



APAVE EXPLOITATION FRANCE
Agence d'EM BRETAGNE MAINE
8 Boulevard du Trieux
CS 15325
35740 PACE
Tél. : 0299147160
Email : david.frandeboeuf@apave.com

SOC ARMORICAINE DE VALORISATION
ENERGETIQUE
M CHARLES POULARD
ZA BOIS DE CORNILLE
ENERGETIQUE LES GUICHARDIERES
35500 CORNILLE
Contact : M. CHARLES POULARD



RAPPORT D'ESSAIS

Gestion des cartouches de Dioxines/Furanes en semi continu Site de SAVE

<p>N° de rapport – Version : 135502695-001-1</p> <p>Date : 27/05/2026</p>  <p>Accréditation n° 1-7202 Liste des sites et portées disponibles sur www.cofrac.fr</p>	<p>Lieu d'intervention :</p> <p>SOC ARMORICAINE DE VALORISATION ENERGETIQUE LES GUICHARDIERES ZA BOIS DE CORNILLE RD 104 35500 - CORNILLE</p> <p>Accompagné par : M. LEBOIDRE</p> <p>Rendu compte à : M. LEBOIDRE</p>	<p>Date(s) d'intervention : du 09/04/2026 au 7/05/2026</p> <p>Intervenant : FRANDEBOEUF David</p> <p>Nom et fonction du signataire : FRANDEBOEUF - RESPONSABLE DE GROUPE</p> <p>Signature :  <small>FRANDEBOEUF DAVID</small> <small>Validation électronique</small></p>	<p>OBSERVATION(S)</p>  <p>Sans observation</p>
--	---	---	--

Ce rapport comporte 15 pages et 2 annexe(s) - M.LAEX.082_V13

Suivi des versions du rapport		
Version	Synthèse des modifications	Chapitre(s), Tableau(x) modifié(s)
1	Création du document	/

SOMMAIRE

1	GENERALITES	3
1.1	Objectif	3
1.2	Références normatives	3
1.3	Exploitation du rapport	3
2	PROTOCOLE D'INTERVENTION	3
2.1	Principe.....	3
2.2	Matériel.....	4
2.3	Caractéristiques de la ligne de prélèvement	5
2.4	Déroulement des mesures	6
3	RESULTATS	8
3.1	Synthèse des résultats et résultats détaillés (hors accréditation COFRAC).....	8
3.2	Incertitudes	9
3.3	Conclusion (hors accréditation COFRAC)	10
4	RECAPITULATIF ANNUEL.....	11
5	OBSERVATIONS ET COMMENTAIRES.....	11
	ANNEXE 1 FORMULE DE CORRECTION DES TENEURS EN POLLUANTS	12
	ANNEXE 2 DESCRIPTIF DE L'INSTALLATION ET DE LA SECTION DE MESURE	13

Pièce(s) jointe(s)

Rapports d'analyses MICROPOLLUANTS N°0XVE003_PCD_R1, 0XVE004_DLP_R1

1 GENERALITES

1.1 OBJECTIF

Suite à votre demande, APAVE EXPLOITATION France a réalisé la gestion de la cartouche issue du préleveur en continu de la ligne N°1 en procédant à son échange pour envoi et analyse, dans le cadre de l'arrêté ministériel du 20/09/2002 modifié par l'arrêté du 3/08/2010 et l'Arrêté du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD).

Cette prestation est conforme à notre proposition référencée 3053233.2 et à votre commande n° 4500018278 du 13/11/2025.

L'intervenant Apave cité dans ce rapport est qualifié pour la mission de gestion des cartouches de dioxines en semi continu.

1.2 REFERENCES NORMATIVES

- **GA X 43-139** : Guide pour les tests de performance et suivi périodique des systèmes de mesure en semi continu des PCDD/F et PCB et pour la gestion des cartouches.
- **XP CEN/TS 1948-5** : Émissions de sources fixes - Détermination de la concentration massique en PCDD / PCDF et de type dioxine - Partie 5 : Echantillonnage en continu des PCDD/PCDF et PCB.

