

RAPPORT D'ESSAI

ANALYSE DES PCDD ET PCDF  
dans un oeufDate : **24/01/2007**

L'essai LSE07-472 a été réalisé à la demande de

UNE FARANDOLE  
M. BORGHINI  
60 impasse des Anciens

PASSY 74190

Code essai CARSO - LSEH : **LSE07-472**

Référence client dossier : demande d'analyse du 10/01/07

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

Il comporte 7 pages.

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

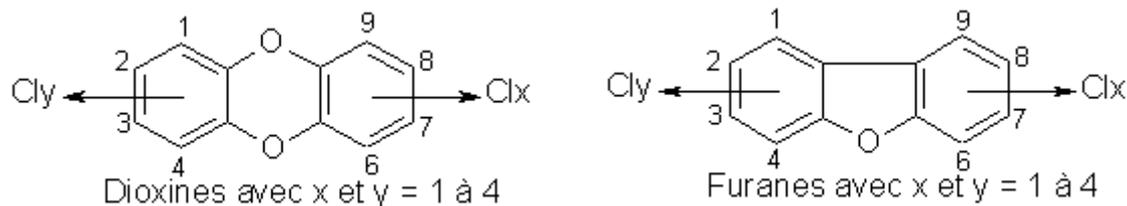
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts  
par l'accréditation.A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Daniel Fraisse', written over a horizontal line.Daniel FRAISSE  
Directeur Scientifique Adjoint

## I.1 OBJET DE L'ESSAI

L'objet de ce rapport d'essai référencé sous le code d'essai LSE07-472 est l'analyse de PCDD et PCDF.

### I.1.1 LES COMPOSES A ANALYSER

Les polychloro-dibenzo-p-dioxines (PCDD) et les polychloro-dibenzofuranes (PCDF) sont représentés dans la figure ci-dessous (les positions numérotées peuvent être occupées par des atomes d'hydrogène ou de chlore).



Parmi les 210 dioxines et furanes, seuls 17 congénères, listés dans le paragraphe III, sont reconnus comme toxiques. Ces 17 dioxines et furanes ont une toxicité allant d'un facteur 1 pour la 2,3,7,8-TCDD à 0,0001 pour les OCDD et OCDF.

La mesure de toxicité d'un échantillon passe par la mesure quantitative de ces 17 congénères toxiques auxquels est appliqué le facteur d'équivalent toxique (I-TEF), ce qui permet d'obtenir pour un échantillon donné sa teneur en "Equivalent toxique dioxines et furanes ou I-TE".

Les deux référentiels des facteurs d'équivalent toxiques appliqués sont : celui du NATO/CCMS de 1988 et celui de l'OMS de 1997 (cf II).

### I.1.2 PRELEVEMENTS OU ECHANTILLONS

Les prélèvements ont été réalisés par le client

### I.1.3 RESULTATS

Les résultats sont présentés dans leur totalité dans le chapitre II de ce rapport.

Les tableaux font apparaître les informations relatives à l'échantillon analysé (référence du client, référence CARSO - LSEH, etc.), les quantités trouvées pour chaque série homologue (tétra- aux octa-chlorés) pour les PCDD et PCDF, les résultats pour chaque congénère toxique et le résultat de la toxicité globale de l'échantillon calculé à partir des 17 congénères toxiques et exprimé en équivalent toxique 2,3,7,8-TCDD, désigné par I-TEQ. Les résultats des quantités toxiques exprimées en équivalent 2,3,7,8-TCDD, I-TEQ trouvés sur les échantillons soumis à l'analyse sont résumés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 1-1 : Résumé des résultats en I-TEQ**

Référence client échantillon	Référence CARSO-LSEH	I-TEQ OMS 1997	Unité	Incertitude de mesure (en unité)	
12 OEUFS	LSE0701-1927	0.17	pg/g	de matière brute (nd=0)	+/- 0.03
		1.7	pg/g	de matière grasse (nd=0)	+/- 0.3

Les résultats du tableau sont ceux obtenus avec zéro pour les congénères non détectés. Les résultats complets sont rapportés dans la deuxième partie du rapport.

