

# CATALOGUE 2024

## ANALYSES

## AGRONOMIQUES



Tarifs applicables à compter du 1er janvier 2024

## ACCREDITATIONS et AGREMENTS

### AGREMENT par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

#### ANALYSES DE TERRE

Agrément T1 Physico-chimie, T2 (T1+granulométrie), T5 reliquats azotés

### ACCREDITATION COFRAC selon le référentiel ISO 17025



Accréditation N°1-5865.

Portée d'accréditation disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

#### ANALYSES MATIERES FERTILISANTES

**Programme 108** : Analyses des matières fertilisantes et supports de culture

#### ANALYSES ALIMENTAIRES

**Lab GTA 25/60 et 25/80** : 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.

Notre laboratoire rend les résultats d'essais couverts par l'accréditation dès lors que notre laboratoire est accrédité pour ces prestations.

Les clients ne sont pas autorisés à utiliser la marque d'accréditation.

### AGREMENT C.I.R. Dépense de recherche

Pour les années 2023,2024 et 2025

## LOGISTIQUE

### **Quantité nécessaire :**

- TERRE : 500 g à 1 kg d'échantillon.
- VEGETAUX : nombre d'unités et nature de l'organe selon le guide de prélèvement.
- FOURRAGE : 500 g d'échantillon
- AMENDEMENTS ORGANIQUES et SUPPORTS DE CULTURE : quantité optimale 10 litres, minimale 2 litres.
- ENGRAIS minéraux et organo-minéraux : 500 g à 1 kg d'échantillon.

### **Conditionnement :**

- Pour les produits solides : sachet ou pot de prélèvement hermétique.
- Pour les produits liquides : flacon incassable bouché et ensaché dans un sachet hermétique.

**Les prix indiqués sont des tarifs H.T. (T.V.A.20% en sus)**

### **Forfait de prélèvement par échantillon sur site**

(Dans le cadre d'une tournée)

### **Forfait de collecte sur site**

(Dans le cadre d'une tournée)

**Frais d'enregistrement, préparation, édition par échantillon**

**Conseil agronomique sur analyses de terre ou foliaire**

**Rapport : édition en anglais**

## SOMMAIRE

### Analyses de terre

- Analyses thématiques et menus page 5
- Compléments et paramètres chimiques, physiques, environnementaux à l'unité page 7
- Sols de serre et support de culture page 8

### Analyses de végétaux

- Diagnostics foliaires et pétiolaires. Diagnostics de bois page 9
- Diagnostics de fruits page 9

### Analyses d'amendements organiques et Supports de culture

- Menus page 10
- Compléments et paramètres individuels page 12

### Analyses d'engrais organiques, organo-minéraux et minéraux

- Menus page 14
- Paramètres individuels page 15

### Analyses de sédiments, concassés et déchets inertes page 18

## TERRES

Viticulture. arboriculture. grande culture. jardins. pépinières

### ANALYSES

#### Analyses physiques

- P1** granulométrie 5 fractions, refus à 2 mm
- P2** matières organiques, azote total, C/N, calcaire total CaCO<sub>3</sub>  
pH eau, CEC Metson

#### Analyses chimiques

- C1** phosphore assimilable Dyer ou Joret-Hébert  
Bases échangeables K Ca Mg Na
- C2** oligo-éléments DTPA Fe Mn Cu Zn  
Bore eau bouillante

#### Analyses biologiques

- B1** biomasse microbienne : carbone microbien, C total
- AB1** activité microbienne : activité enzymatique hydrolytique
- B2** fractionnement granulométrique de la matière organique :  
3 fractions, Carbone, Azote, C/N

#### Activité enzymatique des sols

**EnzyBio9** diagnostic de fertilité biologique  
activités  $\beta$ GAL,  $\beta$ GLU, NAG,  $\alpha$ GLU, ARN, URE, PHO, PAK, ARS,  
humidité, matière organique

