Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION

ACCREDITATION CERTIFICATE

N° 1-0751 rév. 16

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

SOCIETE AUXILIAIRE POUR LE DEVELOPPEMENT DE LA FERTILISATION
N° SIREN : 385620240

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

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 / QUALITE DE L'EAU - MATRICES SOLIDES
ENVIRONMENT / WATER QUALITY - SOLID MATRICES
AGROALIMENTAIRE / DIVERS ALIMENTS - ENGRAIS ET FERTILISANTS - QUALITE AGRONOMIQUE DES SOLS
FOOD AND FOOD PRODUCTS / FOODSTUFFS - FERTILIZERS - AGRONOMIC QUALITY OF SOILS

réalisées par / *performed by* :

SADEF
Rue de la station
68700 ASPACH LE BAS

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/IEC 17025 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 adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac *www.cofrac.fr*).
Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr).

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 :* **28/05/2025**
Date de fin de validité / *expiry date :* **31/05/2026**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director
La Responsable du Pôle Biologie-Agroalimentaire,
Pole manager - Biology-Agri-food,

Safaa KOBBI ABIL

DocuSigned by:
Safaa KOBBI ABIL
81E5B0ECBF63444...

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).
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).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-0751 Rév 15.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-0751 Rév 15.

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.
The Cofrac's liability applies only to the french text.

Section Laboratoires

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 1-0751 rév. 16

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

SADEF
Rue de la station
68700 ASPACH LE BAS

Dans ses unités :

- **TRAITEMENT ET ANALYSE DES MATIERES FERTILISANTES MINERALES ET ORGANIQUES ET SUPPORTS DE CULTURE**
- **ATELIERS DU LABORATOIRE CONCERNES PAR LES ANALYSES DE TERRE**
- **VEGETAUX**
- **DOSAGE**

Elle porte sur les essais et analyses suivants :

UNITE TECHNIQUE : TRAITEMENT ET ANALYSE DES MATIERES FERTILISANTES MINERALES ET ORGANIQUES ET SUPPORTS DE CULTURE

Portée flexible FLEX 1

#Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Echantillonnage - Prélèvements *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3) Supports de culture sans / avec engrais (cat.4)	Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques	Prélèvement instantané*	NF EN 12579

* L'échantillonnage de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une étape d'analyse au sein du laboratoire.

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

Portée flexible FLEX 1

# Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Engrais minéraux (cat.1)	Contrôle de la granulométrie des engrais solides	Tamisage à sec avec tamiseuse mécanique	NF EN 1235
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3) Supports de culture sans / avec engrais (cat.4)	Préparation*	Réduction homogénéisation, tamisage, séchage à 40°, tri des inertes, broyage	NF U44-110
Amendements organiques sans/ avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/ avec engrais (cat.4)	Prétraitement* Matière sèche, taux d'humidité et masse volumique compactée en laboratoire	Réduction, homogénéisation, tamisage, séchage et broyage à 2 mm Matière sèche par étuvage à 105° Masse volumique en cylindre de 1l sous pression définie	NF EN 13040
Engrais minéraux (cat.1)	Finesse de mouture (0,160 ; 0,63 mm)-	Tamisage à sec	NF EN 15928
Engrais minéraux (cat.1) *(phosphates naturels tendres)*	Finesse de mouture (0,063-0,125 mm).	Tamisage par voie humide	NF EN 15924
Amendements minéraux sans/ avec engrais (cat.2)	Distribution granulométrique	Tamisage mécanique standardisé à sec ou sous eau	NF EN 12948
Engrais minéraux (cat.1) Amendements minéraux sans/ avec engrais (cat.2)	Masse volumique sans tassement	Pesée de la masse de produit contenu dans un volume déterminé après application d'un processus défini de remplissage.	NF EN 1236
Engrais minéraux (cat.1) Amendements minéraux sans/ avec engrais (cat.2)	Masse volumique après tassement	Pesée de la masse de produit contenu dans un volume déterminé après application d'un processus défini de remplissage.	NF EN 1237
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3) Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Détermination de la quantité	Pesée de la masse de produit contenu dans un volume déterminé après application d'un processus défini de remplissage	NF EN 12580
Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Masse volumique apparente sèche, volume d'air, volume d'eau, valeur de rétraction et porosité totale	Mesure de la quantité d'eau résiduelle et du volume de vide d'un échantillon saturé d'eau soumis à une dépression définie (ex 10 cm pour pF1)	NF EN 13041
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Conductivité électrique	Mesure de la conductivité d'un extrait aqueux (Volume échantillon/volume eau=1/5)	NF EN 13038
Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Conductivité, résistivité et pH (H2O)	Mesure de la conductivité d'un extrait aqueux (Volume échantillon/volume eau=1/1.5)	NF U 44-172
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3) Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	pH	Mesure du pH d'une suspension aqueuse (Volume échantillon/volume eau=1/5)	NF EN 13037
Engrais minéraux (cat.1) Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Teneur en eau	Méthode gravimétrique par séchage à 105°C	NF EN 12048

# Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Engrais minéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Teneur en eau	Méthode gravimétrique par séchage sous pression réduite	NF EN 12049
Engrais organiques et organominéraux (cat.1), Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3) Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Matière organique et cendres	Mesure de la perte de masse suite à combustion	NF EN 13039
Engrais organiques et organominéraux (cat.1), Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Carbone organique et Carbone total	Dosage du CO2 produit après combustion sous O2 (analyse élémentaire)	NF ISO 10694
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Azote	Méthode Dumas /par combustion	NF EN 13654-2
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Eléments nutritifs solubles dans l'eau (P, K, Ca, Mg, Na, B)	Extraction (V/V=1/5) des éléments solubles dans l'eau Dosage par ICP-AES	NF EN 13652 NF EN ISO 11885 (par extension du domaine d'application)
Engrais minéraux et organiques et organominéraux (cat.1)	Azote ammoniacal	Déplacement de l'ammoniac par la soude – Distillation et dosage par titration	NF EN 15475
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Azote nitrique et ammoniacal	Extraction et réduction de l'azote nitrique selon ULSCH (Réduction avec le Fer réduit - Déplacement de l'ammoniac par la soude - Distillation) et dosage par titration	NF EN 15558
Engrais minéraux, Engrais organiques et organominéraux (cat.1) (Engrais azoté contenant de l'azote de synthèse organique)	Détermination des formes d'azote : - Azote Uréique libre Azote de synthèse organique ins. 100 °C, sol. 100 °C, Azote de synthèse organique ins. 20 °C, sol. 20 °C, Azote de synthèse organique ins. 20 °C mais sol. 100°C, Azote de synthèse organique total, Azote total soluble à 20 °C Azote total soluble à 100 °C	Détermination de l'azote total et des formes nitrique ammoniacale et uréique. Minéralisation par Kjeldhalisation et dosage des formes solubles et insolubles à 20°C et 100°C par distillation et titration.	NF U 42-191
Engrais minéraux (cat.1)	Phosphore total	Extraction acide (nitrique-sulfurique) du P2O5 total Dosage spectrophotométrique du P par le complexe phosphovanadomolybdique-(colorimétrie au jaune)	NF EN 15956 NF U 42-246 - août 1969 (norme abrogée) **
Engrais minéraux (cat.1)	Phosphore total	Extraction acide (nitrique – chlorhydrique) du P2O5 total Dosage spectrophotométrique du P par le complexe phosphovanadomolybdique-(colorimétrie au jaune)	ISO 7497 NF U 42-246 - août 1969 (norme abrogée) **

# Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Engrais minéraux (cat.1)	Phosphore soluble	Extraction dans le citrate d'ammonium neutre Dosage spectrophotométrique du P par le complexe phosphovanadomolybdique-(colorimétrie au jaune)	NF EN 15957 NF U 42-246 - août 1969 (norme abrogée) **
Engrais minéraux (cat.1)	Phosphore soluble	Extraction par le citrate d'ammonium alcalin selon Petermann à 65°C Dosage spectrophotométrique du P par le complexe phosphovanadomolybdique-(colorimétrie au jaune)	NF EN 15921 NF U 42-246 - août 1969 (norme abrogée) **
Engrais minéraux (cat.1)	Phosphore soluble	Extraction par le citrate d'ammonium alcalin selon Petermann à 20°C Dosage spectrophotométrique du P par le complexe phosphovanadomolybdique-(colorimétrie au jaune)	NF EN 15922 NF U 42-246 - août 1969 (norme abrogée) **
Engrais minéraux (cat.1)	Phosphore soluble	Extraction par le citrate d'ammonium alcalin dans le citrate d'ammonium alcalin de Joulie Dosage spectrophotométrique du P par le complexe phosphovanadomolybdique-(colorimétrie au jaune)	NF EN 15923 NF U 42-246 - août 1969 (norme abrogée) **
Engrais minéraux (cat.1)	Phosphore soluble	Extraction dans l'eau Dosage spectrophotométrique du P par le complexe phosphovanadomolybdique-(colorimétrie au jaune)	NF EN 15958 NF U 42-246 - août 1969 (norme abrogée) **
Engrais minéraux (cat.1)	Phosphore soluble	Extraction dans l'acide citrique à 2% Dosage spectrophotométrique du P par le complexe phosphovanadomolybdique-(colorimétrie au jaune)	NF EN 15920 NF U 42-246 - août 1969 (norme abrogée) **
Engrais minéraux (cat.1)	Phosphore soluble	Extraction dans l'acide formique Dosage spectrophotométrique du P par le complexe phosphovanadomolybdique-(colorimétrie au jaune)	NF EN 15919 NF U 42-246 - août 1969 (norme abrogée) **
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Phosphore	Mise en solution par attaque chlorhydrique à chaud Dosage par ICP-AES	NF U 44-140 NF EN ISO 11885 (par extension du domaine d'application)
Engrais minéraux, Engrais organiques et organominéraux (cat.1) Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2),	Calcium total	Extraction par mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par SAA	NF EN 15960 par extension du domaine d'application NF U 44-148
Engrais minéraux (cat.1) Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Magnésium total	Extraction par mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par SAA	NF EN 15960 NF EN 12947

# Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Engrais minéraux (cat.1) Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2),	Sodium total	Extraction par mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par spectrométrie d'émission de flamme'	NF EN 15960 Méthode interne *** IF04-30
Engrais minéraux (cat.1) Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2),	Soufre total présent s/s forme sulfate	Extraction par mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage gravimétrique des sulfates précipités sous forme de sulfate de baryum	NF EN 15960 NF EN 15749 Méthode A
Engrais organiques et organominéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Calcium total	Mise en solution par attaque chlorhydrique à chaud Dosage par SAA	NF U 44-140 NF U 44-148
Engrais organiques et organominéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2),	Magnésium total	Mise en solution par attaque chlorhydrique à chaud Dosage par SAA	NF U 44-140 NF EN 12947
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Potassium total	Mise en solution par attaque chlorhydrique à chaud Dosage ICP-AES	NF U 44-140 par extension du domaine d'application NF EN ISO 11885 (par extension du domaine d'application)
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Sodium total	Mise en solution par attaque chlorhydrique à chaud Dosage par ICP-AES	NF U 44-140 par extension du domaine d'application NF EN ISO 11885 (par extension du domaine d'application)
Engrais organiques et organominéraux (cat.1)	Cobalt, Molybdène totaux	Mise en solution par attaque chlorhydrique à chaud Dosage par ICP-AES	NF U 44-140 par extension du domaine d'application NF EN ISO 11885 (par extension du domaine d'application)
Engrais minéraux, Engrais organiques et organominéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Potassium soluble dans l'eau	Extraction dans l'eau Dosage par spectrométrie d'émission de flamme	NF U 42-342 NF U 42-111
Engrais minéraux, Engrais organiques et organominéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Potassium soluble dans l'eau	Extraction dans l'eau Dosage par spectrométrie d'émission de flamme'	NF EN 15477 NF U 42-111
Engrais minéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Calcium soluble dans l'eau	Extraction par mise en solution dans l'eau bouillante Dosage par SAA	NF EN 15961 NF U 44-148
Engrais minéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Magnésium soluble dans l'eau	Extraction par mise en solution dans l'eau bouillante Dosage par SAA	NF EN 15961 NF EN 12947
Engrais minéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Sodium soluble dans l'eau	Extraction par mise en solution dans l'eau bouillante Dosage par spectrométrie d'émission de flamme'	NF EN 15961 Méthode interne *** IF04-30

