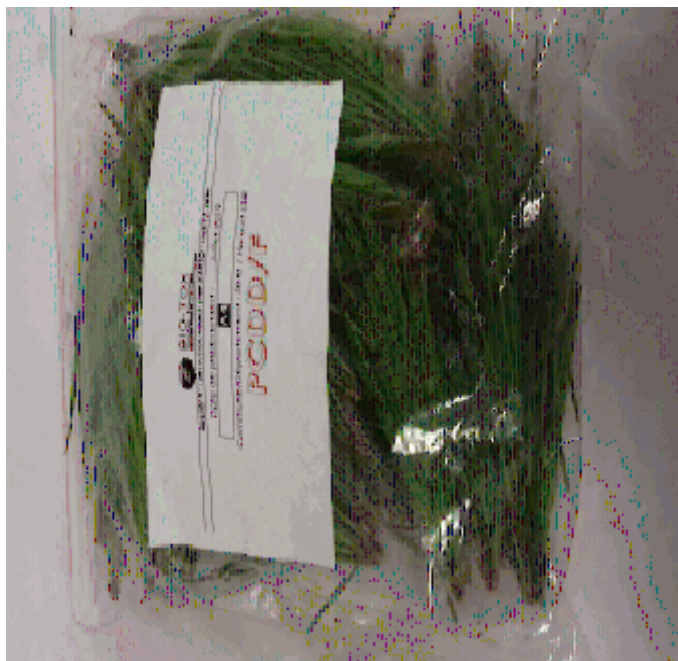
Destinataire : BIO-TOX

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Somme des hexadibenzofuranes	0.403	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	0.440	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	1.305	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétradibenzofuranes	2.21	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	0.081	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	0.240	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Stéphanie DEFOUR
Responsable de laboratoire



PHOTO DU PRELEVEMENT



Rapport d'analyse Page 1 / 5
 Edité le : 22/08/2019

BIO-TOX

Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-125155	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63382		
Référence client :	A3'		
Nature:	Autres végétaux		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019		
	Prélevé par le client BIO-TOX / Philippe SOLER		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 30/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Siccité							
Matières sèches	40.49	% MB	Gravimétrie	Méthode interne			
Métaux							
Minéralisation	31/7/2019	-	Mise en solution par HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne			#
Antimoine total	<0.09	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Antimoine total	<0.04	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Arsenic total	0.18	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Arsenic total	0.07	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Mercuré total	<0.046	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Mercuré total	<0.019	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Etain total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Etain total	<0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Manganèse total	16.79	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Manganèse total	6.80	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Nickel total	0.32	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Nickel total	0.13	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sélénium total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Sélénium total	<0.093	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Tellure total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Tellure total	<0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Thallium total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Thallium total	<0.093	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cadmium total	0.09	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Cadmium total	0.036	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cobalt total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cobalt total	<0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cuivre total	4.440	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Cuivre total	1.80	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Chrome total	0.27	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Chrome total	0.11	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Plomb total	0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Plomb total	0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Vanadium total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Vanadium total	<0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Zinc total	30.24	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Zinc total	12.24	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Dioxines						
PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MB)	50.23	g MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Prise d'essai (MS)	17.24	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	0.239	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Taux d'humidité	65.67	% MB	cf rapport spécifique	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	0.082	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	<0.146	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	< 0.050	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	<0.029	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.079	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.027	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	<0.029	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.055	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.019	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	<0.029	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	<0.029	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.050	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.017	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	<0.029	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.143	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.049	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.364	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.125	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	<0.029	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	<0.023	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	< 0.008	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.900	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.309	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	1.081	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	0.371	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	0.093	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	0.032	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.077	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.10	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.089	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.22	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.29	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.26	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.10	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.13	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.12	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.29	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.38	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.34	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Somme des tétrabenzodioxines	0.037	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétrabenzodioxines	0.108	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétrabenzofuranes	0.716	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzodioxines	0.058	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzodioxines	0.169	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzofuranes	0.421	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzofuranes	1.227	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzodioxines	0.092	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzodioxines	0.268	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzofuranes	0.128	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Somme des hexadibenzofuranes	0.373	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	0.172	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	0.501	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétradibenzofuranes	2.09	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	< 0.060	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	<0.175	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Stéphanie DEFOUR
Responsable de laboratoire