### MENUS D'ANALYSES

### des indicateurs associés aux analyses

**PLANTATION avec OLIGOS analyses P1+P2+C1+C2 avec indicateurs** : aptitude fissuration, appréciation structurale, risque asphyxie, battance, réserve utile eau, taux de saturation, éléments en % dans la CEC, potentiel d'absorption, humification, perte d'humus, potentiel mobilisation des oligoéléments, rapport C/N, potentiel de libération azote, indice de fertilité biologique

**PLANTATION analyses P1+P2+C1 avec indicateurs** : aptitude fissuration, appréciation structurale, risque asphyxie, battance, réserve utile eau, taux de saturation, éléments en % dans la CEC, potentiel d'absorption, humification, perte d'humus, rapport C/N, potentiel de libération azote, indice de fertilité biologique

**FERTI analyses P2+C1 avec indicateurs** : taux de saturation, éléments en % dans la CEC, potentiel d'absorption, humification, perte d'humus, rapport C/N, potentiel de libération azote, indice de fertilité biologique

**FERTI avec OLIGOS analyses P2+C1+C2 avec indicateurs** : taux de saturation, éléments en % dans la CEC, potentiel d'absorption, humification, perte d'humus, potentiel mobilisation des oligoéléments, rapport C/N, potentiel de libération azote, indice de fertilité biologique

**BIO analyses B1+AB1 avec indicateurs** : rapport C microbien/C total, rapport Biomasse / activité

**BIO+ analyses B1+AB1+B2 avec indicateurs** : rapport Cmicrobien/Ctotal, Biomasse / activité, répartition granulométrique de la matière organique, mobilité et réserves en azote et en carbone, stock humus et disponibilités.

**SALINITE analyses** : pH, sodium, CEC, chlorures, conductivité, Na/CEC

**ETM** Al Ag As B Ba Cd Co Cr Cu Fe Hg Mo Ni Mn Pb Sb Se Sn Va Zn  
**1 ETM**  
**2 ETM**  
**4 ETM**  
**7 ETM**  
**8 ETM**

## Trufficulture

### Menu plantation Chimique et Physique

granulométrie, battance, réserve utile eau, appréciation structurale, pH eau, calcaire total, MO, C/N, humification, pierrosité, stabilité structurale (MWD), Ca, Mg, CEC, indice alcalinité (Mg+Ca/CEC), indicateur potentiel trufficole

### Menu entretien truffière

MO, C/N stabilité structurale (MWD), Ca, Mg, CEC, activité enzymatique microbienne (AB1), alcalinité (Mg+Ca/CEC), potentiel trufficole

### PARAMETRES PHYSIQUES CHIMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

Acidité Bauman-Gully

Activité de minéralisation du carbone et de l'azote (cinétique 28j) (interne)

Aluminium échangeable (interne ICP-OES)

Argile (X31-107)

Bore soluble eau bouillante (X31-122)

Calcaire actif (X31-106)

Capacité de rétention en eau à pF 4,2 (point de flétrissement) (ISO11274)

Carbonates totaux (calcaire total) (ISO 10693)

Carbone organique (NF ISO 10694)

Carbone, Azote total : C/N

CEC Metson (X31-130)

CEC Cobalti (ISO 23470)

Chlorures (interne titrimétrie)

Conductivité totale (ISO 11265)

Cuivre extractible (X31-108)

Densité (NF EN 12580)

Fer assimilable (X31-146)

HAP-PCB

Humidité (ISO 14465)

Humidité équivalente CRE à pF 2,7 (ISO 11274)

Hydrocarbures totaux HCT

IPC, calcaire actif et fer oxalate

Manganèse extractible (X31-108)

Matières humiques totales (interne)

Matière organique, Carbone organique (ISO 14235)

Molybdène extractible (interne ICP-OES)

pH eau (ISO 10390)

pH KCl (ISO 10390)

Phosphore Olsen ou soluble eau

Reliquat azoté : humidité, azote nitrique et ammoniacal

Sodium échangeable (X31-108)

Soufre échangeable (X31-108)

Stabilité structurale (ISO 10930)

Test rapide de germination (indicateur phytotoxicité) (U44-165)

Vitesse d'infiltration (coef. de percolation) (interne)

Zinc extractible (X31-108)

## SOL DE SERRE ET SUPPORT DE CULTURE

Horticulture, maraîchage.

