

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-0273 rév. 12**

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :  
*The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :*

**SOCOR**

N° SIREN : 562062208

Satisfait aux exigences de la norme  
*Fulfils the requirements of the standard*

**NF EN ISO/CEI 17025 : 2005**

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :  
*and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :*

**ENVIRONNEMENT / Qualité de l'Air - QUALITE DE L'EAU - MATRICES SOLIDES***ENVIRONMENT / AIR QUALITY - WATER QUALITY - SOLID MATRICES***BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - BETON, CIMENT, MORTIER,  
COULIS ET CONSTITUANTS (ADDITIONS, ADJUVANTS, PRODUITS SPECIAUX, PRODUITS DE  
CURE)***BUILDING AND CIVIL ENGINEERING / CONSTRUCTION COMPONENTS - CONCRETE, CEMENT, MORTAR,  
GROUT AND COMPONENTS (ADDITIONS, ADMIXTURES, SPECIAL PRODUCTS)***ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS COMBUSTIBLES SOLIDES -  
PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES***ENERGY, HEATING, AIR CONDITIONING AND WATER / SOLID COMBUSTIBLE PRODUCTS - OIL PRODUCTS  
AND BY-PRODUCTS*réalisées par / *performed by :***SOCOR****ZAC du Luc****Rue Barack Obama****59187 DECHY**

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe  
*and precisely described in the attached technical appendix*

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/CEI 17025 : 2005 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management de la qualité adapté (cf. communiqué conjoint ISO/ILAC/IAF de janvier 2009)

*Accreditation in accordance with the recognised international standard ISO/IEC 17025 : 2005 demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (re. Joint IAF/ILAC/ISO Communiqué dated january 2009).*

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.

*Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.*

Date de prise d'effet / *granting date* : **31/10/2017**

Date de fin de validité / *expiry date* : **31/03/2021**

Pour le Directeur Général et par délégation  
*On behalf of the General Director*

Le Responsable du Pôle Chimie Environnement,  
*The Pole Manager,*

**Stéphane BOIVIN**

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.

*This certificate is only valid if associated with the technical appendix.*

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac ([www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).

*The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website ([www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).*

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-0273 Rév 11.

*This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-0273 [Rév 11](#).*

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.

*The Cofrac's liability applies only to the french text.*

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet - 75012 PARIS

Tél. : 33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



Section Laboratoires

## ANNEXE TECHNIQUE

### à l'attestation N° 1-0273 rév. 12

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**SOCOR**  
**ZAC du Luc**  
**Rue Barack Obama**  
**59187 DECHY**

Dans son unité :

- **Atelier de préparation Matrices Solides**
- **Laboratoire Analyse des Combustibles**
- **Laboratoire Environnement**
- **Prélèvements**

Elle porte sur : voir pages suivantes

## Unité technique n° 1 : Laboratoire Analyse des Combustibles

Le laboratoire est accrédité en portée flexible de type FLEX 1, sauf pour les essais dont la méthode est identifiée par un \* et pour lesquels il est accrédité en portée fixe.

### Portée flexible FLEX 1 :

Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

### \* Portée FIXE :

Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

<b>ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Analyses physico-chimiques et essais physiques</b> (Essais des fuels lourds et fuels de soute – ex-prg 68)			
PRODUIT	GRANDEUR MESUREE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Fuel lourd	Pouvoir calorifique ( <i>cal/g</i> ) ( <i>J/g</i> )	Mesure de l'élévation de température après combustion d'une quantité donnée du produit à l'essai, puis calcul du pouvoir calorifique	NF M07-030
Fuel lourd	Teneur en carbone et hydrogène ( <i>% m/m</i> )	Combustion à haute température d'une prise d'essai sous courant d'oxygène et détermination par méthode instrumentale des quantités de CO <sub>2</sub> et d'H <sub>2</sub> O formées	Méthode interne PA 358*
Fuel lourd	Teneur en soufre ( <i>% m/m</i> )	Mesure du rayonnement caractéristique du produit à l'essai par spectrométrie de fluorescence X dispersive en énergie, puis comparaison avec des échantillons d'étalonnage préalablement préparé	NF EN ISO 8754

**ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS COMBUSTIBLES / Analyses physico-chimiques et essais physiques**

<b>PRODUIT</b>	<b>GRANDEUR MESUREE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Coke	Humidité d'une prise d'essai	Séchage d'une prise d'essai dans une plage de température donnée jusqu'à poids constant	Méthode interne PA 300*
Charbon	Humidité sur poudre de charbon	Séchage d'une prise d'essai sous courant d'azote dans une plage de température donnée jusqu'à poids constant	Méthode interne PA 300*
Charbon et coke	Pouvoir calorifique	Combustion d'une prise d'essai à une température donnée dans un calorimètre et mesure de la quantité de chaleur dégagée	ISO 1928 ASTM D5865 Méthode interne PA 272*
	Teneur en azote	Combustion à haute température d'une prise d'essai sous courant d'oxygène, puis réduction des oxydes d'azotes formés et mesure de la quantité d'azote libérée par analyse instrumentale (détection par catharomètre)	ISO 29541 Méthodes internes PA 208* ou PA 317*
	Teneur en carbone et hydrogène	Combustion à haute température d'une prise d'essai sous courant d'oxygène et mesure des quantités de CO <sub>2</sub> et d'H <sub>2</sub> O formées par analyse instrumentale (détection par catharomètre)	ISO 29541 Méthodes internes PA 208* ou PA 317*
	Teneur en carbone, hydrogène et azote	Combustion à haute température d'une prise d'essai et mesure de la teneur en carbone, hydrogène et azote par analyse instrumentale (détection par catharomètre ou infra-rouge)	ASTM D5373
	Teneur en cendres	Calcination à une température donnée d'une prise d'essai et mesure de la perte de masse	ISO 1171 ASTM D3174 Méthodes internes PA 73* ou PA 209*
	Teneur en matière volatile	Traitement thermique d'une prise d'essai dans des conditions définies et mesure de la perte de masse	ISO 562 ASTM D3175 Méthodes internes PA 74* ou PA 209*
	Teneur en soufre	Combustion à haute température d'une prise d'essai sous courant d'oxygène et mesure des oxydes de soufre formés à l'aide d'une cellule infrarouge	ASTM D4239 (méthode B) ISO/DIS 19579 Méthodes internes PA 26* ou PA 317*

**ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS COMBUSTIBLES / Analyses physico-chimiques et essais physiques**

<b>PRODUIT</b>	<b>GRANDEUR MESUREE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Biocombustibles solides	Humidité d'une prise d'essai	Séchage d'une prise d'essai en étuve ventilée à 105 °C jusqu'à poids constant	Méthode interne PA 300*
	Matières volatiles	Traitement thermique d'une prise d'essai dans des conditions définies et mesure de la perte de masse	NF EN ISO 18123
	Pouvoir calorifique supérieur et pouvoir calorifique inférieur	Combustion d'une prise d'essai à une température donnée dans un calorimètre et mesure de la quantité de chaleur dégagée	NF EN ISO 18125
	Teneur en cendres à 550 °C	Calcination à une température donnée d'une prise d'essai et mesure de la perte de masse	NF EN ISO 18122 Méthodes internes PA 209* ou PA 276*
	Teneur en cendres à 815 °C	Calcination à une température donnée d'une prise d'essai et mesure de la perte de masse	Méthodes internes PA 209* ou PA 276*
	Teneur en carbone, hydrogène et azote	Combustion à haute température d'une prise d'essai et mesure de la teneur en carbone, hydrogène et azote par analyse instrumentale	NF EN ISO 16948
Combustibles solides de récupération	Humidité d'une prise d'essai	Séchage d'une prise d'essai en étuve ventilée à 105 °C jusqu'à poids constant	Méthode interne PA 300*
	Pouvoir calorifique	Combustion d'une prise d'essai à une température donnée dans un calorimètre et mesure de la quantité de chaleur dégagée	NF EN 15400
	Teneur en carbone et hydrogène	Combustion à haute température d'une prise d'essai et mesure de la teneur en carbone et hydrogène par analyse instrumentale	NF EN 15407
Produits / Déchets solides	Humidité totale	Séchage Méthode Karl Fischer	NF EN 14346 (méthode B)
	Humidité d'une prise d'essai	Séchage d'une prise d'essai en étuve ventilée à 105 °C jusqu'à poids constant	Méthode interne PA 300*
	Pouvoir calorifique	Combustion d'une prise d'essai à une température donnée dans un calorimètre et mesure de la quantité de chaleur dégagée	NF EN 15400
	Teneur en carbone et hydrogène	Combustion à haute température d'une prise d'essai et mesure de la teneur en carbone et hydrogène par analyse instrumentale	NF EN 15407
Produits / Déchets liquides	Pouvoir calorifique supérieur et pouvoir calorifique inférieur	Combustion d'une prise d'essai à une température donnée dans un calorimètre et mesure de la quantité de chaleur dégagée	Méthode interne PA 272*
	Teneur en carbone et hydrogène	Combustion à haute température d'une prise d'essai et mesure de la teneur en carbone et hydrogène par analyse instrumentale	Méthode interne PA 208*

**ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES/ Analyses physico-chimiques**  
*(Caractérisation des mâchefers – Analyse directe de l'échantillon – HP ENV)*

<b>OBJET</b>	<b>CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Mâchefers	Carbone Organique Total	Combustion/Conductibilité thermique	NF EN 13137

## Unité technique n° 2 : Laboratoire Environnement

Le laboratoire est accrédité en portée flexible de type FLEX 1, sauf pour les essais dont la méthode est identifiée par un \* et pour lesquels il est accrédité en portée fixe et par deux \*\* pour lesquels il est accrédité en portée fixe pour les méthodes reconnues.

**Portée flexible FLEX 1 :** Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

\* **Portée FIXE :** Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

\*\***Portée FIXE :** Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes reconnues mentionnées dans la portée d'accréditation.

<b># ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L' AIR / Analyses physico-chimiques (LAB REF 22 A)</b>				
<b>OBJET</b>	<b>CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>	<b>LIEU DE REALISATION</b>
Emissions de sources fixes	Concentration en mercure total (Hg)	Minéralisation du filtre en micro-ondes fermé Traitement des solutions d'absorption et de rinçage Dosage par absorption atomique couplé à un système hydrure (MHS) et chlorure stanneux (vapeurs froides)	NF EN 13211	Laboratoire
Emissions de sources fixes	Concentration en acide chlorhydrique (HCl)	Traitement de la solution d'absorption Dosage par chromatographie ionique	NF EN 1911	Laboratoire
Emissions de sources fixes	Concentration en acide fluorhydrique (HF)	Extraction basique du filtre et de la solution de rinçage (et fusion alcaline) Dosage par ionométrie Traitement des solutions d'absorption Dosage par chromatographie ionique	NF X 43-304	Laboratoire
Emissions de sources fixes	Concentration en dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	Traitement de la solution d'absorption Dosage par chromatographie ionique	NF EN 14791	Laboratoire
Emission de sources fixes	Concentration en métaux lourds et autres éléments spécifiques : Sb, As, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni, Tl, V	Minéralisation du filtre en micro onde fermé Traitement des solutions d'absorption et de rinçage Dosage par ICP/MS	NF EN 14385	Laboratoire
Emission de sources fixes	Concentration en métaux : Zn, Sn, Se (particulaire)	Minéralisation du filtre en micro ondes fermés Traitement des solutions de rinçage Dosage par ICP/MS	Méthode interne PA 307*	Laboratoire
Emission de sources fixes	Te, Zn, Sn, Se (gazeux)	Traitement des solutions d'absorption Dosage par ICP/MS	Méthode interne PA302*	Laboratoire
Emission de sources fixes	Concentration en ammoniac (NH <sub>3</sub> )	Traitement de la solution d'absorption. Dosage par spectrométrie d'absorption moléculaire	NF X 43-303	Laboratoire



**# ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Analyses physico-chimiques***(Analyses physico-chimiques des eaux – LAB GTA 05)*