### I.1.4 INFORMATIONS SPECIFIQUES A L'ESSAI

Description	Information
Date de reception des échantillons	10/01/2007
Méthode(s) interne(s) d'analyse	LSE0701-1927 MET009
Norme(s) de référence	EPA1613
Instrument de mesure HRGC/HRMS Volume injecté en micro-litres Volume final	Micromass : Autospec, série ULTIMA 1 à 3 microlitres 25 - 50 micro-litres
Ecart par rapport à la norme Traitement hors méthode	LSE0701-1927 Aucun écart

## I.2 PARAMETRES SPECIFIQUES DES ANALYSES POUR L'ESSAI

A chaque séquence analytique correspond un certain nombre de paramètres tels que le fichier d'étalonnage, les analyses de blanc de solvant ou d'instrument HRGC/HRMS, éventuellement le(s) blanc(s) de procédure et les analyses de contrôle. Les résultats de ces analyses sont consultables au laboratoire sur demande.

## I.3 INCERTITUDE DE MESURE

L'incertitude de mesure est appréciée par l'analyse répétée d'échantillons de même nature que les échantillons inconnus ou par l'analyse d'un matériau certifié ou interne au laboratoire ou lors d'essais interlaboratoires.

## I.4 OBSERVATIONS SPECIFIQUES A L'ESSAI

Les échantillons ont été analysés conformément à la méthode interne listée dans le paragraphe I.1.4.

Remarques : A réception il a été constaté :

LSE0701-1927

Rien à signaler

## I.5 ASSURANCE DE QUALITE - CONTROLE DE QUALITE

Le rapport d'essai a été audité par le service qualité de CARSO-LSEH.

II DETAIL DES RESULTATS

Essai LSE07-472 : Echantillon LSE0701-1927

Analyse de PCDD/PCDF

Client : UNE FARANDOLE  
Référence client échantillon :  
12 OEUFS

Date : 24/01/2007

Teneur en eau (%): 73.71

Masse brute extraite: 120,79  
Matière grasse totale : 12.04  
Matière grasse analysée (g) : 7.99  
Masse brute analysée (g) : 80.16