1.3 EXPLOITATION DU RAPPORT

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai au moment des mesures. Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous forme dématérialisée.

Ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac la synthèse des résultats et la conclusion (voir explication au § 3.2.3)

2 PROTOCOLE D'INTERVENTION

2.1 PRINCIPE

Gestion périodique des cartouches de prélèvement de dioxines et furanes en semi continu. Elle comprend la préparation des supports de prélèvement, la mise en place et le retrait des cartouches, l'analyse des PCDD/F et PCB type dioxines et du rapport d'analyse associé.

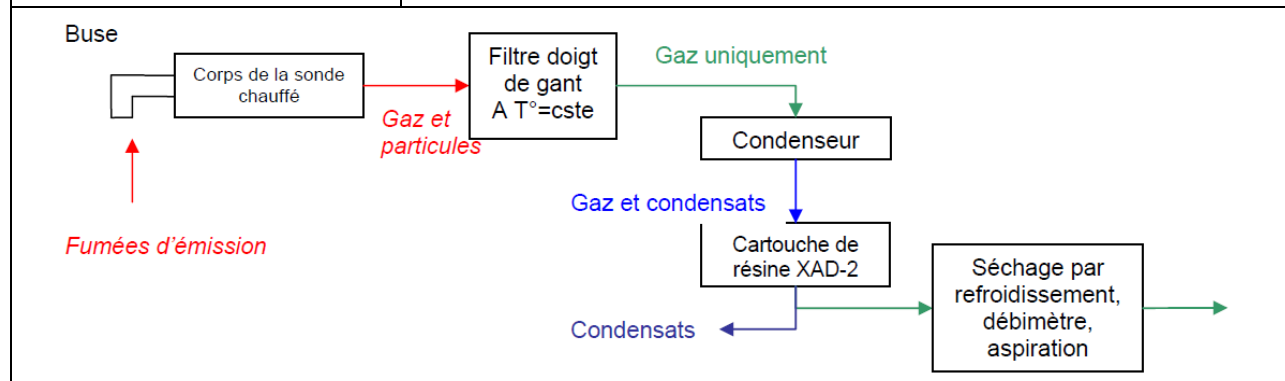
2.2 MATERIEL

Le matériel de prélèvement des dioxines et furanes en semi continu est le DECS de la société TECORA.

La maintenance du matériel est assurée par SECAUTO.

Principe de fonctionnement du préleveur en semi continu :

DECS	
Méthode de prélèvement	Par filtre/condenseur modifié. La sonde est fixe au centre du conduit de cheminée. Les fumées sont tout d'abord filtrées, puis ensuite refroidies et condensées. L'ensemble flux gaz/condensats passe ensuite dans la cartouche d'absorbant XAD-2. Sont analysés ladite cartouche et le filtre. Les condensats sont évacués.
Suivi des paramètres au sein du préleveur	Température de l'intérieure de la sonde, du filtre chauffé et de la cartouche adsorbant. Pourcentage de la puissance utilisée par la pompe. Taux d'humidité après séchage pour mesure de débit et de volume prélevé. Volume de condensat émis.
Sonde	En titane, une seule canne en point fixe, central. Elle est accompagnée d'un tube de Pitot pour la mesure de vitesse dans le conduit. La canne est chauffée pour éviter toute condensation. Une vanne d'arrêt permet l'isolement de la sonde et le nettoyage automatique par injection d'air comprimée, durant les phases d'inactivité et avant chaque nouveau prélèvement. Le tube de pitot dispose aussi d'un dispositif de rétro-soufflage.
Filtre et cartouche de prélèvement	Le filtre utilisé est placé après la sonde et avant le condenseur. C'est un filtre en doigt de gant. La température du filtre est contrôlée et ajustée au besoin pour éviter la condensation. La cartouche adsorbant contient environ 80g de résine XAD-2.
Étanchéité	Le test automatique d'étanchéité doit être effectué au début et à la fin de chaque prélèvement et peut être fait à intervalles de temps réguliers (configurable par l'utilisateur).