---

### SOL DE SERRE

---

#### Extrait à l'eau au 1/5<sup>ème</sup>

**EE** pH, EC, NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, P, K, Ca, Mg, Na  
Humidité, matières organiques

#### Extrait à l'eau au 1/5<sup>ème</sup> EE + granulométrie (5 fractions)

#### Extrait à l'eau au 1/5<sup>ème</sup> EE + oligo-éléments (bore, fer, zinc, cuivre, manganèse)

#### Extrait à l'eau au 1/5<sup>ème</sup> EE + granulométrie (5 fractions)

+ oligo-éléments (bore, fer, zinc, cuivre, manganèse)

---

### SUPPORT DE CULTURE

Tourbe, terreau

---

#### Extrait aqueux au 1/1.5 volumique

**SU** pH, EC, NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, phosphates, K, Ca, Mg, Na  
Humidité, matières organiques

#### Extrait aqueux au 1/1.5 volumique SU

+ oligo-éléments (bore, fer, zinc, cuivre, manganèse)

## VEGETAUX

### MENUS D'ANALYSES

#### Diagnostic foliaire et pétiolaire

Viticulture. arboriculture. grande culture. jardins. pépinières.

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Analyse minérale simplifiée</b> | P K Ca Mg rapports, équilibres   |
| <b>Analyse minérale</b>            | N P K Ca Mg rapports, équilibres   |
| <b>Analyse minérale complète</b>   | N P K Ca Mg Fe Cu Zn Mn B rapports, équilibres   |
| <b>Analyse foliaire complète</b>   | Poids sec 100 feuilles, MS, matières minérales<br>N P K Ca Mg Fe Cu Zn Mn B rapports, équilibres |

#### Diagnostic rameaux

Viticulture. arboriculture. jardins. pépinières.

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Analyse physico-chimique</b> | Matière sèche, diamètre et longueur, sucres totaux,<br>Amidon, N P K Ca Mg Fe Cu Zn Mn B rapports |
|---------------------------------|---|

#### Diagnostic de fruits. Conservation.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Analyse biochimique</b> | Poids moyen, calibre, matière sèche, pH<br>acidité, IR, jutosité, sucres réducteurs,<br>sucres totaux, amidon, indice. |
| <b>Analyse minérale</b>    | N P K Ca Mg Na B Fe Cu Zn Mn<br>matière sèche, rapports spécifiques.   |
| <b>Métaux lourds</b>       | Pb, Cd, Hg, As.  |

## AMENDEMENTS ORGANIQUES et SUPPORTS de CULTURE



**Le Laboratoire LDM est accrédité COFRAC selon le référentiel ISO 17025**

Accréditation N°1-5865 (A)

Portée d'accréditation disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

**ANALYSES MATIERES FERTILISANTES**

*Les incertitudes sur les résultats d'analyses peuvent être communiquées sur demande*

---

### **Composts, amendements organiques, composts contenant des MIATÉ, lisiers, fumiers, bio déchets, terreaux, supports de culture**

---

#### **Valeur agronomique simple**

Matière sèche **A\***, matières organiques **A\***  
N total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, CaO, MgO, C/N

#### **Valeur agronomique simple** (Produits fermentescibles)

Matière sèche **A\***, matières organiques **A\***,  
C/N, N total, N-NH<sub>4</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, CaO, MgO

#### **Valeur agronomique**

Matière sèche **A\***, matières organiques **A\***  
N total, N-NH<sub>4</sub>, N-NO<sub>3</sub>, N uréique  
Norg (Ntotal- N-minéral), C/N, MO/Norg,  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, CaO, MgO, pH  
*normes NF U44-051 et NF U44-095*

#### **Éléments traces métalliques E.T.M.**

As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn  
*normes NF U44-051 et NF U44-095*