<b>OBJET</b>	<b>CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Eaux douces Eaux résiduaires	Conductivité	Méthode à la sonde	NF EN 27888
Eaux douces Eaux résiduaires	pH	Potentiométrie	NF EN ISO 10523
Eaux douces Eaux résiduaires	Oxygène dissous	Electrochimie	NF EN 25814
Eaux douces	Alcalinité	Volumétrie	NF EN ISO 9963-1
Eaux résiduaires	Sels dissous	Conductimétrie	NF T 90-111
Eaux douces	Dureté	Volumétrie	NF T 90-003
Eaux douces	Silice	Spectrométrie visible	NF T 90-007
Eaux douces	Oxydabilité permanganate	Volumétrie	NF EN ISO 8467
Eaux douces Eaux résiduaires	<u>Anions</u> : Chlorure, nitrate, nitrite, sulfate, orthophosphate, fluorure	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1
Eaux douces Eaux résiduaires	Nitrite	Spectrométrie visible	NF EN 26777
Eaux douces Eaux résiduaires	Orthophosphate	Spectrométrie visible	NF EN ISO 6878
Eaux résiduaires	Phosphore total, polyphosphate	Spectrométrie visible	NF EN ISO 6878
Eaux douces Eaux résiduaires	Cyanures totaux	Flux continu	NF EN ISO 14403-2
Eaux douces Eaux résiduaires	Cyanures libres	Flux continu	NF EN ISO 14403-2
Eaux douces	Turbidité	Spectrométrie	NF EN ISO 7027-1
Eaux douces Eaux résiduaires	Ammonium	Flux continu	NF EN ISO 11732
Eaux douces Eaux résiduaires	Indice phénol	Flux continu	NF EN ISO 14402
Eaux douces Eaux résiduaires	Fluorure	Potentiométrie	NF T 90-004

**# ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Analyses physico-chimiques**

*(Analyses physico-chimiques des eaux – LAB GTA 05)*

OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Eaux douces Eaux résiduaires	<u>Métaux :</u> Aluminium, argent, baryum, bore, cadmium, calcium, chrome, cobalt, cuivre, étain, fer, magnésium, manganèse, molybdène, nickel, potassium, phosphore total, plomb, silicium, sodium, titane, vanadium, zinc	(Minéralisation) et dosage par ICP/AES	NF EN ISO 15587-1 et NF EN ISO-15587-2 NF EN ISO 11885
Eaux douces Eaux résiduaires	<u>Métaux :</u> Argent, aluminium, antimoine, arsenic, béryllium, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, lithium, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, titane, vanadium, zinc, tellure, thallium	Minéralisation et dosage par ICP/MS	NF EN ISO 15587-1 et NF EN ISO-15587-2 NF EN ISO 17294-2
Eaux douces Eaux résiduaires	Ammonium	Volumétrie	NF T 90-015-1
Eaux douces Eaux résiduaires	Ammonium	Spectrométrie visible	NF T 90-015-2
Eaux douces Eaux résiduaires	Chrome VI	Spectrométrie visible	NF T 90-043
Eaux douces Eaux résiduaires	Mercuré	(Minéralisation) et dosage par SAA/vapeurs froides	NF EN ISO 12846
Eaux douces Eaux résiduaires	Azote Kjeldhal	Volumétrie	NF EN 25663
Eaux douces Eaux résiduaires	DBO n	Electrochimie	NF EN 1899-1
Eaux douces Eaux résiduaires	DCO	Volumétrie	NF T 90-101
Eaux douces Eaux résiduaires	ST DCO	Méthode à petite échelle en tube fermé	ISO 15705
Eaux douces Eaux résiduaires	Matières en suspension	Gravimétrie	NF EN 872
Eaux douces Eaux résiduaires	Tensioactifs anioniques	Spectrométrie visible	NF EN 903
Eaux douces	Carbone organique total	Méthode persulfate à chaud/UV	NF EN 1484
Eaux résiduaires	Carbone organique total	Combustion / IR	NF EN 1484
Eaux douces Eaux résiduaires	AOX	Adsorption / Combustion / Coulométrie	NF EN ISO 9562
Eaux résiduaires	SPE-AOX	Filtration / Extraction sur phase solide et Adsorption / Combustion / Coulométrie	NF EN ISO 9562 Annexe A

**# ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Analyses physico-chimiques***(Analyses physico-chimiques des eaux – LAB GTA 05)*

<b>OBJET</b>	<b>CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Eaux douces Eaux résiduaires	Indice hydrocarbure	Extraction liquide/liquide et dosage par GC/FID	NF EN ISO 9377-2
Eaux douces Eaux résiduaires	<u>Hydrocarbures aromatique polycycliques</u> : Naphtalène, acénaphène, acénaphylène fluorène, phénanthrène, anthracène, fluoranthène, pyrène, benzo(a)anthracène, chrysène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, indéno(1,2,3,cd)pyrène, dibenzo(a,h)anthracène, benzo(g,h,i)pérylène	Extraction liquide/liquide et dosage par GC-MS/MS	Méthode interne PA 305*
Eaux douces Eaux résiduaires	<u>Polychlorobiphényles</u> : PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	Extraction liquide/liquide et dosage par GC-MS/MS	Méthode interne PA 305*

**ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES / Analyses physico-chimiques**

*(Analyses des sols en relation avec l'environnement – ex. 134)*

OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Sols	<u>Métaux</u> : Antimoine, arsenic, sélénium	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES	NF ISO 11466 et NF EN ISO 11885
Sols	<u>Métaux</u> : Arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, zinc	Minéralisation à l'eau régale par chauffage aux micro-ondes et dosage par ICP/AES	NF EN 16174 – méthode B et NF EN ISO 11885
Sols	<u>Métaux</u> : Cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, vanadium, zinc	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES	NF ISO 11466 et NF EN ISO 11885
Sols	Mercure	Minéralisation à l'eau régale et dosage par SAA/vapeurs froides	NF ISO 11466 et NF EN 1483 – Juin 2007 (norme abrogée)**
Sols	Mercure	Minéralisation à l'eau régale par chauffage aux micro-ondes et dosage par SAA/vapeurs froides	NF EN 16174 – (méthode B) et NF EN ISO 12846
Sols	<u>Hydrocarbures aromatiques polycycliques</u> : Acénaphène, acénaphylène, anthracène, benzo[a]anthracène, benzo[a]pyrène, benzo[k]fluoranthène, benzo[b]fluoranthène, dibenzo[ah]anthracène, benzo[ghi]pérylène, chrysène, fluoranthène, fluorène, indéno[1,2,3-cd]pyrène, phénanthrène, pyrène	Extraction sous haute pression et température avec solvant approprié et dosage par GC/MS	XP X 33-012
Sols	<u>Hydrocarbures aromatiques polycycliques</u> : Acénaphène, acénaphylène, anthracène, benzo[a]anthracène, benzo[a]pyrène, benzo[k]fluoranthène, benzo[b]fluoranthène, dibenzo[ah]anthracène, benzo[ghi]pérylène, chrysène, fluoranthène, fluorène, indéno[1,2,3-cd]pyrène, phénanthrène, pyrène	Extraction par chauffage aux micro-ondes et dosage par GC/MS	XP X 33-012
Sols	<u>Polychlorobiphényles</u> : PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	Extraction sous haute pression et température avec solvant approprié et dosage par GC/MS	XP X 33-012
Sols	<u>Polychlorobiphényles</u> : PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	Extraction par chauffage aux micro-ondes et dosage par GC/MS	XP X 33-012

**# ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES / Analyses physico-chimiques**

*(Analyses des boues et des sédiments – ex. 156)*

OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Boues	<u>Métaux :</u> Aluminium, arsenic, cadmium, calcium, chrome, cobalt, cuivre, étain, magnésium, manganèse, nickel, phosphore, plomb, potassium, sélénium, zinc	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES	NF EN 13346 et NF EN ISO 11885
Boues	<u>Métaux :</u> Arsenic, cadmium, calcium, chrome, cobalt, cuivre, étain, magnésium, manganèse, nickel, plomb, phosphore, potassium, sélénium, zinc	Minéralisation à l'eau régale par chauffage aux micro-ondes et dosage par ICP/AES	NF EN 16174 – méthode B et NF EN ISO 11885
Boues	Mercure	Minéralisation à l'eau régale et dosage par SAA/vapeurs froides	NF EN 13346 et NF EN 1483 - Juin 2007 (norme abrogée)**
Boues	Mercure	Minéralisation à l'eau régale par chauffage aux micro-ondes et dosage par SAA/vapeurs froides	NF EN 16174 – (méthode B) et NF EN ISO 12846
Boues	<u>Hydrocarbures aromatiques polycycliques :</u> Acénaphène, acénaphylène, anthracène, benzo[a]anthracène, benzo[a]pyrène, benzo[k]fluoranthène, benzo[b]fluoranthène, dibenzo[ah]anthracène, benzo[ghi]pérylène, chrysène, fluoranthène, fluorène, indéno[1,2,3-cd]pyrène, phénanthrène, pyrène	Extraction sous haute pression et température avec solvant approprié et dosage par GC/MS	XP X 33-012
Boues	<u>Hydrocarbures aromatiques polycycliques :</u> Acénaphène, acénaphylène, anthracène, benzo[a]anthracène, benzo[a]pyrène, benzo[k]fluoranthène, benzo[b]fluoranthène, dibenzo[ah]anthracène, benzo[ghi]pérylène, chrysène, fluoranthène, fluorène, indéno[1,2,3-cd]pyrène, phénanthrène, pyrène	Extraction par chauffage aux micro-ondes et dosage par GC/MS	XP X 33-012
Boues	<u>Polychlorobiphényles :</u> PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	Extraction sous haute pression et température avec solvant approprié et dosage par GC/MS	XP X 33-012
Boues	<u>Polychlorobiphényles :</u> PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	Extraction par chauffage aux micro-ondes et dosage par GC/MS	XP X 33-012