2.3 CARACTERISTIQUES DE LA LIGNE DE PRELEVEMENT

Paramètre	Préleveur en semi continu
Version du système d'acquisition	PC S7
Diamètre de buse	4 mm
Taux d'indisponibilité sur le prélèvement mensuel	15,9 %
Taux d'indisponibilité annuel (année civile)	7,7 %

Commentaires :

Concernant la durée de fonctionnement du four, celle-ci a été calculée à partir d'informations fournies par M. LEBOIDRE.

Le début du calcul de l'indisponibilité annuelle du préleveur est réalisé à partir de la cartouche du mois de janvier 2026. (Rapport de janvier 2026 émis par APAVE n° 135502691-001-1).

2.4 DEROULEMENT DES MESURES

Le prélèvement s'est déroulé du 9/04/2026 au 7/05/2026.

2.4.1 Les données techniques relevées sur le préleveur des dioxines et furanes en semi continu

Paramètre	Préleveur en semi continu		
Test de fuite	Avant arrêt : OK		Avant démarrage : OK
Référence de la cartouche	3625.09.04.2026		
Référence du filtre	194441.09.04.2026		
Date de la dernière vérification périodique	Non communiqué		
Valeur du dernier blanc de prélèvement réalisé 26/09/2025	0,00020 ng/m ³		
Température de la canne (si applicable)	Valeur max : 194,0 °C Valeur min : 1673,0 °C		
Température du filtre (si applicable)	Valeur max : 158,1 °C		
Température de la cartouche	Valeur max : 24,4°C		
Iso-cinétisme	Taux moyen : -2,5 % Respecté sur toute la période : oui Non respecté sur les périodes suivantes (alarme) :		
	date	H deb	H fin
Vitesse des gaz au point de mesure	Min : 3,8 m/s Max : 37,2 m/s Moyenne: 32,1 m/s		
Débit moyen de prélèvement sur sec	10,7 l/min	Commentaire :	
Volume prélevé sur sec	368,901 m ³		
Température compteur gaz	27,4 °C		
Pression compteur gaz	274 mbar		

Commentaires :

L'absence d'incident pendant la période de prélèvement ne rend pas nécessaire le nettoyage de canne depuis le dernier prélèvement.

Le diamètre de la buse installée est adapté.

2.4.2 Les données techniques relevées sur le préleveur des dioxines et furanes en semi continu et sur le PC du site industriel

Paramètre	Ligne N° 1	Préleveur en semi continu
Temps de fonctionnement	682 h 06 min	573 h 25 min
Température du flux	Moyenne : 182,0°C	Max : 199,3 °C Min : 154,4 °C Moyenne : 185,8 °C
Pression du flux	Non communiqué	1002,1 hPa
Humidité moyenne du flux sur humide	20 %	20,2 %
Teneur moyenne en O ₂ du flux sur sec	13,8 %	13,8 %

2.4.3 Phasage de marche du préleveur : analyse des évènements sur la période prélèvement

Date	Type	Description	Durée
9/04/2026 au 27/04/2026	Arrêt	Arrêts courants en production	11h25min
27/04/2026 au 30/04/2026	Arrêt	Bouchage entrée résine	70h45min
30/04/2026 au 7/05/2026	Arrêt	Arrêts courants en production	3h35min

Commentaires

Bilan de fonctionnement de la ligne n°1 sur la période de prélèvement

	Unité	Valeur
Durée de fonctionnement	Heure	682 h 06 min
Tonnage de boues traitées	T	4502,6

3 RESULTATS

Les échantillons prélevés ont été envoyés au laboratoire MICROPOLLUANTS TECHNOLOGIE et ont fait l'objet d'une extraction/concentration, et analyses par chromatographie en phase gazeuse haute résolution, couplée à la spectrométrie de masse haute résolution selon les Normes NF EN 1948-2 à 3.

Lorsque la mesure est inférieure à la limite de détection, la valeur mesurée est prise égale à zéro.

Lorsque la mesure est inférieure à la limite de quantification, c'est la moitié de cette limite qui est prise en compte dans les calculs.

Lorsque la valeur de la mesure est inférieure à la valeur du blanc, c'est cette dernière qui est prise en compte dans les résultats.