# **Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques** *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Engrais minéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Formes solubles dans l'eau du S (s/s forme sulfate)	Extraction par mise en solution dans l'eau bouillante Dosage gravimétrique des sulfates précipités sous forme de sulfate de baryum	NF EN 15961 NF EN 15749 Méthode A
Engrais minéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Soufre total s/s différentes formes	Extraction (transformation, oxydation) Dosage gravimétrique des sulfates précipités sous forme de sulfate de baryum	NF EN 15925 NF EN 15749 Méthode A
Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Réactivité d'un amendement	Détermination de la solubilité carbonique	NF U 44-001 Annexe A4
Engrais (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Carbonates totaux	Destruction des carbonates à l'acide chlorhydrique Dosage par volumétrie	NF U 44-001 Annexe A5
Engrais minéraux (cat.1)	Oligo-éléments : Fraction chelatée (Fe, Mn, Cu, Zn)	Dosage par traitement sur résine échangeuse d'ions	NF EN 13366
Engrais minéraux et organo-minéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2), Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3) Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Eléments : P, K, Ca, Mg, Na, B, Fe, Mn, Mo, Zn, Cu, Co, Ni, Pb, Cd, Cr	Extraction dans l'eau régale Dosage par ICP/ AES	NF EN 13650 NF EN ISO 11885 (par extension du domaine d'application)
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Cobalt soluble dans l'eau Teneur > 10%	Extraction par agitation de l'engrais dans l'eau à 20 (± 2) °C Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 10.2 ** NF EN ISO 11885
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Molybdène soluble dans l'eau Teneur > 10%	Extraction par agitation de l'engrais dans l'eau à 20 (± 2)°C Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 10.2 ** NF EN ISO 11885
Engrais minéraux (cat.1)	Bore soluble dans l'eau	Extraction soluble dans l'eau Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 10.2 ** NF EN ISO 11885
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Cobalt total Teneur > 10%	Extraction/ Mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 10.1** NF EN ISO 11885
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Molybdène total Teneur > 10%	Extraction/ Mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 10.1** NF EN ISO 11885
Engrais minéraux (cat.1)	Bore total	Extraction totale HCl dilué Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 10.1** NF EN ISO 11885
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Cobalt soluble dans l'eau Teneur ≤10%	Extraction par agitation de l'engrais dans l'eau à 20 (± 2) °C Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 9.2** NF EN ISO 11885
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Molybdène soluble dans l'eau Teneur ≤ 10%	Extraction par agitation de l'engrais dans l'eau à 20 (± 2) °C Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 9.2** NF EN ISO 11885
Engrais minéraux (cat.1)	Bore soluble dans l'eau	Extraction soluble dans l'eau Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 9.2** NF EN ISO 11885

# Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Cobalt total Teneur ≤ 10%	Extraction/ Mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 9.1** NF EN ISO 11885
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Molybdène total Teneur ≤ 10%	Extraction/ Mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 9.1** NF EN ISO 11885
Engrais minéraux (cat.1)	Bore total	Extraction totale dans HCl dilué Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 9.1** NF EN ISO 11885
Amendements organiques sans/ avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/ avec engrais (cat.4)	Eléments : As, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Mg, Mn, Mo, Ni, P, Pb, K, Se, Na, Zn	Minéralisation à l'eau régale Dosage par ICP/MS	NF EN 13650 NF EN ISO 17294-2
Amendements organiques sans/ avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/ avec engrais (cat.4)	Composés inertes	Tri densimétrique – Tamisage Quantification gravimétrique	NF U 44-164
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Caractérisation de la matière organique par fractionnement biochimique et estimation de sa stabilité biologique	Solubilisations successives Quantification gravimétrique des différentes formes extraites	FD U 44-162
Engrais minéraux (cat.1) Amendements minéraux sans/ avec engrais (cat.2)	Arsenic inorganique	Extraction à l'eau régale et dosage par ICP-AES	NF EN 16317 + A1

* Le pré-traitement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une étape d'analyse au sein du laboratoire.

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

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

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

Portée fixe

# Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Engrais minéraux (cat.1), Amendements sans/avec engrais	Préparation/prétraitement*	Homogénéisation, tamisage, broyage sans séchage	NF U 42-090 - Juin 1983 (norme abrogée)
Engrais minéraux (cat.1)	Préparation*	Homogénéisation, tamisage, broyage	Règlement CE 2003/2003 méth.1
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Fer total Teneur ≤ 10%	Extraction/ Mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 9.1 Règlement CE 2003/2003 9.8
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Manganèse total Teneur ≤ 10%	Extraction/ Mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 9.1 Règlement CE 2003/2003 9.9

# Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Zinc total Teneur ≤ 10%	Extraction/ Mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 9.1 Règlement CE 2003/2003 9.11
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Cuivre total Teneur ≤ 10%	Extraction/ Mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 9.1 Règlement CE 2003/2003 9.7
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Fer soluble dans l'eau Teneur ≤10%	Extraction par agitation de l'engrais dans l'eau à 20 (± 2)°C Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 9.2 Règlement CE 2003/2003 9.8
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Manganèse soluble dans l'eau Teneur ≤10%	Extraction par agitation de l'engrais dans l'eau à 20 (± 2)°C Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 9.2 Règlement CE 2003/2003 9.9
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Zinc soluble dans l'eau Teneur ≤10%	Extraction par agitation de l'engrais dans l'eau à 20 (± 2)°C Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 9.2 Règlement CE 2003/2003 9.11
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Cuivre soluble dans l'eau Teneur ≤10%	Extraction par agitation de l'engrais dans l'eau à 20 (± 2) °C Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 9.2 Règlement CE 2003/2003 9.7
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Fer total Teneur > 10%	Extraction/ Mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 10.1 Règlement CE 2003/2003 9.8
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Manganèse total Teneur > 10%	Extraction/ Mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 10.1 Règlement CE 2003/2003 9.9
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Zinc total Teneur > 10%	Extraction/ Mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 10.1 Règlement CE 2003/2003 9.11
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Cuivre total Teneur > 10%	Extraction/ Mise en solution dans l'HCl dilué porté à ébullition Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 10.1 Règlement CE 2003/2003 9.7
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Fer soluble dans l'eau Teneur > 10%	Extraction par agitation de l'engrais dans l'eau à 20 (± 2) °C Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 10.2 Règlement CE 2003/2003 9.8
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Manganèse soluble dans l'eau Teneur > 10%	Extraction par agitation de l'engrais dans l'eau à 20 (± 2) °C Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 10.2 Règlement CE 2003/2003 9.9
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Zinc soluble dans l'eau Teneur > 10%	Extraction par agitation de l'engrais dans l'eau à 20 (± 2) °C Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 10.2 Règlement CE 2003/2003 9.11