#### **Composés Traces Organiques C.T.O.**

H.A.P. (3 molécules) + P.C.B. (7 congénères)  
*norme NF U44-095*  
H.A.P. (3 molécules)  
*normes NF U44-051*

\*selon la portée d'accréditation

## AMENDEMENTS ORGANIQUES et SUPPORTS de CULTURE

### Composts, amendements organiques, composts contenant des MIATE, lisiers, fumiers, bio déchets, terreaux, supports de culture

#### Agents pathogènes

Selon NF U44-051

Œufs d'helminthes (XP X33-017),  
Salmonelles (NF V08-052)

#### Agents pathogènes + indicateurs de traitements

Selon NF U44-051

Œufs d'helminthes (XP X33-017),  
Salmonelles (NF V08-052)  
Escherichia coli (NF V08-053)  
Entérocoques (ISO 7899-1)

#### Agents pathogènes + indicateurs de traitements

Selon NF U44-095

Œufs d'helminthes (XP X33-017),  
Salmonelles (NF V08-052)  
Listeria monocytogenes (NF V08-055)  
Escherichia coli (NF V08-053)  
Clostridium perfringens (NF V08-056)  
Entérocoques (ISO 7899-1)

#### Agents pathogènes

Selon NF U44-551

Salmonelles (NF V08-052)  
Listeria monocytogenes (NF V08-055)

#### Agents pathogènes + microorganismes

Selon NF U44-551

Œufs d'helminthes (XP X33-017),  
Salmonelles (NF V08-052)  
Listeria monocytogenes (NF V08-055)  
Escherichia coli (NF V08-053)  
Clostridium perfringens (NF V08-056)  
Entérocoques (ISO 7899-1)

**Inertes** XP U44-164 tri densimétrique après traitement

**CBM (caractérisation de la mo) ISMO** XP U44-162

**Minéralisation potentielle (cinétique C+N)** XP U44-163

**Test maturité des composts** XP U44-165

\*selon la portée d'accréditation

## AMENDEMENTS ORGANIQUES et SUPPORTS de CULTURE

**Composts, amendements organiques, composts contenant des MIATE,  
lisiers, fumiers, bio déchets, terreaux, supports de culture**

### COMPLEMENTS DE MENUS ou PARAMETRES INDIVIDUELS

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Acides humiques   | méthode interne              |
| Acides fulviques  | méthode interne              |
| Activité enzymatique de minéralisation des composts   | méthode interne              |
| Azote total   | EN 13654-1 N Kjeldahl        |
| Azote nitrique  | NF EN 13652                  |
| Azote ammoniacal  | NF EN 13652                  |
| Azote uréique   | colorimétrie PDAB            |
| Azote organique (N total- N minéral)  |                              |
| calcul du prix à partir des déterminations élémentaires nécessaires $N_{total} = N_{nitrique} + N_{ammoniacal} + N_{uréique} + N_{organique}$ |                              |
| Caractérisation biochimique de la matière organique ISMO  | U44 162 déc. 2009            |
| Chlorures   | U42-371                      |
| Cinétique de minéralisation du carbone et de l'azote  | U44 163 déc. 2009            |
| Conductivité  | NF EN 13038                  |
| Densité, masse volumique  | NF EN 12580                  |
| Granulométrie 4 tamis   | EN 12948 tamisage            |
| HAP 3 molécules   | NF EN 16181                  |
| HAP 16 molécules  | NF EN 16181                  |
| Masse volumique apparente sèche (MVAS pF1) capacités de rétention (CRE, CRA)  | EN 13041                     |
| Masse volumique compactée   | EN 13040                     |
| Masse nette   | EN 12580                     |
| Matière sèche A*  | NF EN 13040                  |
| Matières organiques A* et cendres   | NF EN 13039                  |
| Carbone organiques par combustion sèche   | interne                      |
| Matières minérales  | NF EN 13039                  |
| Matières humiques   | méthode interne              |
| Œufs d'helminthes viables   | FD X33-040 triple flottaison |
| PCB 28,52, 101, 118, 138, 153, 180  | XP X33-012 CPG-FID           |
| pH  | NF EN 13037                  |
| Silice SiO <sub>2</sub>   | méthode interne              |
| Volume net (produit liquide)  | méthode interne              |