Le laboratoire cité ci-dessus est accrédité COFRAC pour l'analyse des PCDD/F et PCB.

La référence des rapports d'analyse est : MICROPOLLUANTS N°0XVE003_PCD_R1, 0XVE004_DLP_R1 (en pièces jointes)

3.1 SYNTHESE DES RESULTATS ET RESULTATS DETAILLES (HORS ACCREDITATION COFRAC)

Désignation de l'installation :		SAVE		
Date des mesures :		Du 9/04/2026-17:42 au 7/05/2026-13:17		
Durée de prélèvement en heure:		573,416667		
PCDF's :	Unité	Résultat sur gaz sec corrigé à 11 % d'oxygène	Unité	Résultat de l'analyse
2378-TetraCDF	ng/m ³	0,08684	pg/échantillon	23066,224
12378-PentaCDF	ng/m ³	0,02369	pg/échantillon	6293,408
23478-PentaCDF	ng/m ³	0,01543	pg/échantillon	4099,192
123478-hexaCDF	ng/m ³	0,00249	pg/échantillon	661,822
123678-hexaCDF	ng/m ³	0,00289	pg/échantillon	767,784
234678-hexaCDF	ng/m ³	0,00192	pg/échantillon	511,254
123789-hexaCDF	ng/m ³	0,00098	pg/échantillon	259,420
1234678-heptaCDF	ng/m ³	0,00288	pg/échantillon	765,536
1234789-heptaCDF	ng/m ³	0,00039	pg/échantillon	104,336
OctaCDF	ng/m ³	0,00086	pg/échantillon	227,576
PCDD's				
2378-TetraCDD	ng/m ³	0,00437	pg/échantillon	1161,546
12378-PentaCDD	ng/m ³	0,00197	pg/échantillon	522,478
123478-hexaCDD	ng/m ³	0,00055	pg/échantillon	144,994
123678-hexaCDD	ng/m ³	0,00091	pg/échantillon	242,502
123789-hexaCDD	ng/m ³	0,00067	pg/échantillon	177,016
1234678-heptaCDD	ng/m ³	0,00597	pg/échantillon	1585,222
OctaCDD	ng/m ³	0,00957	pg/échantillon	2541,668
Total I-TEQ (OTAN)	ng/m ³	0,0241	pg/échantillon	6397,47

PCB dl en OMS-TEQ	Unité	Résultat sur gaz sec corrigé à 11% d'oxygène	Unité	Résultat de l'analyse
3, 4, 4', 5-TeCB (PCB 81)	ng/m ₀ ³	0,00283	pg/échantillon	750,838
2', 3, 4, 4', 5 PeCB (PCB 123)	ng/m ₀ ³	0,00028	pg/échantillon	74,178
2, 3, 4, 4', 5 PeCB (PCB 114)	ng/m ₀ ³	0,00054	pg/échantillon	143,884
3, 3', 4, 4', 5 PeCB (PCB 126)	ng/m ₀ ³	0,00309	pg/échantillon	820,038
2, 3', 4, 4', 5, 5' HxCB (PCB 167)	ng/m ₀ ³	0,00107	pg/échantillon	285,192
2, 3, 3', 4, 4', 5' HxCB (PCB 157)	ng/m ₀ ³	0,00000	pg/échantillon	0,00
3, 3', 4, 4', 5, 5', HxCB (PCB 169)	ng/m ₀ ³	0,00000	pg/échantillon	0,00
2, 3, 3', 4, 4', 5, 5' HpCB (PCB 189)	ng/m ₀ ³	0,00000	pg/échantillon	0,00
3, 3', 4, 4' TeCB (PCB 77)	ng/m ₀ ³	0,02070	pg/échantillon	5499,222
2, 3, 3', 4, 4' PeCB (PCB 105)	ng/m ₀ ³	0,00430	pg/échantillon	1142,068
2, 3, 3', 4, 4', 5 HxCB (PCB 156)	ng/m ₀ ³	0,00107	pg/échantillon	285,192
2, 3', 4, 4', 5 PeCB (PCB 118)	ng/m ₀ ³	0,00793	pg/échantillon	2104,950
PCB dl (OMS-TEQ)	ng/ m ₀ ³	0,0003	pg/échantillon	82,90

3.2 INCERTITUDES

3.2.1 Incertitude du prélèvement

Compte tenu des informations insuffisantes fournies par les fabricants du matériel de prélèvement, il n'est pas possible pour l'instant de définir précisément les incertitudes du prélèvement.

