

## **L'approche nutritionnelle : diagnostiquer la santé des plantes et des sols**

Ver de terre production accompagne et forme les agriculteurs dans leur transition vers les nouvelles techniques agroécologiques par l'organisation de cycles de formations.

Comprendre et maîtriser les mécanismes nutritionnels ainsi que l'importance des minéraux est crucial pour optimiser la fertilité des sols et prévenir les déséquilibres qui peuvent nuire à la santé des cultures. En effet, une approche nutritionnelle équilibrée permet non seulement de favoriser la croissance des plantes, mais aussi de renforcer leur résistance aux maladies et aux stress environnementaux.

Au cours de cette formation 100 % à distance (e-learning + visios), il sera exploré les principes clés de la nutrition des plantes, les cycles des éléments minéraux, les outils de diagnostic de santé des plantes et des sol (analyses de sève et de terre) ainsi que les pratiques et stratégies identifiés pour corriger les carences nutritives et/ou les excès. Cette formation vise ainsi à fournir aux participants les outils et les connaissances nécessaires pour améliorer durablement la fertilité des sols et la santé des plantes.

### **Date, durée totale et lieu de la formation**

**Durée totale : 21 heures et 30 minutes**

**Date(s) de la formation : du 02 novembre 2026 au 11 décembre 2026**

#### **Module 1. L'approche nutritionnelle : santé des plantes et des sols**

- **Modalité pédagogique** : E-learning

- **Lieu** :

- **Date** : du 02/11/26 au 11/12/26

- **Durée** : 10 heures

*Accès à la plateforme 24h/24h et 7/7 pour les cours et exercices en ligne*

#### **Module 2. Diagnostiquer la santé des sols : boîtes à outils**

- **Modalité pédagogique** : E-learning

- **Lieu** : Plateforme en ligne La Galerie du Ver de terre

- **Date** : du 02/11/26 au 11/12/26

- **Durée** : 2 heures et 30 minutes

*Accès à la plateforme 24h/24h et 7/7 pour les cours et exercices en ligne*

### **Module 3. La santé des plantes et des sols : savoir les diagnostiquer**

- **Modalité pédagogique** : Classe virtuelle

- **Lieu** : Plateforme de VISIO ZOOM

- **Date** : du 27/11/26 au 11/12/26

- **Durée** : 7 heures

**Horaires** :

- le 27/11/26 de 13h30 à 17h00
- le 11/12/26 de 13h30 à 17h00

*Un lien de connexion est envoyé aux participants avant le début de chaque webinaire*

### **Module 4. Activité pédagogique : nutrition et santé des plantes**

- **Modalité pédagogique** : Classe virtuelle

- **Lieu** : Plateforme en ligne La Galerie du Ver de terre

- **Date** : du 28/11/26 au 11/12/26

- **Durée** : 2 heures

## **Objectifs pédagogiques de la formation**

**Etre capable d'évaluer la santé des plantes et des sols à partir d'outils d'analyses adéquats**

## **Contenu de la formation**

### **Module 1. L'approche nutritionnelle : santé des plantes et des sols**

- **Modalité pédagogique** : E-learning

- **Lieu** :

- **Date** : du 02/11/26 au 11/12/26

- **Durée** : 10 heures

*Accès à la plateforme 24h/24h et 7/7 pour les cours et exercices en ligne*

### **Objectifs pédagogiques**

- Décrire les grandes principes de nutrition des plantes et des sols
- Décrire les 5M et les grands processus de fertilités naturels des sols
- Décrire le rôle des éléments minéraux dans la nutrition et identifier les carences ou excès
- Citer et interpréter les différents indicateurs d'une analyse de sève
- Citer et interpréter les différents indicateurs d'une analyse de terre (classique & Kinsey & Haney)
- Décrire les apports de matières organiques possibles pour améliorer la fertilité des sols

## Contenus

### 1) L'approche nutritionnelle et l'importance des minéraux

- Introduction et historique de la nutrition
- Les 5 M de la fertilité des sols
- L'importance des minéraux
- La nutrition des plantes

### 2) La santé des plantes

- L'analyse de sève : les carences & excès
- Exemples de corrections nutritionnelles
- La trophobiose : la pyramide de santé des plantes

### 3) La santé des sols

- Les observations sur le terrain
- Les analyses chimiques "classiques"
- L'analyse chimique Klnsey / Albrecht
- L'analyse biologique Haney Test
- L'analyse du chromatogramme
- Fertilités des sols et types apports organiques

### 4) Une santé "unique" & Conclusion

## Module 2. Diagnostiquer la santé des sols : boîtes à outils

- **Modalité pédagogique** : E-learning
- **Lieu** : Plateforme en ligne La Galerie du Ver de terre
- **Date** : du 02/11/26 au 11/12/26
- **Durée** : 2 heures et 30 minutes

*Accès à la plateforme 24h/24h et 7/7 pour les cours et exercices en ligne*

## Objectifs pédagogiques

- Connaître les principaux indicateurs pour diagnostiquer son sol
- Savoir mettre en place des tests simples au champ
- Savoir interpréter les résultats des différents tests