\*selon la portée d'accréditation

## AMENDEMENTS ORGANIQUES et SUPPORTS de CULTURE

**Composts, amendements organiques, composts contenant des MIATE,  
lisiers, fumiers, bio déchets, terreaux, supports de culture**

### COMPLEMENTS DES MENUS ou PARAMETRES INDIVIDUELS

Dosage des éléments totaux P, K, Ca, Mg, Na, S selon EN 13650 extraction à l'eau régale

Menu 1 élément  
Menu 2 éléments  
Menu 3 éléments  
Menu 4 éléments

Dosage des oligo-éléments Fe, Cu, Zn, Mn, B selon EN 13650 extraction à l'eau régale

Menu 1 élément  
Menu 2 éléments  
Menu 3 éléments  
Menu 4 éléments  
Menu 5 éléments

Dosage des éléments traces selon EN 13650 extraction eau régale

Al Ag As B Ba Cd Co Cr Cu Fe Hg Mo Ni Mn Pb Sb Se Sn Va Zn

Menu 1 élément  
Menu 2 éléments  
Menu 3 éléments  
Menu 4 éléments  
Menu 5 éléments  
Menu 6 éléments  
Menu 7 éléments  
Menu 9 éléments  
Menu 10 éléments

## ENGRAIS ORGANIQUES, ORGANO-MINÉRAUX ET MINÉRAUX AMENDEMENTS MINÉRAUX

### **Formulation organique et organo-minérale standard**

Matière sèche, matières organiques  
N total, N-NH<sub>4</sub>, Norg (N<sub>total</sub>- N-NH<sub>4</sub>),  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total, K<sub>2</sub>O total

### **Formulation organique et organo-minérale plus**

Matière sèche, matières organiques  
N total, N-NH<sub>4</sub>, Norg (N<sub>total</sub>- N-NH<sub>4</sub>),  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total, K<sub>2</sub>O total, MgO total

### **Formulation minéral standard**

N total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total, K<sub>2</sub>O total

### **Formulation minéral plus**

N total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total, K<sub>2</sub>O total, MgO total

### **Éléments traces métalliques IO E.T.M.**

As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, Mo

## ENGRAIS ORGANIQUES, ORGANO-MINÉRAUX ET MINÉRAUX AMÉLIORATIONS MINÉRAUX

### PARAMÈTRES INDIVIDUELS

#### AZOTE

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Azote total      | EN 13654-1 N Kjeldahl             |
| Azote nitrique   | EN 13652                          |
| Azote ammoniacal | EN 15475 Distillation, titrage    |
| Azote uréique    | méthode interne colorimétrie PDAB |
| Azote organique  | N total- N minéral*               |

\* calcul du prix à partir des déterminations élémentaires nécessaires  $N_{total} = N_{nitrique} + N_{ammoniacal} + N_{uréique} + N_{organique}$

#### ELEMENTS MAJEURS TOTAUX

Dosage des éléments majeurs P, K, Ca, Mg, Na, S selon EN 13650 extraction à l'eau régale

- Menu 1 élément
- Menu 2 éléments
- Menu 3 éléments
- Menu 4 éléments

#### ELEMENTS MAJEURS SOLUBLES EAU

Dosage des éléments majeurs P, K, Ca, Mg, Na, S selon EN 15958, EN 15477, EN 15961, RG CE2003 9.2

- Menu 1 élément
- Menu 2 éléments
- Menu 3 éléments
- Menu 4 éléments

#### ELEMENTS MAJEURS SOLUBLES

|  |          |
|--|----------|
| Phosphore $P_2O_5$ soluble citrate neutre  | EN 15957 |
| Phosphore $P_2O_5$ soluble citrate alcalin | EN 15921 |
| Phosphore $P_2O_5$ soluble acide formique  | EN 15919 |
| Phosphore $P_2O_5$ soluble Joulie          | EN 15923 |