3.2.2 Incertitude des analyses

L'incertitude élargie des analyses est de 15 %.

3.2.3 Incertitude totale

Le manque d'information sur les incertitudes associées au matériel de prélèvement ne permet ni d'estimer avec suffisamment de précision cette incertitude totale ni, par voie de conséquence, de fournir les résultats et la conclusion sous accréditation COFRAC.

3.3 CONCLUSION (HORS ACCREDITATION COFRAC)

La teneur moyenne en rejet de dioxine mesurée en semi-continu sur la période du 9/04/2026 au 7/05/2026, issue du rapport d'analyse est estimée à 0,0241 ng TEQ/ m³ réf. à 11 % O₂.

Valeurs limites d'émission (VLE) :

<u>Extrait de l'AM du 12/01/2021</u>		Unité existante Jusqu'au 03/12/2019	Unité nouvelle Après le 03/12/2019
PCDD/PCDF	ng I-TEQ/m ³	0,08	0,06

Cette valeur mesurée en semi continu est satisfaisante.

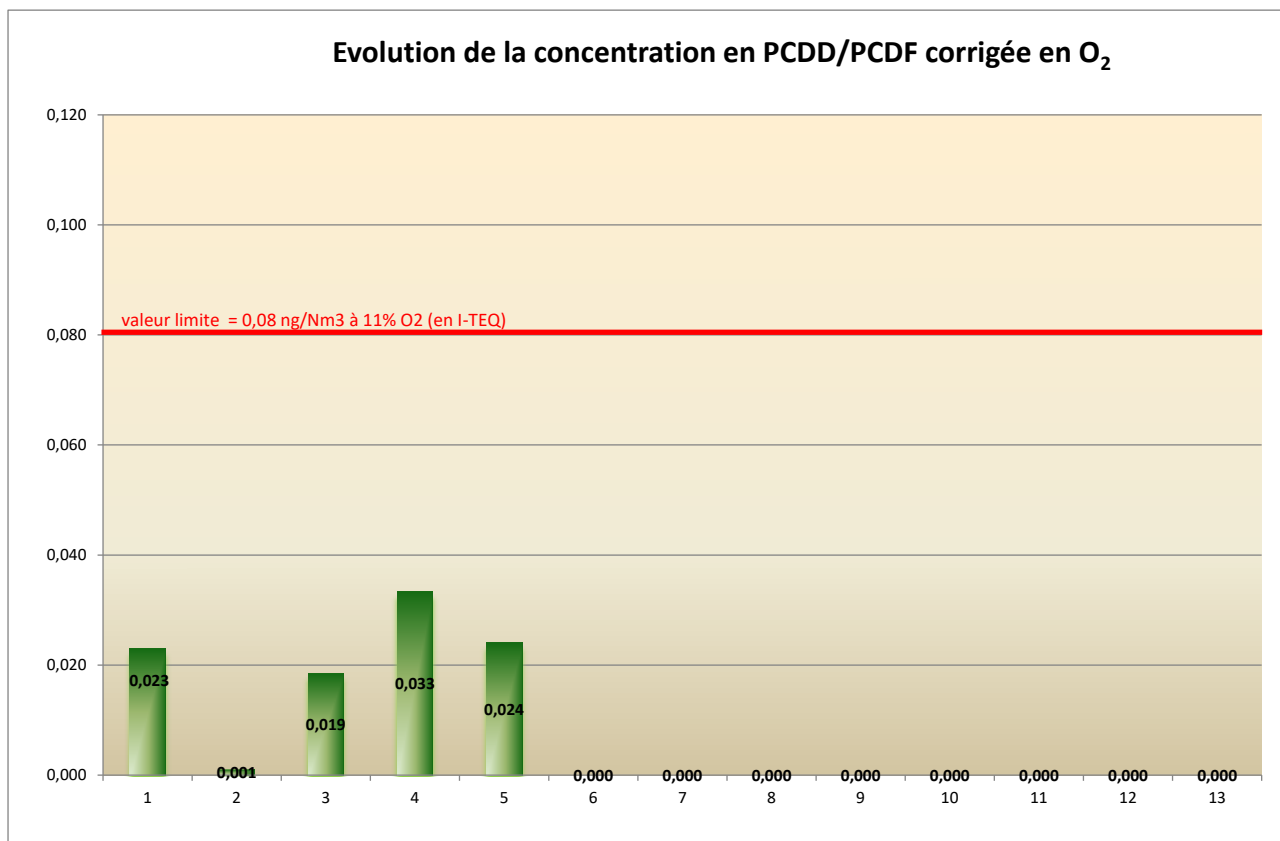
Rappel réglementaire (art 28 §b.1 de l'AM 20/09/2002) : En cas de dépassement de la VLE, une mesure ponctuelle à l'émission doit être réalisée par un organisme accrédité.