# **Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques** *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Cuivre soluble dans l'eau Teneur > 10%	Extraction par agitation de l'engrais dans l'eau à 20 (± 2) °C Dosage par SAA	Règlement CE 2003/2003 10.2 Règlement CE 2003/2003 9.7
Engrais minéraux (cat.1) Amendements minéraux sans/ avec engrais (cat.2)	Masse volumique sans tassement des engrais fins	Pesée de la masse de produit contenu dans un volume déterminé après application d'un processus défini de remplissage	NF U 42-402 - septembre 1985 (norme abrogée)
Engrais organiques et organominéraux (cat.1), Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Matière organique totale	Méthode par oxydation chimique au dichromate de potassium.	U 44-161 - novembre 1985 (norme abrogée)
Engrais minéraux (cat.1)	Bore (total)	Extraction totale HCl dilué Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 9.1 NF U 42-373 - décembre 1981 (norme abrogée)
Engrais minéraux (cat.1)	Bore (total)	Extraction totale HCl dilué Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 10.1 NF U 42-373 - décembre 1981 (norme abrogée)
Engrais minéraux (cat.1)	Bore (soluble dans l'eau)	Extraction soluble dans l'eau Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 9.2 NF U 42-373 - décembre 1981 (norme abrogée)
Engrais minéraux (cat.1)	Bore (soluble dans l'eau)	Extraction soluble dans l'eau Dosage par ICP/ AES	Règlement CE 2003/2003 10.2 NF U 42-373 - décembre 1981 (norme abrogée)
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1)	Azote ammoniacal	Dosage en présence d'autres substances libérant de l'ammoniac sous l'effet d'hydroxyde de sodium Dosage par entrainement à froid et titration	NF U 42-125 - mai 1985 (norme abrogée)
Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	Valeur neutralisante	Solubilisation dans HCl 1mol/L et dosage par titration	NF U 44-173 - août 2009 (norme abrogée)

* Le pré-traitement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une étape d'analyse au sein du laboratoire.

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

Portée fixe

# Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Engrais organiques et organominéraux (cat.1)	Préparation*	Homogénéisation, tamisage, broyage sans séchage	Méthode interne IF09-04
Engrais minéraux Engrais organiques et organominéraux (cat.1) Amendements sans/ avec engrais (cat.2)	Préparation de l'échantillon pour ETM*	Tamisage, broyage à 0.2 mm et homogénéisation	Méthode interne MA7-44
Engrais minéraux, organiques et organominéraux (cat.1) Amendements minéraux sans/ avec engrais (cat.2)	Azote total	Dosage du N2 produit après combustion sous O2 et réduction des Nox en N2 (méthode Dumas)	Méthode interne IF04-29
Engrais organiques et organominéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2), Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Urée	Dosage par Colorimétrie au PDAB	Méthode interne MA7-15
Engrais minéraux, Engrais organiques et organominéraux (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2), Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Chlorures	Extraction aqueuse Dosage par potentiométrie direct au nitrate d'argent	Méthode interne MA7-43
Engrais minéraux (cat.1) Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2)	**Eléments :** As, Fe, Mn, Cu, Zn, Mo, Ni, Cr, Pb, Cd	Mise en solution par attaque acide (Eau régale) Dosage par Emission Plasma optique ICP/ AES ou ICP-MS	Méthode interne MA7-44
Engrais (cat.1), Amendements minéraux sans/avec engrais (cat.2), Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3), Supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Mercure	Dosage direct par combustion sèche et spectrométrie d'absorption atomique / vapeurs froides	Méthode interne MOP-604
Amendements organiques sans/avec engrais (catégorie 3)	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Acénaphtène, anthracène, benzo(a)antracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(g,h,i)pérylène, benzo(k)fluoranthène, chrysène, dibenzo(ah)anthracène, fluoranthène, fluorène, indéno(1,2,3-c,d)pyrène, naphtalène, phénanthrène, pyrène	**Prétraitement** * : Séchage, tamisage, broyage **Extraction :** Extraction liquide-solide à l'acétonitrile par agitation et traitement par ultra-sons **Analyse** : GC-MS/MS	Méthode interne MA7-108

# Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Amendements organiques sans/avec engrais (catégorie 3)	Polychlorobiphényles (PCB) : PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	**Prétraitement** * : Séchage, tamisage, broyage **Extraction :** Extraction liquide-solide à l'acétonitrile par agitation et traitement par ultra-sons **Analyse** : GC-MS/MS	Méthode interne MA7-108
Engrais minéraux, organiques et organo-minéraux (cat.1) Amendements organiques (cat.3) Supports de culture (cat.4)	Métaux : Arsenic, Bore, Cadmium, Calcium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Fer, Magnésium, Manganèse, Molybdène, Nickel, Phosphore, Plomb, Potassium, Sélénium, Sodium, Zinc	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/MS	Méthode interne MOP-601

* Le pré-traitement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une étape d'analyse au sein du laboratoire.