Date de début d'analyse : 10/01/2007

Fichier HRGC/HRMS : 19 JAN

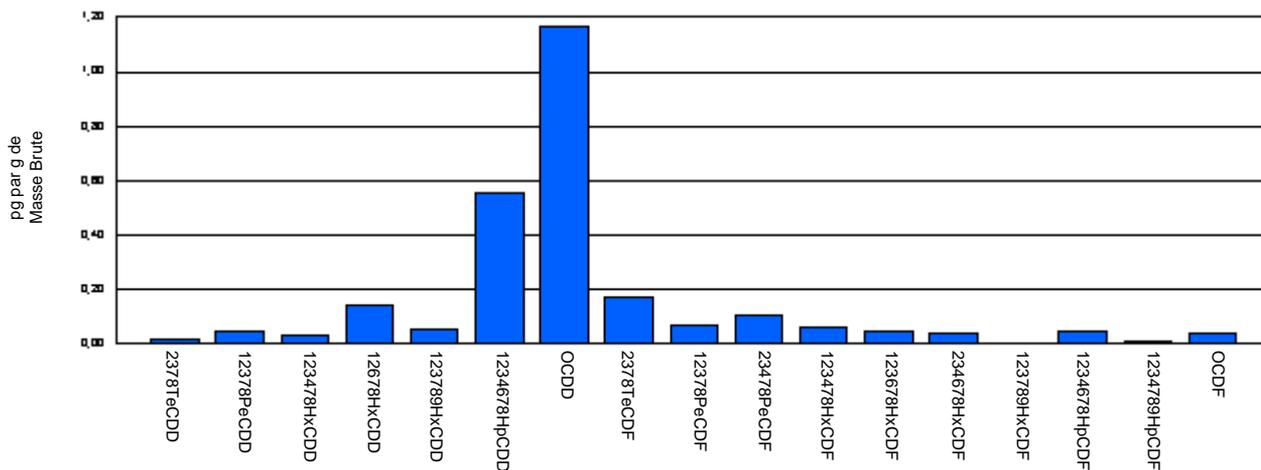
Teneur en MG (%): 10.0

	I-TEF OMS (1997)	pg par extrait	pg par g de Matière Brute analysée	pg par g de Matière grasse analysée		LoD pg par extrait	LoD, pg par g de Masse brute analysée	Taux de réapparition %
Somme des TeCDD Somme des PeCDD Somme des HxCDD Somme des HpCDD OCDD Somme Te- aux OCDD	0.0001	93.435	1.166	11.694				58
Somme des TeCDF Somme des PeCDF Somme des HxCDF Somme des HpCDF OCDF Somme Te- aux OCDF	0.0001	3.119	0.039	0.390				53
2,3,7,8-TCDD	1	1.11	0.014	0.139				65
1,2,3,7,8-PeCDD	1	3.621	0.045	0.453				64
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1	2.742	0.034	0.343				87
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1	11.557	0.144	1.446				79
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1	4.068	0.051	0.509				79
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01	44.296	0.553	5.544				79
2,3,7,8-TCDF	0.1	13.693	0.171	1.714				58
1,2,3,7,8-PeCDF	0.05	5.196	0.065	0.650				70
2,3,4,7,8-PeCDF	0.5	8.241	0.103	1.031				62
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1	4.668	0.058	0.584				81
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.1	3.639	0.045	0.455				81
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1	2.852	0.036	0.357				78
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1	nd	nd	nd		0.265	0,0033	73
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01	3.814	0.048	0.477				70
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01	0.522	0.007	0.065				75
37Cl-2378 TCDD								78
I-TEQ en pg par extrait	14	n.c.=donnée non communiquée	nd=non détectée	LoD=Limite de détection				

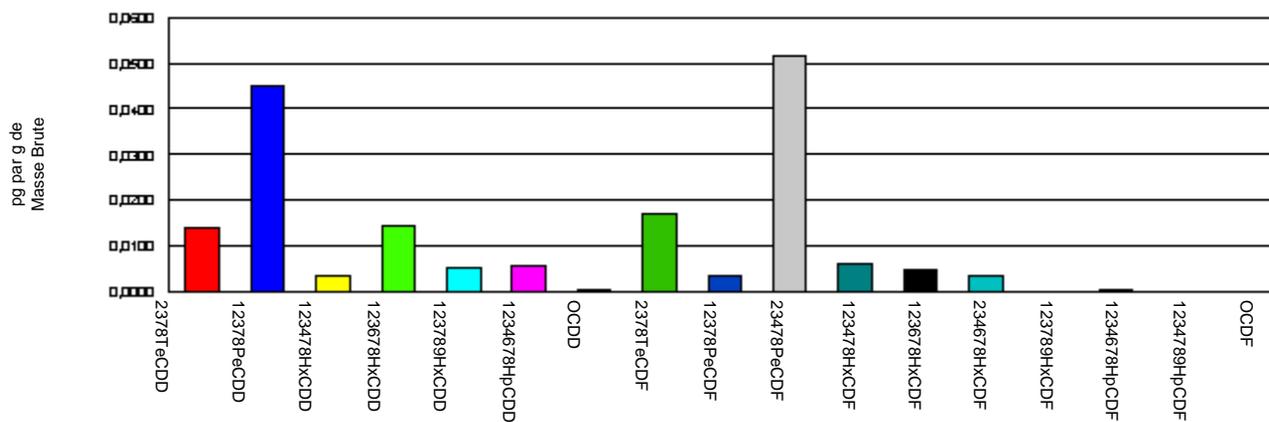
Résultats I-TEQ Totaux	en pg/g de matière brute	en pg/g de matière grasse
Total I-TEQ nd=0 (lower bound)	0.17	1.7
Total I-TEQ nd= 1/2 lod (medium bound)	0.17	1.7
Total I-TEQ nd=lod (upper bound)	0.17	1.7

lower bound = limite  
basse  
medium bound = limite  
moyenne  
upper bound = limite  
haute