Le flux(*) de polluant est de : 0,000443 mg/h TEQ/m³ réf. à 11 %

(*) : Le flux de polluant (si demandé dans le mode opératoire) est calculé à partir de la concentration et du volume des fumées sur la période de fonctionnement effectif de la ligne. Pour déterminer ce volume, la mesure de débit utilisée est celle du site sous réserve qu'elle ait été vérifiée lors des essais QAL2 et AST des mesurages en continu.

4 RECAPITULATIF ANNUEL

L'histogramme ci-dessous montre les quantités de dioxines furannes émises par la ligne N°1 pendant l'année en cours :



5 OBSERVATIONS ET COMMENTAIRES

Ce paragraphe n'est pas couvert par l'accréditation COFRAC.

La concentration en dioxine est inférieure à la valeur limite de 0,08 ng TEQ/ m₀³.

La concentration en PCB de type dioxines est inférieur à 0,01 ng OMS ITEQ/m₀³.

L'indisponibilité annuelle du préleveur est inférieure à 15%.

ANNEXE 1

FORMULE DE CORRECTION DES TENEURS EN POLLUANTS

1 – Equivalence entre concentrations sur gaz secs et sur gaz humides

$$C_s = C_h \frac{100}{(100 - H)}$$

Avec :

H la teneur en vapeur d'eau de l'effluent gazeux, en % vol.

C_s la concentration du gaz polluant, sur gaz secs, en mg/m⁰³.

C_h la concentration du gaz polluant, sur gaz humides, en mg/m⁰³.

2 – Expression d'une concentration à une teneur en oxygène de référence

$$C_{O_2ref} = C \frac{21 - (O_{2ref})_s}{21 - (O_{2mes})_s}$$

Avec :

C la concentration du gaz polluant en mg/m⁰³.

- C_{O_{2ref}} la concentration du gaz polluant ramenée à une teneur en oxygène de référence, en mg/m⁰³.

- (O_{2ref})_s la teneur en oxygène de référence, en %.

- (O_{2mes})_s la teneur mesurée des gaz en oxygène, sur gaz secs, en %.

Afin d'exprimer la concentration d'un gaz polluant en mg/Nm³, sur gaz secs et à une teneur en oxygène de référence, les étapes 1, 2 et 3 peuvent être suivies consécutivement.

3 – Expression d'un flux de polluant

$$F = 10^{-3} \times Q_s \times C_s$$

Avec :

Q_s le débit de gaz secs en m⁰³/h.

C_s la concentration du polluant sur gaz secs en mg/m⁰³.

F le flux de polluant en g/h.