PHOTO DU PRELEVEMENT



Rapport d'analyse Page 1 / 5
 Edité le : 22/08/2019

BIO-TOX

Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-125155	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63383		
Référence client :	A2		
Nature:	Autres végétaux		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019		
	Prélevé par le client BIO-TOX / Philippe SOLER		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 30/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Siccité							
Matières sèches	45.83	% MB	Gravimétrie	Méthode interne			
Métaux							
Minéralisation	31/7/2019	-	Mise en solution par HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne			#
Antimoine total	<0.09	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Antimoine total	<0.04	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Arsenic total	0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Arsenic total	0.11	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Mercuré total	<0.046	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Mercuré total	<0.021	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Etain total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Etain total	<0.11	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Manganèse total	18.00	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Manganèse total	8.25	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Nickel total	0.59	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Nickel total	0.27	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sélénium total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Sélénium total	<0.105	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Tellure total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Tellure total	<0.11	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Thallium total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Thallium total	<0.105	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cadmium total	0.14	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Cadmium total	0.064	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cobalt total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cobalt total	<0.11	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cuivre total	5.150	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Cuivre total	2.36	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Chrome total	0.64	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Chrome total	0.29	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Plomb total	0.36	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Plomb total	0.16	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Vanadium total	0.50	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Vanadium total	0.23	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Zinc total	30.45	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Zinc total	13.96	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Dioxines						
PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MB)	43.95	g MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Prise d'essai (MS)	18.35	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	0.704	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Taux d'humidité	58.24	% MB	cf rapport spécifique	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	0.294	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	0.551	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	0.230	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	<0.024	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.158	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.066	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.113	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.047	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.108	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.045	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	0.065	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	0.027	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	<0.024	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.074	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.031	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	0.041	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	0.017	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.249	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.104	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.553	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.231	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.043	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.018	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	<0.019	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	< 0.008	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	1.341	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.560	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	3.528	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	1.473	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	0.424	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	0.177	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.17	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.18	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.18	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.41	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.43	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.42	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.22	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.23	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.23	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.53	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.55	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.54	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Somme des tétrabenzodioxines	0.265	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétrabenzodioxines	0.635	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétrabenzofuranes	2.113	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzodioxines	0.289	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzodioxines	0.692	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzofuranes	0.909	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzofuranes	2.177	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzodioxines	0.273	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzodioxines	0.654	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzofuranes	0.336	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Somme des hexadibenzofuranes	0.805	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	0.588	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	1.408	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétradibenzofuranes	5.06	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	0.345	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	0.826	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Stéphanie DEFOUR
Responsable de laboratoire



PHOTO DU PRELEVEMENT



Rapport d'analyse Page 1 / 5
 Edité le : 22/08/2019

BIO-TOX

Docteur MARINE SAINT DENIS

18 impasse de la fauvette
 33400 TALENCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE19-125155	Référence contrat :	LSEC17-2979
Identification échantillon :	LSE1907-63384		
Référence client :	A1		
Nature:	Autres végétaux		
Prélèvement :	Réceptionné le 19/07/2019		
	Prélevé par le client BIO-TOX / Philippe SOLER		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 30/07/2019

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Siccité							
Matières sèches	37.11	% MB	Gravimétrie	Méthode interne			
Métaux							
Minéralisation	31/7/2019	-	Mise en solution par HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne			#
Antimoine total	0.09	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Antimoine total	0.03	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Arsenic total	0.41	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Arsenic total	0.15	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Mercuré total	<0.046	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Mercuré total	<0.017	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Etain total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Etain total	<0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Manganèse total	22.81	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Manganèse total	8.46	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			
Nickel total	0.91	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			#
Nickel total	0.34	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO ₃ /H ₂ O ₂	Méthode interne M_SM139			