## Contenus

### 1. Introduction et objectifs

### 2. La boîte à outils pour analyser les sols

- La compaction
- La méthode VESS
- Compter les vers de terre

- Le Ph
- Mesurer le carbone labile
- Mesurer la biomasse microbienne
- La respiration du sol
- Le test d'infiltration
- Slake Test

### 3. Conclusion

### 4. A votre tour de diagnostiquer vos parcelles : exercice pratique

## **Module 3. La santé des plantes et des sols : savoir les diagnostiquer**

- **Modalité pédagogique** : Classe virtuelle

- **Lieu** : Plateforme de VISIO ZOOM

- **Date** : du 27/11/26 au 11/12/26

- **Durée** : 7 heures

**Horaires** :

- le 27/11/26 de 13h30 à 17h00
- le 11/12/26 de 13h30 à 17h00

## **Objectifs pédagogiques**

- Identifier les carences et excès en éléments nutritifs présents dans la plante ou dans le sol
- Diagnostiquer et interpréter la santé des plantes à partir d'un exemple d'analyse de sève
- Diagnostiquer et interpréter la santé des sols à partir d'exemples d'analyses de terre (Kinsey et Haney)
- Proposer des pistes d'amélioration adéquates en fonction des résultats d'analyses et du contexte d'une ferme

## **Contenus**

### **1. Retour sur les notions vues au e-learning (3h30)**

- Présentation des participants avec ses besoins, attentes et interrogations.
- Retour sur les notions vues sur le e-learning, avec échanges et présentation des points essentiels
- Présentation de l'activité : un exercice de diagnostic

### **2. Diagnostiquer la santé des plantes et des sols : retour sur l'activité (3h30)**

=> Retour sur l'activité :

- Correction des analyses de sève et suggestions de pistes d'amélioration
- Correction des analyses de terre et suggestions de pistes d'amélioration
- Réflexion sur l'utilisation de ces outils d'analyse sur sa ferme.

## Bilan de la formation

## **Module 4.   Activité pédagogique : nutrition et santé des plantes**

- **Modalité pédagogique** : Classe virtuelle
- **Lieu** : Plateforme en ligne La Galerie du Ver de terre
- **Date** : du 28/11/26 au 11/12/26
- **Durée** : 2 heures

### **Objectifs pédagogiques**

- Diagnostiquer et interpréter la santé des plantes à partir d'un exemple d'analyse de sève
- Diagnostiquer et interpréter la santé des sols à partir d'exemples d'analyses de terre (Kinsey et Haney)
- Proposer des pistes d'amélioration adéquats en fonction des résultats d'analyses et du contexte de la ferme

### **Contenus**

Chaque stagiaire devra choisir un exemple concret parmi ceux proposés. Chaque cas correspond à une production donnée (le stagiaire peut choisir le cas avec la culture la plus proche de celle qui produit sur sa ferme).

Pour chaque cas concret, l'état de santé de la culture et du sol correspondant devront être diagnostiqués à l'aide des résultats d'analyses de sève et de terre fournis. Les stagiaires devront proposer des pistes d'amélioration.

Les modalités de l'activité seront présentées par le formateur afin que les stagiaires puissent faire leur recherche de manière asynchrone entre deux sessions de formation. Une fiche de travail de leur recherche sera à compléter pendant ce temps où ils pourront contacter le formateur et l'animateur si besoin. Lors de la session suivante, le formateur corrige les cas avec l'ensemble du groupe.

L'utilisation des analyses de sève et de terre comme outil de diagnostic de santé des plantes et des sols permettront aux stagiaires de se les approprier ensuite sur une culture produite dans leur ferme.

## **Intervenant**

### **Rémi THINARD**

Formateur et conseiller en agroécologie spécialisé dans l'utilisation de la linfofer et dans bionutrition des sols et des plantes chez Symbiotik Agroécologie

## Méthodes, outils et moyens pédagogiques

### **Les cours en e-learning (asynchrone) :**

Les cours e-learning sont accessibles depuis la plateforme de formation en ligne LMS "La Galerie du Ver de terre".

Chaque cours est constitué de : leçons sous format vidéo ou sous format texte avec support illustré, suivies de quiz, d'exercices de mise en situation et de réflexion.

Ces cours sont accompagnés de documents écrits type livrets pédagogiques, ressources complémentaires etc, et d'un forum d'échanges et de discussion.

Les vidéos de cours sont réalisées avec nos formateurs, qui utilisent des diaporamas, le paperboard, et réalisent des démonstrations pratiques dans les parcelles etc. Le dispositif de formation est structuré autour du transfert de compétences. L'apprentissage asynchrone permet à l'apprenant d'étudier les leçons et de réaliser les travaux à son propre rythme, et a la possibilité de les consulter à nouveau à tout moment.