## Traitement des échantillons

ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES / Analyses physico-chimiques (Caractérisation des mâchefers – Préparation et traitement des échantillons – HP ENV)			
OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Mâchefers	Lixiviation	Lixiviation 3 x 16 h	Protocole SVDU*** (décembre 2000) et XP X 31-210 - mai 1998 (norme abrogée)**
Mâchefers	Lixiviation	Lixiviation (10 l/kg)	NF EN 12457-2

\*\*\* Protocole SVDU de décembre 2000 (Syndicat national du traitement et de la valorisation des déchets urbains et assimilés) :  
« Protocole technique pour la détermination du potentiel polluant des mâchefers d'incinération d'ordures ménagères ».

## Analyses des éluats :

Les essais suivants sont réalisés sur les éluats obtenus selon le test de lixiviation obligatoirement mis en œuvre par le laboratoire.

ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES/ Analyses physico-chimiques (Caractérisation des mâchefers – Analyse des éluats (mâchefers) – HP ENV)			
OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Eluats (mâchefers)	Fraction soluble (105°C)	Gravimétrie	NF T 90-029
Eluats (mâchefers)	Fluorure	Potentiométrie	NF T 90 004
Eluats (mâchefers)	Carbone organique total	Combustion/IR	NF EN 1484
Eluats (mâchefers)	Chlorure, Sulfate	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1
Eluats (mâchefers)	Chrome VI	Spectrométrie visible	NF T 90-043
Eluats (mâchefers)	Mercure	(Minéralisation) et dosage par SAA/vapeurs froides	NF EN 1483 - Juin 2007 (norme abrogée)**
Eluats (mâchefers)	<u>Métaux</u> : Arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, molybdène, nickel, plomb, antimoine, sélénium, zinc	Dosage par ICP/MS	NF EN ISO 17294-2

**Analyse directe de l'échantillon :**

<b>ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES/ Analyses physico-chimiques</b> (Caractérisation des mâchefers – Analyse directe de l'échantillon – HP ENV)			
<b>OBJET</b>	<b>CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Mâchefers	<u>Benzènes et aromatiques</u> : Benzène, toluène, éthyl-benzène, m+p-xylène, o-xylène	Espace de tête statique et dosage par GC/MS	NF ISO 22155
Mâchefers	<u>Polychlorobiphényles</u> : PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	Extraction ASE et dosage par GC/MS	NF EN 15308
Mâchefers	<u>Polychlorobiphényles</u> : PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	Extraction par chauffage aux micro-ondes et dosage par GC/MS	Méthode interne PA 374*
Mâchefers	Indice hydrocarbure	Extraction et dosage par GC-FID	NF EN 14039

<b>ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES / Analyses physico-chimiques</b> (Caractérisation des déchets – Préparation et traitement des échantillons – HP ENV)			
<b>OBJET</b>	<b>CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Déchets d'enrobés bitumineux	<u>Hydrocarbures aromatiques polycycliques</u> : Acénaphène, acénaphylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, dibenzo(ah)anthracène, benzo(ghi)pérylène, chrysène, fluoranthène, fluorène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, phénanthrène, pyrène	Extraction par sonification avec solvant, purification de l'extrait et dosage par GC/MS	NF EN 15527

<b>ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS COMBUSTIBLES / Analyses physico-chimiques</b>			
<b>PRODUIT</b>	<b>GRANDEUR MESUREE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Biocombustibles solides	Teneur en chlore et en soufre	Combustion à la bombe d'une prise d'essai et dosage par chromatographie ionique	Méthodes interne PA 334*