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

Essais réalisés en phytotron :

Portée flexible FLEX 1

#Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Amendements organiques sans/avec engrais (cat. 3)	Evaluation de la phytotoxicité	Mesure de l'effet phytotoxique d'un produit sur l'émergence et la croissance de végétaux supérieurs	FD U 44-167
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3) Supports de culture sans / avec engrais (cat.4)	Test rapide de maturation et de phytotoxicité	Test rapide d'évaluation de la maturité d'un compost ou de caractérisation des matières premières d'un substrat, vis à vis de la germination du cresson	FD U 44-165
Amendements minéraux sans/ avec engrais (cat.2)	Détermination de l'effet d'un produit sur le pH d'un sol	Mesure de l'évolution du pH d'un sol maintenu en incubation, après incorporation d'un produit	NF EN 14984
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3) Supports de culture sans / avec engrais (cat.4)	Détermination de l'activité biologique aérobie	Mesurage de l'auto-échauffement et de la température maximale dans un vase Dewar sur une durée déterminée	NF EN 16087-2

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

Portée fixe

#Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses physico-chimiques *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3) et supports de culture sans/avec engrais (cat.4)	Test rapide de maturation et de phytotoxicité	Test rapide et simplifié d'évaluation de la maturité d'un compost ou de la caractérisation des matières premières d'un substrat vis à vis de la germination du cresson	Méthode interne PE07-01
Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3) (compost)	Test rapide évaluant la maturité des composts	Test rapide d'évaluation de la maturité d'un compost par la mesure du dégagement de CO2 et de NH3	Méthode interne PE07-15 (Méthode Solvita)

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

Portée flexible FLEX 1

#Agroalimentaire / Engrais et fertilisants / Analyses microbiologiques *(Analyses des matières fertilisantes (MF) et supports de culture (SC))*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Amendements organiques sans/avec engrais (Cat. 3) Engrais organiques et organominéraux (cat.1) Supports de culture sans / avec engrais (cat.4)	*Escherichia coli* - β - glucuronidase positive	Dénombrement des colonies à 44°C	NF ISO 16649-2
Amendements organiques sans/avec engrais (Cat. 3) Engrais organiques et organominéraux (cat.1) Supports de culture sans / avec engrais (cat.4)	*Clostridium perfringens*	Dénombrement des colonies 37°C et confirmation	NF EN ISO 15213-2
Amendements organiques sans/avec engrais (Cat. 3) Engrais organiques et organominéraux (cat.1) Supports de culture sans / avec engrais (cat.4)	*Salmonella* spp.	Recherche Isolement / identification et confirmation	NF EN ISO 6579-1
Engrais organiques et organominéraux (cat.1) Amendements organiques sans/avec engrais (cat.3) Supports de culture sans / avec engrais (cat.4)	*Listeria monocytogenes* et *Listeria* spp.	Recherche Isolement / identification et confirmation	NF EN ISO 11290-1

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

Portée flexible FLEX 1

#Environnement / Matrices solides / Analyses physico-chimiques *(Analyse des boues et des sédiments)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Sédiments	Pré-traitement de l'échantillon *	Séchage, tamisage, broyage	NF ISO 11464
Sédiments	Granulométrie	Tamisage, sédimentation et prélèvement à la pipette	NF X 31-107
Sédiments	Matières sèches	Gravimétrie	NF ISO 11465
Sédiments	Azote total	Combustion sèche	NF ISO 13878
Sédiments	Métaux : Aluminium, Chrome, Cuivre, Nickel, Phosphore total, Plomb, Zinc	Minéralisation totale (à l'acide fluorhydrique) et dosage par ICP-AES	NF X 31-147 et NF EN ISO 11885
Sédiments	Métaux : Aluminium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc	Minéralisation partielle (à l'eau régale) et dosage par ICP-AES	NF ISO 11466 et NF EN ISO 11885
Sédiments	Métaux : Cadmium, chrome, cobalt, cuivre, molybdène, nickel, plomb, zinc	Minéralisation totale (à l'acide fluorhydrique) et dosage ICP-MS	NF X31-147 et NF EN ISO 17294-2
Sédiments	Métaux : Arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, molybdène, nickel, plomb, zinc	Minéralisation partielle (à l'eau régale) et dosage par ICP-MS	NF ISO 11466 et NF EN ISO 17294-2

* Le pré-traitement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une analyse au sein du laboratoire.

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

Portée fixe

#Environnement / Matrices solides / Analyses physico-chimiques *(Analyse des boues et des sédiments)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Sédiments	Carbone organique total	Oxydation chimique et spectrométrie visible	NF ISO 14235 - septembre 1998 (norme abrogée) **
Sédiments	Mercure	Combustion, amalgamation, désorption thermique et dosage en SAA/vapeurs froides	Méthode interne MOP-604
Sédiments	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Acénaphtène, anthracène, benzo(a)antracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(g,h,i)pérylène, benzo(k)fluoranthène, chrysène, dibenzo(ah)anthracène, fluoranthène, fluorène, indéno(1,2,3-c,d)pyrène, naphtalène, phénanthrène, pyrène	**Prétraitement** * Séchage, tamisage, broyage **Extraction** Extraction liquide-solide à l'acétonitrile par agitation et traitement par ultra-sons **Analyse** GC-MS/MS	Méthode interne MA7-108

#Environnement / Matrices solides / Analyses physico-chimiques *(Analyse des boues et des sédiments)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Sédiments	Polychlorobiphényles (PCB) : PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	**Prétraitement** * Séchage, tamisage, broyage **Extraction** Extraction liquide-solide à l'acétonitrile par agitation et traitement par ultra-sons **Analyse** GC-MS/MS	Méthode interne MA7-108
Sédiments	Métaux : Arsenic, Bore, Cadmium, Calcium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Fer, Magnésium, Manganèse, Molybdène, Nickel, Plomb, Phosphore, Potassium, Sélénium, Sodium, Zinc	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP-MS	Méthode interne MOP-601

* Le pré-traitement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une analyse au sein du laboratoire.

Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites 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.*

Portée flexible FLEX 1

#Environnement / Matrices solides / Analyses physico-chimiques *(Analyse des boues et des sédiments)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Boues	Matières sèches	Gravimétrie	NF EN 12880
Boues	Carbone organique total	Combustion sèche	NF ISO 10694
Boues	Métaux : Aluminium, cadmium, calcium, chrome, cobalt, cuivre, fer, magnésium, manganèse, nickel, phosphore, plomb, potassium, zinc	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP-AES	NF EN 13346 - décembre 2000 (norme abrogée) ** et NF EN ISO 11885
Boues	Métaux : Arsenic, bore, cadmium, calcium, chrome, cobalt, cuivre, fer, magnésium, manganèse, molybdène, nickel, phosphore, plomb, potassium, sélénium, sodium, zinc	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP-MS	NF EN 13346 - décembre 2000 (norme abrogée) ** et NF EN ISO 17294-2

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

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

Portée fixe

#Environnement / Matrices solides / Analyses physico-chimiques *(Analyse des boues et des sédiments)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Boues	Carbone organique total	Oxydation chimique et spectrométrie visible	NF ISO 14235 - septembre 1998 (norme abrogée)

#Environnement / Matrices solides / Analyses physico-chimiques *(Analyse des boues et des sédiments)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Boues	pH	Méthode à l'électrode de verre	NF EN 12176 – mai 1998 (norme abrogée)
Boues	Matières volatiles à 550°C	Gravimétrie	NF EN 12879 – novembre 2000 (norme abrogée)
Boues	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Acénaphtène, acénaphtylène, anthracène, benzo(a)antracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(g,h,i)pérylène, benzo(k)fluoranthène, chrysène, dibenzo(ah)anthracène, fluoranthène, fluorène, indéno(1,2,3-c,d)pyrène, naphtalène, phénanthrène, pyrène	**Prétraitement *** Séchage, tamisage, broyage **Extraction** Extraction liquide-solide à l'acétonitrile par agitation et traitement par ultra-sons **Analyse** GC-MS/MS	XP X33-012 – mars 2000 (norme abrogée)
Boues	Polychlorobiphényles (PCB) : PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	**Prétraitement *** Séchage, tamisage, broyage **Extraction** Extraction liquide-solide à l'acétonitrile par agitation et traitement par ultra-sons **Analyse** GC-MS/MS	XP X33-012 – mars 2000 (norme abrogée)

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

Portée fixe

#Environnement / Matrices solides / Analyses physico-chimiques *(Analyse des boues et des sédiments)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Boues	Pré-traitement de l'échantillon *	Séchage, broyage	Méthode interne MA7-101
Boues	Azote total	Attaque Kjeldahl et colorimétrie	Méthode interne MA7-77
Boues	Mercure	Combustion sèche et dosage par SAA/vapeurs froides	Méthode interne MOP-604
Boues	Métaux : Arsenic, Bore, Cadmium, Calcium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Fer, Magnésium, Manganèse, Molybdène, Nickel, Phosphore, Plomb, Potassium, Sélénium, Sodium, Zinc	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP-MS	Méthode interne MOP-601

* Le pré-traitement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une analyse au sein du laboratoire.

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

Caractérisation des déchets :

Préparation des échantillons

Portée flexible FLEX 1

Environnement / Matrices solides / Analyses physico-chimiques *(Caractérisation de déchets - Préparation et traitement des échantillons - HP ENV)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Déchets*	Lixiviation	Préparation (quartage et tamisage) Lixiviation (10 l/kg et < 4 mm)	NF EN 12457-2

* Les déchets sont des matériaux correspondant à la définition de la norme XP X 30-417 § 3.1 hormis les mâchefers (ex. : matériaux non valorisables en agriculture, sables de décantation de station d'épuration, matériaux de démolition, refus de dégrillage).

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

Analyses des éluats (déchets)

L'étape de préparation de l'échantillon est obligatoirement suivie d'une analyse.
De même, les essais suivants sont réalisés sur les éluats obtenus par le test de lixiviation selon NF EN 12457-2 obligatoirement mis en œuvre par le laboratoire.

Portée flexible FLEX 1

Environnement / Matrices solides / Analyses physico-chimiques *(Caractérisation de déchets – Analyses des éluats - HP ENV)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Eluats (déchets)	pH	Potentiométrie	NF EN ISO 10523
Eluats (déchets)	Conductivité	Méthode à la sonde	NF EN 27888
Eluats (déchets)	Matières solides dissoutes totales	Gravimétrie	NF EN 15216
Eluats (déchets)	Arsenic, Baryum, Chrome, Cobalt, Cuivre, Molybdène, Nickel, Potassium, Sélénium	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP-MS	NF EN ISO 15587-1 NF EN ISO 17294-2
Eluats (déchets)	Carbone organique total	Combustion et détection par IR	NF EN 1484
Eluats (déchets)	Métaux : Antimoine, Cadmium, Plomb, Zinc	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP-MS	NF EN ISO 15587-1 NF EN ISO 17294-2

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

Portée fixe

Environnement / Matrices solides / Analyses physico-chimiques *(Caractérisation de déchets – Analyses des éluats - HP ENV)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Eluats (déchets)	Mercure	Décomposition thermique sous O2, purification, réduction, concentration sur amalgame et dosage SAA/vapeurs froides	Méthode interne MOP-500

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

UNITE TECHNIQUE : ATELIERS DU LABORATOIRE CONCERNES PAR LES ANALYSES DE TERRE

Portée flexible FLEX 1

Agroalimentaire / Qualité agronomique des sols / Echantillonage - Prélèvements *(Analyses de terres)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Terres	Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques	Prélèvement instantané *	NF X 31-100

* Le prélèvement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une étape d'analyse au sein du laboratoire.