ANNEXE 2

DESCRIPTIF DE L'INSTALLATION ET DE LA SECTION DE MESURE

A / DESCRIPTION DE(S) L'INSTALLATION(S)

Description du process	Four d'incinération de boues Marque : OTV Puissance nominale : 6.7 tonne/h Date de mise en service : 2005 Combustible : Combustible solide, Combustible liquide
Mode de fonctionnement	Continu
Système de traitement des gaz	Electrofiltre, filtres à manche Injection de bicarbonate, d'urée
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	Cheminée de rejet
Paramètres d'autosurveillance en continu	Poussières, CO, O2, HCl, SO2, NOx, NH3, COVT, Hg, Température, humidité

B / DESCRIPTION DE LA SECTION ET DU POINT DE MESURAGE DU PRELEVEUR

Sections de mesure	Forme du conduit	Dimensions		Nombre et nature des orifices (a)		Long. droites en Ø-équivalent		Nature de la zone de travail	Protection contre intempéries
		Ø ou L x l intérieur en m	Ep. Paroi en mm	Piquage de Ø 10 mm et +	Trappes Normalisées	Amont	Aval		
Fours d'incinération	Circulaire	0,8			2	5	10	SOL	OUI

C / ECARTS DE L'INSTALLATION PAR RAPPORT AUX REFERENTIELS NORMATIFS

Fours d'incinération :

La section de mesure est conforme à la norme NF EN 13284-1.

PIECE(S) JOINTE(S)

RAPPORT D'ANALYSES 0XVE003_PCD_R1

APAVE Nord-Ouest - Site de Rennes
Monsieur David FRANDEBOEUF
ZAC des Touches
8 Boulevard du Trieux
35740 PACE


Vos références : N°8000194056 T252072396 DU 11/05/2026

Norme : NF EN 1948-2, NF EN 1948-3 et XP CEN TS/ 1948-5

Technique : HRGC_HRMS

Les incertitudes sont calculées avec un facteur d'élargissement $k=2$.

Les résultats s'appliquent sur l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Date	Description	Validé par
21/05/2026	Rapport final	 Laure PASQUINI

Responsable d'analyses

Echantillon reçu le : 13/05/2026

Site et lieu de prélèvement		Date et heure de prélèvement	
Données client		Données client	
Quantité de solution de marquage ajoutée	Ajout de marqueur au compartiment	Date et heure du marquage	
500 µL (SP 1948 ES)	Résine XAD-2	Le 18/05/2026 à 10:37	

Tableau 1 : Conditions de marquage de la ligne de prélèvement

Lieu de stockage	Température du lieu de stockage	Date de stockage
Ambiant	Ambiant	13/05/2026

Tableau 2 : Conditions de stockage au laboratoire de l'échantillon avant extraction lorsque l'échantillon n'a pas été traité dans les 24 heures suivant son arrivée au laboratoire.

Référence Externe	DECS DU 09/04 AU 07/05/26
Référence Interne	0XVE002
Nature	Emission - Cartouche
Volume final après concentration (µl)	10
Volume d'extrait injecté (µl)	2

Congénère	Concentration (pg/échantillon)	TEF (NATO)	TEQ	% Rec. 13C
2,3,7,8 TCDD *	1161,546	1	1161,546	52
1,2,3,7,8 PeCDD *	522,478	0,5	261,239	61
1,2,3,4,7,8 HxCDD *	144,994	0,1	14,499	61
1,2,3,6,7,8 HxCDD *	242,502	0,1	24,250	57
1,2,3,7,8,9 HxCDD *	177,016	0,1	17,702	/
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD *	1585,222	0,01	15,852	69
OCDD *	2541,668	0,001	2,542	65
Dioxines	6375,426			
2,3,7,8 TCDF *	23066,224	0,1	2306,622	54
1,2,3,7,8 PeCDF *	6293,408	0,05	314,670	118
2,3,4,7,8 PeCDF *	4099,192	0,5	2049,596	61
1,2,3,4,7,8 HxCDF *	661,822	0,1	66,182	66
1,2,3,6,7,8 HxCDF *	767,784	0,1	76,778	60
2,3,4,6,7,8 HxCDF *	511,254	0,1	51,125	56
1,2,3,7,8,9 HxCDF *	259,420	0,1	25,942	142
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF *	765,536	0,01	7,655	70
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF *	104,336	0,01	1,043	86
OCDF *	227,576	0,001	0,228	65
Furannes	36756,552			

TOTAL TEQ NATO (pg/échantillon)	6397,473
TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/échantillon)	5711,067