**BATIMENT ET GENIE CIVIL / Eléments de construction - Béton, ciment, mortier, coulis et constituants**  
**(additions, adjuvants, produits spéciaux, produits de cure) / Analyses physico-chimiques**  
*(ex domaine 3 : Essais sur béton hydraulique et ses constituants)*

<b>OBJET SOUMIS A ESSAI</b>	<b>PROPRIETES MESUREES</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Cendre volante pour béton hydraulique	Dosage en SiO <sub>2</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CaO, MgO, Na <sub>2</sub> O et K <sub>2</sub> O	Fusion puis dosage des éléments mis en solution par spectrométrie d'émission plasma (ICP)	Méthode interne n°53*
	Masse volumique réelle	Densimètre Le Chatelier	NF EN 196-6
	Finesse	Tamissage à l'eau	NF EN 451-2
	Dosage en ions sulfate SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Méthode par densité gravimétrique après attaque	NF EN 196-2
	Teneur en oxyde de calcium libre (CaO)	Méthode par extraction à reflux à chaud et titrage acide	NF EN 451-1
	Teneur en résidu calciné - Perte au feu	Méthode de calcination et pesée	NF EN 196-2
	Teneur en chlorures	Méthode par dosage volumétrique	NF EN 196-2



## Unité technique n° 3 : Atelier de préparation Matrices Solides

Le laboratoire est accrédité en portée flexible de type FLEX 1, sauf pour les essais dont la méthode est identifiée par un \* et pour lesquels il est accrédité en portée fixe.

### Portée flexible FLEX 1 :

Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

### \* Portée FIXE :

Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS COMBUSTIBLES / Essais physiques			
PRODUIT	GRANDEUR MESUREE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Charbon	Humidité commerciale (teneur en eau à livraison)	Séchage d'une prise d'essai à une température déterminée et mesure de la perte de masse	ISO 589 (méthode B2) Méthode interne PA 196*
		Mesure de la perte de masse pour déterminer l'humidité libre après séchage d'une prise d'essai à une température donnée, puis mesure de la perte de masse pour déterminer l'humidité résiduelle après broyage et séchage à une température donnée de cette prise d'essai	ISO 589 (méthode A2) Méthode interne PA 196*
Coke	Humidité totale	Séchage d'une prise d'essai à une température déterminée et mesure de la perte de masse	ISO 579 Méthode interne PA 193*
Biocombustibles solides	Préparation	Séchage de l'échantillon à 40 °C ou pas, puis broyage de l'échantillon	NF EN ISO 14780
	Détermination de la longueur et du diamètre des granulés	Mesure au pied à coulisse	NF EN ISO 17829
	Distribution granulométrique	Détermination de la fraction (en masse) d'une prise d'essai passée dans un tamis oscillant dans un plan horizontal, d'ouverture de maille supérieur ou égale à 3,15mm	NF EN ISO 17827-1
	Durabilité des granulés	Mesure de la résistance aux chocs et/ou à l'abrasion subis par les granulés soumis à des contraintes de manipulation et transport simulées par un durabilimètre pendant un temps donné, pour les granulés de durabilité $\geq 97,5$	NF EN ISO 17831-1
	Humidité totale	Séchage dans une étuve ventilée jusqu'à poids constant à 105 °C	Méthode interne PA 254*
Combustibles solides de récupération	Préparation	Séchage de l'échantillon à 40 °C ou pas, puis broyage de l'échantillon	NF EN 15413
	Humidité totale	Séchage d'une prise d'essai à 105 °C jusqu'à poids constant ou séchage en deux fractions, 40 °C puis 105 °C	Méthode interne PA 254*
Produits / Déchets solides	Préparation	Séchage de l'échantillon à 40 °C ou pas, puis broyage de l'échantillon	NF EN 15413 NF EN 15002
	Humidité totale	Séchage dans une étuve ventilée jusqu'à poids constant à 105 °C	Méthode interne PA 256*

<b>ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES / Analyses physico-chimiques</b> <i>(Analyses des sols en relation avec l'environnement – ex. 134)</i>			
<b>OBJET</b>	<b>CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Sols	Prétraitement de l'échantillon **	Tamissage et broyage	NF ISO 11464 et NF ISO 14507
Sols	Matières sèches	Gravimétrie	NF ISO 11465

\*\* L'étape de préparation de l'échantillon est obligatoirement suivie d'une analyse au sein du laboratoire.