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

Portée flexible FLEX 1

Agroalimentaire / Qualité agronomique des sols / Analyses physico-chimiques *(Analyses de terres)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Terres	Pré-traitement* de l'échantillon	Séchage Tamisage Broyage	NF ISO 11464
Terres	Humidité résiduelle	Gravimétrie – Séchage 105° C	NF ISO 11465
Terres	pH - eau, pH - KCl	Electrochimie	NF EN ISO 10390
Terres	Calcaire total - évaluation des carbonates	Volumétrie	NF EN ISO 10693
Terres	Calcaire actif	Extraction par agitation et titration	NF X 31-106
Terres	Granulométrie 5 fractions	Tamisage, Sédimentation et Prélèvement à la pipette	NF X 31-107
Terres	Conductivité	Détermination de la conductivité électrique sur extrait aqueux	NF ISO 11265
Terres	Cations extractibles par l'acétate d'ammonium : calcium, magnésium, potassium, sodium	Extraction par agitation à l'acétate d'ammonium Dosage par ICP-AES	NF X 31-108
Terres	Oligo-éléments : cuivre, manganèse et zinc	Extraction par acetate d'ammonium en présence d'EDTA Dosage par ICP-AES	NF X 31-120
Terres	Capacité d'échange cationique (CEC)	Méthode à l'acétate d'ammonium Dosage par flux continu	NF X 31-130
Terres	Phosphore soluble (méthode Dyer)	Extraction partielle à l'acide citrique monohydraté Dosage par spectrométrie visible	NF X31-160
Terres	Phosphore soluble (Méthode Joret-Hébert)	Extraction partielle par l'oxalate d'ammonium Dosage par spectrométrie visible	NF X31-161
Terres	Phosphore soluble dans l'hydrogénocarbonate de sodium	Extraction à l'hydrogénocarbonate de sodium Dosage par spectrométrie visible	NF ISO 11263
Terres	Azote total	Combustion sèche (Méthode DUMAS)	NF ISO 13878
Terres	Métaux : cadmium, chrome, cobalt, cuivre, fer, manganèse, molybdène, nickel, plomb, zinc	Minéralisation totale (à l'acide fluorhydrique) Dosage par ICP-MS	NF X 31-147 et NF EN ISO 17294-2

Agroalimentaire / Qualité agronomique des sols / Analyses physico-chimiques *(Analyses de terres)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Terres	Métaux : Arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, molybdène, nickel, plomb, zinc	Minéralisation partielle (à l'eau régale) Dosage par ICP-MS	NF ISO 11466 et NF EN ISO 17294-2
Terres	Métaux : Aluminium, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, fer, manganèse, nickel, plomb, zinc	Minéralisation totale (à l'acide fluorhydrique) Dosage par ICP-AES	NF X 31-147 et NF EN ISO 11885
Terres	Capacité d'échange cationique (CEC)	Extraction au trichlorure de cobaltihexamine Dosage par spectrophotométrie visible	NF EN ISO 23470
Terres	Capacité d'échange cationique (CEC)	Extraction à l'acétate d'ammonium à pH 7 Dosage du N-NH4 en colorimétrie automatisée	NF X 31-130 Méthode interne IF07-10D **
Terres	Carbone organique et carbone total	Combustion sèche	NF ISO 10694
Terres	Cations extractibles par le trichlorure de cobaltihexamine : calcium, magnésium, potassium, sodium	Extraction au trichlorure de cobaltihexamine Dosage par ICP-AES	NF EN ISO 23470

* Le pré-traitement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une étape d'analyse au sein du laboratoire.

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

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

Portée fixe

Agroalimentaire / Qualité agronomique des sols / Analyses physico-chimiques *(Analyses de terres)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Terres	Carbone organique	Dosage du carbone organique par oxydation sulfochromique Dosage par spectrométrie visible	NF ISO 14235 - septembre 1998 (norme abrogée) *
Terres	Mercure	Combustion sèche et dosage par SAA/vapeurs froides	Méthode interne MOP-604
Terres	Oligo-éléments : cuivre, fer, manganèse et zinc	Extraction en présence de DTPA et dosage par ICP-AES	NF X 31-121 - Mai 1993 (norme abrogée) *
Terres	Métaux : Arsenic, Cadmium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Fer, Manganèse, Molybdène, Nickel, Plomb, Sélénium, Zinc	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP-MS	Méthode interne MOP-601

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

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

Portée flexible FLEX 1

Environnement / Matrices solides / Analyses physico-chimiques *(Analyse des sols en relation avec l'environnement)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Sols	Pré-traitement de l'échantillon *	Séchage, tamisage, broyage	NF ISO 11464
Sols	pH (H_20)	Electrochimie	NF EN ISO 10390
Sols	Matières sèches (ou humidité)	Séchage à 105°C et gravimétrie	NF ISO 11465
Sols	Carbone organique et carbone total	Combustion sèche	NF ISO 10694
Sols	Métaux : Arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, molybdène, nickel, plomb, zinc	Minéralisation partielle à l'eau régale et dosage par ICP-MS	NF ISO 11466 et NF EN ISO 17294-2
Sols	Métaux : Aluminium, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, fer, manganèse, nickel, plomb, zinc	Minéralisation totale (à l'acide fluorhydrique) et dosage par ICP-AES	NF X 31-147 et NF EN ISO 11885
Sols	Métaux : Cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, molybdène, nickel, plomb, zinc	Minéralisation totale (à l'acide fluorhydrique) et dosage ICP-MS	NF X 31-147 et NF EN ISO 17294-2

* Le pré-traitement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une analyse au sein du laboratoire.

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

Portée fixe

Environnement / Matrices solides / Analyses physico-chimiques *(Analyse des sols en relation avec l'environnement)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Sols	Mercure	Combustion sèche et dosage par SAA/vapeurs froides	Méthode interne MOP-604
Sols	Métaux : Arsenic, Cadmium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Fer, Manganèse, Molybdène, Nickel, Plomb, Sélénium, Zinc	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP-MS	Méthode interne MOP-601
Sols	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Acénaphtène, anthracène, benzo(a)antracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(g,h,i)pérylène, benzo(k)fluoranthène, chrysène, dibenzo(ah)anthracène, fluoranthène, fluorène, indéno(1,2,3-c,d)pyrène, naphtalène, phénanthrène, pyrène	**Prétraitement** * Séchage, tamisage, broyage **Extraction** Extraction liquide-solide à l'acétonitrile par agitation et traitement par ultra-sons **Analyse** GC-MS/MS	Méthode interne MA7-108
Sols	Polychlorobiphényles (PCB) : PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	**Prétraitement** * Séchage, tamisage, broyage **Extraction** Extraction liquide-solide à l'acétonitrile par agitation et traitement par ultra-sons **Analyse** GC-MS/MS	Méthode interne MA7-108

* Le pré-traitement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une analyse au sein du laboratoire.