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sélénium total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Sélénium total	<0.085	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Tellure total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Tellure total	<0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Thallium total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Thallium total	<0.085	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cadmium total	0.18	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Cadmium total	0.067	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cobalt total	<0.23	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cobalt total	<0.09	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Cuivre total	7.570	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Cuivre total	2.81	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Chrome total	0.36	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Chrome total	0.13	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Plomb total	0.55	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Plomb total	0.20	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Vanadium total	0.32	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Vanadium total	0.12	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Zinc total	39.46	mg/kg MS	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		#
Zinc total	14.64	mg/kg MB	ICP/MS après minéralisation HNO3/H2O2	Méthode interne M_SM139		
Dioxines						
PCDD et PCDF						
Prise d'essai (MB)	57.97	g MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Prise d'essai (MS)	19.40	g MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	1.240	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Taux d'humidité	66.53	% MB	cf rapport spécifique	Méthode interne		
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	0.415	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	0.412	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	0.138	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	0.045	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	0.015	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.155	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.052	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.260	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.087	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.128	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.043	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	0.209	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	0.070	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	<0.030	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#

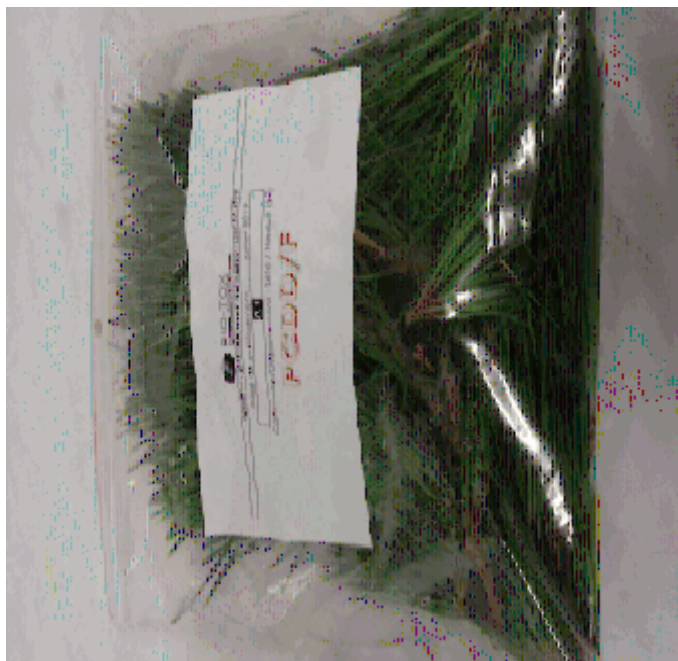
Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	< 0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.108	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	0.036	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	0.128	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	0.043	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.182	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.061	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.475	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	0.159	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.188	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0.063	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	0.030	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	0.010	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	1.049	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	0.351	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	2.671	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzodioxine	0.894	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	0.293	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Octachlorodibenzofurane	0.098	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.18	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.18	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.18	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=0	0.54	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq	0.54	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-2005) nd=loq/2	0.54	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.21	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.21	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.21	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=0	0.63	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq	0.63	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Dioxines, furanes : TEQ (OMS-1998) nd=loq/2	0.63	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		#
Somme des tétrabenzodioxines	0.210	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétrabenzodioxines	0.628	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétrabenzofuranes	0.988	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzodioxines	0.535	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzodioxines	1.599	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzofuranes	0.698	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des pentabenzofuranes	2.086	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzodioxines	0.717	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzodioxines	2.142	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des hexabenzofuranes	0.349	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Somme des hexadibenzofuranes	1.043	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	0.730	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzodioxines	2.181	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des tétradibenzofuranes	2.95	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	0.237	ng/kg MB	HRGC/HRMS	Méthode interne		
Somme des heptadibenzofuranes	0.708	ng/kg MS	HRGC/HRMS	Méthode interne		

Stéphanie DEFOUR
Responsable de laboratoire



PHOTO DU PRELEVEMENT



ANNEXE 11 Teneurs en PCDD/F dans les aiguilles de pin

En pg/g MS (en rouge : seuil de quantification)