Total TCDD	23041,224
Total PeCDD	8762,066
Total HxCDD	5077,802
Total HpCDD	3212,234
Total PCDD	42634,994
Total TCDF	485222,540
Total PeCDF	62544,718
Total HxCDF	6136,972
Total HpCDF	1226,878
Total PCDF	55358,684

Marquage de l'extrait avant injection	Le 20/05/2026 à 09:36
Analyse par GC/HRMS	Le 20/05/2026 à 23:06
Incertitude élargie TEQ % (ensemble du domaine)	15

Légende : < Valeur D : Détecté ; valeur comprise entre la limite de quantification et la limite de quantification divisée par 3
 < Valeur ND : Non Détecté ; valeur inférieure à la limite de quantification divisée par 3
 L'information D / ND n'est pas couverte par l'accréditation COFRAC

RAPPORT D'ANALYSES 0XVE004_DLP_R1

APAVE Nord-Ouest - Site de Rennes
Monsieur David FRANDEBOEUF
ZAC des Touches
8 Boulevard du Trieux
35740 PACE


Vos références : N°8000194056 T252072396 DU 11/05/2026

Norme : NF EN 1948-2, NF EN 1948-4 et XP CEN TS/1948-5

Technique : HRGC_HRMS

Les incertitudes sont calculées avec un facteur d'élargissement $k=2$.

Les résultats s'appliquent sur l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Date	Description	Validé par
21/05/2026	Rapport final	 Laure PASQUINI Responsable d'analyses

Echantillon reçu le : 13/05/2026

Site et lieu de prélèvement		Date et heure de prélèvement	
Données client		Données client	
Quantité de solution de marquage ajoutée	Ajout de marqueur au compartiment	Date et heure du marquage	
500 µL (SP PDE ES)	Résine XAD-2	Le 18/05/2026 à 10:37	

Tableau 1 : Conditions de marquage de la ligne de prélèvement

Lieu de stockage	Température du lieu de stockage	Date de stockage
Ambiant	Ambiant	13/05/2026

Tableau 2 : Conditions de stockage au laboratoire de l'échantillon avant extraction lorsque l'échantillon n'a pas été traité dans les 24 heures suivant son arrivée au laboratoire.

Référence Externe	DECS DU 09/04 AU 07/05/26
Référence Interne	0XVE002
Nature	Emission - Cartouche
Volume final après concentration (µl)	500
Volume d'extrait injecté (µl)	1

PCB de type dioxine	Concentration (pg/échantillon)	TEF (WHO 2005)	TEQ	% Réc.13C
PCB 81 *	750,838	0,0003	0,225	65
PCB 77 *	5499,222	0,0001	0,550	60
PCB 123 *	74,178	0,00003	0,002	110
PCB 118 *	2104,950	0,00003	0,063	104
PCB 114 *	143,884	0,00003	0,004	106
PCB 105 *	1142,068	0,00003	0,034	96
PCB 126 *	820,038	0,1	82,004	103
PCB 167 *	285,192	0,00003	0,009	94
PCB 156 *	337,328	0,00003	0,010	95
PCB 157 *	< 24,380 ND	0,00003	0,000	95
PCB 169 *	< 24,780 ND	0,03	0,000	106
PCB 189 *	< 9,240 ND	0,00003	0,000	136
TOTAL	11157,698			

TOTAL TEQ WHO-1998 (pg/échantillon)	83,204
--	---------------

TOTAL TEQ WHO-2005 (pg/échantillon)	82,902
--	---------------

Marqueur de prélèvement	% Réc.13C
PCB 60	111
PCB 127	100
PCB 159	111

Incertitude élargie TEQ % (PCB type dioxines, ensemble du domaine)	15
--	----

Analyse par GC/HRMS	Le 21/05/2026 à 12:06
---------------------	-----------------------

Légende : < Valeur D : Détecté ; valeur comprise entre la limite de quantification et la limite de quantification divisée par 3
 < Valeur ND : Non Détecté : valeur inférieure à la limite de quantification divisée par 3
 L'information D / ND n'est pas couverte par l'accréditation COFRAC