<b># ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES / Analyses physico-chimiques</b> <i>(Analyses des boues et des sédiments – ex. 156)</i>			
<b>OBJET</b>	<b>CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Boues	Prétraitement de l'échantillon **	Tamissage et broyage	NF ISO 11464 et NF ISO 14507
Boues	Matières sèches	Gravimétrie	NF EN 12 880

\*\* L'étape de préparation de l'échantillon est obligatoirement suivie d'une analyse au sein du laboratoire.

<b>ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES / Analyses physico-chimiques</b> <i>(Caractérisation des déchets – Préparation et traitement des échantillons – HP ENV)</i>			
<b>OBJET</b>	<b>CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Déchets d'enrobés bitumineux	Prétraitement de l'échantillon **	(Séchage de l'échantillon à 38°C) et broyage	NF EN 15002
Déchets d'enrobés bitumineux	Humidité résiduelle	Séchage dans une étuve à 105°C et gravimétrie	Méthode interne PA 365*

\*\* L'étape de préparation de l'échantillon est obligatoirement suivie d'une analyse au sein du laboratoire.

<b>ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES / Analyses physico-chimiques</b> <i>(Caractérisation des mâchefers – Préparation et traitement des échantillons – HP ENV)</i>			
<b>OBJET</b>	<b>CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Mâchefers	Prétraitement de l'échantillon **	Tamissage, concassage (4 mm)	Protocole SVDU*** (décembre 2000)
Mâchefers	Prétraitement de l'échantillon **	Broyage, concassage, homogénéisation, séchage, tamisage à 4 mm	NF EN 15002
Mâchefers	Teneur en eau	Etuvage et gravimétrie	Protocole SVDU*** ou NF EN 14346

\*\* L'étape de préparation de l'échantillon est obligatoirement suivie d'une analyse au sein du laboratoire.

\*\*\* Protocole SVDU de décembre 2000 (Syndicat national du traitement et de la valorisation des déchets urbains et assimilés) :  
« Protocole technique pour la détermination du potentiel polluant des mâchefers d'incinération d'ordures ménagères ».

<b>ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES/ Analyses physico-chimiques</b> <i>(Caractérisation des mâchefers – Analyse directe de l'échantillon – HP ENV)</i>			
<b>OBJET</b>	<b>CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE</b>	<b>PRINCIPE DE LA METHODE</b>	<b>REFERENCE DE LA METHODE</b>
Mâchefers	Taux d'imbrulés (perte au feu à 500°C)	Gravimétrie	Méthode interne PA 163*

## Unité technique n° 4 : Prélèvements

Le laboratoire est accrédité en portée flexible de type FLEX 1, sauf pour les essais dont la méthode est identifiée par un \* et pour lesquels il est accrédité en portée fixe.

### Portée flexible FLEX 1 :

Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

### \* Portée FIXE :

Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

<b># ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Echantillonnage - Prélèvement</b> <i>(Echantillonnage d'eau en vue d'analyses physico-chimiques – LAB GTA 29)</i>			
OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Eaux résiduaires	Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques	Echantillonnage automatique avec asservissement au débit (prise d'échantillon représentatif des profils de vitesse et des variations de débit de l'écoulement) dans les canaux découverts	FD T 90-523-2
Eaux souterraines	Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques	Echantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique) Et/ ou Echantillonnage après pompage à débit maîtrisé après vérification préalable et purge de l'ouvrage à débit maîtrisé (dispositif de type piézomètre)	FD X 31-615 FD T 90-523-3
Eaux superficielles continentales (eaux de rivières, lacs...)	Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques	Echantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique)	FD T 90-523-1

<b># ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Echantillonnage - Prélèvement</b> <i>(Essais physico-chimiques des eaux sur site – LAB GTA 29)</i>			
OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Eaux douces Eaux résiduaires	Conductivité	Méthode à la sonde	NF EN 27888
Eaux douces Eaux résiduaires	pH	Potentiométrie Méthode à l'électrode de verre	NF EN ISO 10523
Eaux douces Eaux résiduaires	Température	Méthode à la sonde	Méthode interne PA 332*

# *Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr).*

Date de prise d'effet : **31/10/2017** Date de fin de validité : **31/03/2021**

Le Responsable d'Accréditation Pilote  
*The Pilot Accreditation Manager*

**Mylène GODIN**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-0273 Rév. 11.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet - 75012 PARIS

Tél. : 33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)