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

UNITE TECHNIQUE : VEGETAUX

Portée fixe

Agroalimentaire / Divers aliments / Analyses physico-chimiques *(Analyses physico-chimiques en vue de la détermination de la composition, des critères de qualité et technologiques, et de l'étiquetage nutritionnel dans l'alimentation humaine et animale - LAB GTA 25/60)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Matrices d'origine végétales : ***Végétaux :*** Plantes ligneuses : arbres (fruitiers, résineux, feuillus), vigne, palmier Plantes vivaces : céréales, légumes, plantes fourragères, bananiers ***Parties du végétal :*** Fruits, grains, tiges, feuilles, racines, pétioles, tubercules, rhizomes, bulbes, farines	Détermination de la teneur en azote total	**Dumas :** Combustion O2 Détection par catharométrie	Méthode interne MA7-18
Matrices d'origine végétales : ***Végétaux :*** Plantes ligneuses : arbres (fruitiers, résineux, feuillus), vigne, palmier Plantes vivaces : céréales, légumes, plantes fourragères, bananiers ***Parties du végétal :*** Fruits, grains, tiges, feuilles, racines, pétioles, tubercules, rhizomes, bulbes, farines	Détermination de l'humidité résiduelle de l'échantillon après pré-séchage et broyage	Dessication par étuvage Gravimétrie	Méthode interne MA7-11V

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

Portée fixe

#Agroalimentaire / Divers aliments / Analyses physico-chimiques *(Analyses d'éléments traces métalliques et minéraux et leurs espèces chimiques dans les denrées alimentaires destinées à l'homme ou aux animaux – LAB GTA 45)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Matrices d'origine végétales : ***Végétaux :*** Plantes ligneuses : arbres (fruitiers, résineux, feuillus), vigne, palmier Plantes vivaces : céréales, légumes, plantes fourragères, bananiers ***Parties du végétal :*** Fruits, grains, tiges, feuilles, racines, pétioles, farines	Détermination de la teneur en Soufre	**Préparation :** Voie humide par système ouvert **Détection et quantification :** ICP-AES	Méthode interne MA7-18V

#Agroalimentaire / Divers aliments / Analyses physico-chimiques *(Analyses d'éléments traces métalliques et minéraux et leurs espèces chimiques dans les denrées alimentaires destinées à l'homme ou aux animaux – LAB GTA 45)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Matrices d'origine végétales : ***Végétaux :*** Plantes ligneuses : arbres (fruitiers, résineux, feuillus), vigne, palmier Plantes vivaces : céréales, légumes, plantes fourragères, bananiers ***Parties du végétal :*** Fruits, grains, tiges, feuilles, racines, pétioles, farines	Détermination de la teneur en Phosphore, potassium, calcium, magnésium, sodium, fer, manganèse, cuivre, zinc, bore	**Préparation :** Voie sèche **Détection et quantification :** ICP-AES	Méthodes internes Minéralisation : MOP-416 Dosage : INS-418
Matrices d'origine végétales : ***Végétaux :*** Plantes ligneuses : arbres (fruitiers, résineux, feuillus), vigne, palmier Plantes vivaces : céréales, légumes, plantes fourragères, bananiers ***Parties du végétal :*** Fruits, grains, tiges, feuilles, racines, pétioles, tubercules, rhizomes, bulbes, farines	Détermination de la teneur en Mercure	**Préparation :** Décomposition thermique / amalgame d'or **Détection et quantification :** SAA - Vapeurs froides	Méthode interne MOP-604

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

UNITE TECHNIQUE : DOSAGE

Portée flexible FLEX 1

#Environnement / Qualité de l'eau / Analyses physico-chimiques *(Analyses physico-chimiques des eaux – LAB GTA 05)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Eaux douces Eaux résiduaires	pH	Potentiométrie	NF EN ISO 10523
Eaux douces Eaux résiduaires	Conductivité	Méthode à la sonde	NF EN 27888
Eaux douces Eaux résiduaires Eaux salines et saumâtres	Matières en suspension	Gravimétrie	NF EN 872
Eaux douces	Métaux : Arsenic, Baryum, Cadmium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Fer, Manganèse, Molybdène, Nickel, Plomb, Potassium, Sélénium, Sodium, Vanadium, Zinc	**Analyse** : ICP-MS	Dosage : NF EN ISO 17294-2
Eaux résiduaires	Métaux : Arsenic, Baryum, Chrome, Cobalt,	**Préparation** : Minéralisation	Minéralisation : NF EN ISO 15587-1

#Environnement / Qualité de l'eau / Analyses physico-chimiques *(Analyses physico-chimiques des eaux – LAB GTA 05)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
	Cuivre, Molybdène, Nickel, Potassium, Sélénium	**Analyse** : ICP-MS	Dosage : NF EN ISO 17294-2
Eaux salines et saumâtres	Métaux : Arsenic, Baryum, Cadmium, Calcium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Fer, Magnésium, Manganèse, Molybdène, Nickel, Plomb, Potassium, Sélénium, Sodium, Vanadium, Zinc	**Analyse** : ICP-MS	Dosage : NF EN ISO 17294-2
FEaux douces Eaux résiduaires Eaux salines et saumâtres	Chlorures	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1
Eaux douces Eaux salines et saumâtres	Sulfates	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1
Eaux douces Eaux résiduaires	ST-DCO	Méthode à petite échelle en tube fermé	ISO 15705
Eaux douces Eaux résiduaires	DBO n	Electrochimique	NF EN ISO 5815-1
Eaux douces Eaux résiduaires	Carbone organique total (COT)	Combustion et détection par IR	NF EN 1484

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

Portée fixe

#Environnement / Qualité de l'eau / Analyses physico-chimiques *(Analyses physico-chimiques des eaux – LAB GTA 05)*			
Objet	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Référence de la méthode**
Eaux douces Eaux résiduaires Eaux salines et saumâtres	Mercure	Décomposition thermique sous O2, purification, réduction, et concentration sur amalgame et dosage par SAA vapeurs froides	Méthode interne : MOP-500

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

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

Date de prise d'effet : **28/05/2025** Date de fin de validité : **31/05/2026**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-0751 Rév. 15.