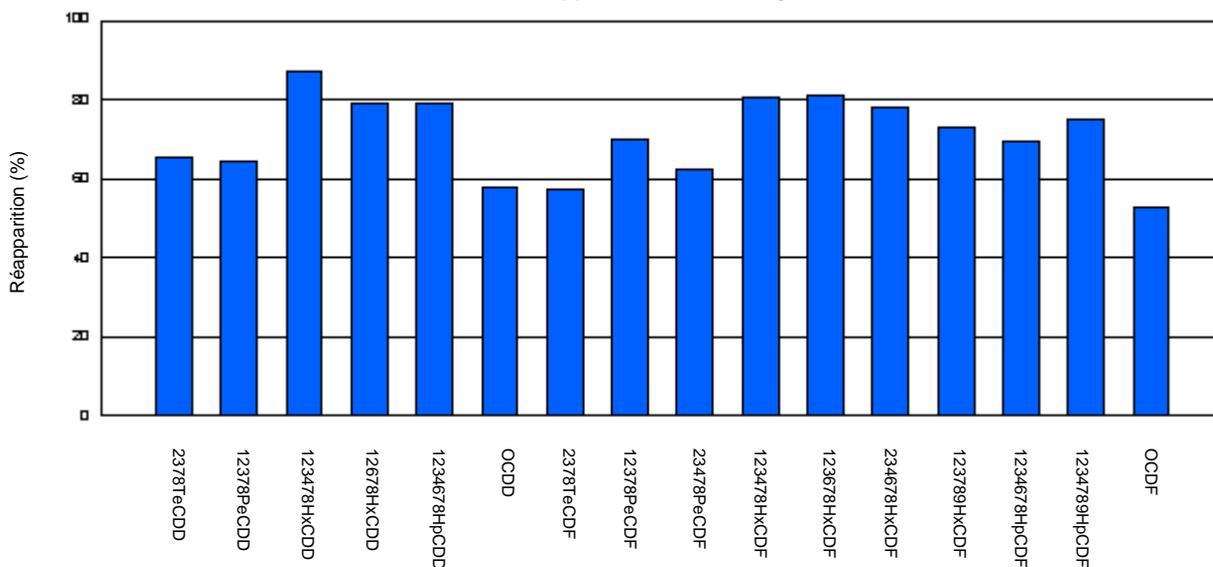
Concentration des 17 congénères toxiques



I-TEQ des 17 congénères toxiques



Taux de réapparition des homologues 13 C



## III REFERENCES CAS

CDD/CDF	Référence CAS	Homologue <sup>13</sup> C	Référence CAS
2,3,7,8-TCDD	1746-01-6	<sup>13</sup> C- 2,3,7,8-TCDD	76523-40-5
Somme TCDD	41903-57-5	-	-
2,3,7,8-TCDF	51207-31-9	<sup>13</sup> C- 2,3,7,8-TCDF	89059-46-1
Somme TCDF	55722-27-5	-	-
1,2,3,7,8-PeCDD	40321-76-4	<sup>13</sup> C- 1,2,3,7,8-PeCDD	109719-79-1
Somme PeCDD	36088-22-9	-	-
1,2,3,7,8-PeCDF	57117-41-6	<sup>13</sup> C- 1,2,3,7,8-PeCDF	109719-77-9
2,3,4,7,8-PeCDF	57117-31-4	<sup>13</sup> C- 2,3,4,7,8-PeCDF	116843-02-8
Somme PeCDF	30402-15-4	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDD	39227-28-6	<sup>13</sup> C- 1,2,3,4,7,8-HxCDD	109719-80-4
1,2,3,6,7,8-HxCDD	57653-85-7	<sup>13</sup> C- 1,2,3,6,7,8-HxCDD	109719-81-5
1,2,3,7,8,9-HxCDD	19408-74-3	<sup>13</sup> C- 1,2,3,7,8,9-HxCDD	109719-82-6
Somme HxCDD	34465-46-8	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDF	70648-26-9	<sup>13</sup> C- 1,2,3,4,7,8-HxCDF	114423-98-2
1,2,3,6,7,8-HxCDF	57117-44-9	<sup>13</sup> C- 1,2,3,6,7,8-HxCDF	116843-03-9
1,2,3,7,8,9-HxCDF	72918-21-9	<sup>13</sup> C- 1,2,3,7,8,9-HxCDF	116843-04-4
2,3,4,6,7,8-HxCDF	60851-34-5	<sup>13</sup> C- 2,3,4,6,7,8-HxCDF	116843-05-1
Somme HxCDF	55684-94-1	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	35822-46-9	<sup>13</sup> C- 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	109719-83-7
Somme HpCDD	37871-00-4	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	67562-39-4	<sup>13</sup> C- 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	109719-84-8
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	55673-89-7	<sup>13</sup> C- 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	109719-94-0
Somme HpCDF	38998-75-3	-	-
OCDD	3268-87-9	<sup>13</sup> C- OCDD	114423-97-1
OCDF	39001-02-0	<sup>13</sup> C- OCDF	109719-78-0