pg/g MS	A1	A2	A3'	A4	A5	A6
2378 TCDD	0.03	0.019	0.023	0.024	0.019	0.024
12378 PnCDD	0.128	0.041	0.029	0.033	0.024	0.03
123478 HxCDD	0.188	0.043	0.029	0.039	0.024	0.03
123678 HxCDD	0.26	0.113	0.029	0.059	0.071	0.03
123789 HxCDD	0.209	0.065	0.029	0.059	0.037	0.03
1234678 HpCDD	1.24	0.704	0.239	0.439	0.443	0.15
OCDD	2.671	3.528	1.081	1.323	1.702	0.649
2378 TCDF	1.049	1.341	0.9	0.575	0.864	0.816
12378 PnCDF	0.182	0.249	0.143	0.095	0.205	0.114
23478 PnCDF	0.475	0.553	0.364	0.199	0.329	0.329
123478 HxCDF	0.155	0.158	0.079	0.062	0.107	0.066
123678 HxCDF	0.128	0.108	0.055	0.05	0.093	0.042
234678 HxCDF	0.108	0.074	0.05	0.056	0.046	0.039
123789 HxCDF	0.03	0.024	0.029	0.03	0.024	0.03
1234678 HpCDF	0.412	0.551	0.146	0.264	0.251	0.15
1234789 HpCDF	0.045	0.024	0.029	0.03	0.024	0.03
OCDF	0.293	0.424	0.093	0.16	0.175	0.072
TOTAL	7.603	8.019	3.347	3.497	4.438	2.631

En pg TEQ OMS 2005/g MS (en rouge : seuil de quantification)

pgTEQOMS2005/g	A1	A2	A3'	A4	A5	A6
2378 TCDD	0.030	0.019	0.023	0.024	0.019	0.024
12378 PnCDD	0.128	0.041	0.029	0.033	0.024	0.030
123478 HxCDD	0.019	0.004	0.003	0.004	0.002	0.003
123678 HxCDD	0.026	0.011	0.003	0.006	0.007	0.003
123789 HxCDD	0.021	0.007	0.003	0.006	0.004	0.003
1234678 HpCDD	0.012	0.007	0.002	0.004	0.004	0.002
OCDD	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000
2378 TCDF	0.105	0.134	0.090	0.058	0.086	0.082
12378 PnCDF	0.005	0.007	0.004	0.003	0.006	0.003
23478 PnCDF	0.143	0.166	0.109	0.060	0.099	0.099
123478 HxCDF	0.016	0.016	0.008	0.006	0.011	0.007
123678 HxCDF	0.013	0.011	0.006	0.005	0.009	0.004
234678 HxCDF	0.011	0.007	0.005	0.006	0.005	0.004
123789 HxCDF	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003
1234678 HpCDF	0.004	0.006	0.001	0.003	0.003	0.002
1234789 HpCDF	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OCDF	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL	0.537	0.440	0.290	0.220	0.282	0.268

En % massique (en rouge : seuil de quantification)

% massique	A1	A2	A3'	A4	A5	A6
2378 TCDD	0.39%	0.24%	0.69%	0.69%	0.43%	0.91%
12378 PnCDD	1.68%	0.51%	0.87%	0.94%	0.54%	1.14%
123478 HxCDD	2.47%	0.54%	0.87%	1.12%	0.54%	1.14%
123678 HxCDD	3.42%	1.41%	0.87%	1.69%	1.60%	1.14%
123789 HxCDD	2.75%	0.81%	0.87%	1.69%	0.83%	1.14%
1234678 HpCDD	16.31%	8.78%	7.14%	12.55%	9.98%	5.70%
OCDD	35.13%	44.00%	32.30%	37.83%	38.35%	24.67%
2378 TCDF	13.80%	16.72%	26.89%	16.44%	19.47%	31.01%
12378 PnCDF	2.39%	3.11%	4.27%	2.72%	4.62%	4.33%
23478 PnCDF	6.25%	6.90%	10.88%	5.69%	7.41%	12.50%
123478 HxCDF	2.04%	1.97%	2.36%	1.77%	2.41%	2.51%
123678 HxCDF	1.68%	1.35%	1.64%	1.43%	2.10%	1.60%
234678 HxCDF	1.42%	0.92%	1.49%	1.60%	1.04%	1.48%
123789 HxCDF	0.39%	0.30%	0.87%	0.86%	0.54%	1.14%
1234678 HpCDF	5.42%	6.87%	4.36%	7.55%	5.66%	5.70%
1234789 HpCDF	0.59%	0.30%	0.87%	0.86%	0.54%	1.14%
OCDF	3.85%	5.29%	2.78%	4.58%	3.94%	2.74%
TOTAL	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
% Dioxines	62.16%	56.28%	43.59%	56.51%	52.28%	35.84%
% Furanes	37.84%	43.72%	56.41%	43.49%	47.72%	64.16%