## ENGRAIS ORGANIQUES, ORGANO-MINÉRAUX ET MINÉRAUX AMÉLIORATIONS MINÉRAUX

### PARAMÈTRES INDIVIDUELS

#### OLIGO-ÉLÉMENTS

Dosage des oligo-éléments Fe, Cu, Zn, Mn, B selon EN 13650 extraction à l'eau régale

Menu 1 élément

Menu 2 éléments

Menu 3 éléments

Menu 4 éléments

Menu 5 éléments

#### AUTRES ÉLÉMENTS

Chlorures

U42-371 titrimétrie

Silice SiO<sub>2</sub>

Interne gravimétrie

Chrome Hexavalent

Interne spectro

#### INDESIRABLES

Dosage des éléments traces selon EN 13650 extraction eau régale

Al Ag As B Ba Cd Co Cr Cu Fe Hg Mo Ni Mn Pb Sb Se Sn Va Zn

Menu 1 élément

Menu 2 éléments

Menu 3 éléments

Menu 4 éléments

Menu 5 éléments

Menu 6 éléments

Menu 7 éléments

Menu 9 éléments

Menu 10 éléments

Composés Traces Organiques C.T.O.

HAP hydrocarbures aromatiques polycycliques (3 molécules) XP X33-012

P.C.B. 7 congénères XP X33-012

Perchlorate

méthode interne

Biuret

NF U42 116

## ENGRAIS ORGANIQUES, ORGANO-MINÉRAUX ET MINÉRAUX AMÉLIORATIONS MINÉRAUX

### PARAMÈTRES INDIVIDUELS

#### PARAMÈTRES PHYSIQUES ET BIOLOGIQUES

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Acides humiques                                       | méthode interne              |
| Acides fulviques                                      | méthode interne              |
| Acidité libre en H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>       | titrimétrie                  |
| Carbonates totaux                                     | U44-001 annexe A5 volumétrie |
| Conductivité  | EN 13038                     |
| Effet alcalinisant                                    | EN 14984                     |
| Granulométrie 1 à 3 tamis<br>par tamis supplémentaire | EN 12948                     |
| Masse nette   | EN 12580                     |
| Matières humiques                                     | méthode interne              |
| Matières minérales                                    | NF EN 13039                  |
| Matières organiques et cendres                        | NF EN 13039                  |
| Matières organiques par combustion sèche              | Interne                      |
| Matière sèche   | EN 13040                     |
| pH  | EN 13037                     |
| Masse volumique sans tassement                        | EN 1236                      |
| Masse volumique après tassement                       | EN 1237                      |
| Solubilité carbonique                                 | U44-001 Annexe A4            |
| Teneur en eau   | EN 12048 étuvage 105°C       |
| Valeur neutralisante                                  | U44-173 titration            |
| Volume net (produit liquide)                          | EN 12580                     |

## Sédiments, concassés, déchets inertes

### Test lixiviation

#### ISDI

##### Sur produit brut :

|  |                 |
|--|-----------------|
| Matières sèches                                | NF ISO 11 465   |
| HAP  | NF EN 15527     |
| PCB  | NF EN 15308     |
| Carbone organique total                        | méthode interne |
| Hydrocarbures totaux HCT C10 à C40             | NF EN 14039     |
| BTEX (benzène, toluène, éthylbenzènes, xylène) | ISO 11-423      |

Obtention des lixiviats EN12457-2

##### Sur Lixiviats :

|  |                   |
|--|-------------------|
| pH   | méthode interne   |
| Fraction soluble                                 | NF T90-029        |
| Carbone organique total                          | méthode interne   |
| Chlorures  | méthode interne   |
| Fluorures  | méthode interne   |
| Sulfates   | méthode interne   |
| Indice de phénols                                | méthode interne   |
| Menu 12 métaux                                   | NF EN ISO 17294-2 |
| (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn) |                   |