### **Les classes virtuelles (synchrone) :**

Les classes virtuelles sont réalisées avec un outil de visioconférence. Lors de la première séance, un tour de table des bénéficiaires a lieu pour permettre au formateur de collecter les profils et les besoins des bénéficiaires, afin d'adapter la séance à ces derniers.

Les formateurs partagent leur support de formation (diaporama, ressources etc..) et utilise différentes méthodes pédagogiques : expositive et interrogative.

Des outils d'échanges directes ("discussion" dans la plateforme de visioconférence) sont mobilisables par les bénéficiaires, les formateurs et les animateurs tout au long de la séance. Les formateurs pourront utiliser la fonction "tableau blanc" si besoin pour illustrer des notions, réaliser des schémas ou corriger des exercices.

Des temps d'échanges en direct (questions / réponses) sont réalisées en fin de séance, avant l'évaluation des acquis individuel de chaque bénéficiaire.

### **Les séances en présentiel :**

En début de séance, un tour de table des bénéficiaires a lieu pour permettre au formateur de collecter les profils et les besoins des bénéficiaires, afin d'adapter la séance à ces derniers.

Le formateur met à disposition son support pédagogique aux bénéficiaires et y fait référence tout au long de la formation.

Les formateurs utilisent différentes méthodes pédagogiques : expositive, interrogative et dans certaines formations, la méthode active où les apprenants sont engagés dans un processus d'apprentissage. Le formateur pourra présenter son support pédagogique (diaporama, ressources et documents annexes), utiliser le paperboard pour réaliser des schémas, réexpliquer des mécanismes, des notions, corriger des exercices etc. Les séances de formation peuvent comporter des activités pédagogiques à réaliser par les bénéficiaires : des fiches consignes et ressources sont mises à disposition. Lors des séances sur le terrain (parcelles agricoles), des travaux pratiques peuvent être demandés aux bénéficiaires : le formateur met à disposition le

matériel nécessaire (bêches, sécateurs etc.) et accompagne le groupe et s'assure de la réalisation des activités demandées.

## Assistance technique et pédagogique

Une assistance technique et pédagogique appropriée pour accompagner le bénéficiaire dans le déroulement de son parcours est mise en place par les équipes de Ver de terre Production.

### **Assistance pédagogique :**

À tout moment, le bénéficiaire peut solliciter l'animateur en charge de la formation chez Ver de terre Production. Ce dernier est en mesure d'accompagner l'apprenant dans son parcours de formation et peut solliciter l'équipe pédagogique (formateurs et formatrices) pour répondre à ses questions.

Sur la plateforme de formation en ligne LMS et de visioconférence, le bénéficiaire :

- reçoit une réponse de correction automatique de la plateforme pour les exercices réalisés
- peut poser des questions via la plateforme e-learning ou directement par mail et téléphone à l'encadrant digital principal.
- peut visualiser et télécharger les scripts de chaque parcours ainsi que la bibliographie

### **Assistance technique pour les séances à distance :**

Le bénéficiaire peut obtenir assistance en contactant l'encadrant digital directement sur la plateforme LMS, sur la plateforme de visioconférence ou par téléphone/mail du lundi au vendredi de 9h à 17h (hors jour férié).

Un guide utilisateur est fourni au bénéficiaire dès son entrée en formation.

## Publics visés et prérequis

La formation est destinée aux professionnels du secteur agricole (agriculteurs, porteurs de projet, conseillers, technicien, etc.).

Pour tous les autres publics intéressés, merci de nous contacter pour vérifier avec vous la cohérence et faisabilité de votre projet avec les objectifs de formation.

Cette formation est réalisée en toute ou partie à distance. Les participants doivent avoir à leur disposition les outils pour se connecter à Internet et réaliser la formation.

## Personnes en situation de handicap

Il est très vivement conseillé à toute personne à mobilité réduite (PMR) ou en situation de handicap (PSH) de nous contacter avant toute inscription.

Référente handicap : Sarah Bousseilaire (sarah.bousseilaire@verdeterreprod.fr)

## Modalités d'évaluation

Tous nos modules distanciels sont clôturés par des évaluations afin de mesurer les connaissances acquises (quiz avec des questions ouvertes et / ou fermées ; mise en situation ; reformulation ; travaux pratiques individuels ou en sous-groupe etc.).

Les séances collectives sont aussi évaluées sous forme de questions / réponses posées individuellement ou en collectif tout au long des séances.

## Sanction de la formation

Un certificat de réalisation attestant l'assiduité du bénéficiaire et des compétences acquises est délivré à l'issue de la formation.

## Effectif du groupe

8 minimum - 15 maximum

## Public éligible et prise en charge

Cette formation peut être prise en charge par **les fonds de formation** Vivea pour les agriculteurs cotisants à la MSA ou par tout autre OPCO (ex. OCAPIAT , AKTO... ) pour les salariés d'entreprise. La prise en charge est également possible par France Travail pour certaines de nos formations. Nos équipes accompagnent le bénéficiaire pour obtenir une prise en charge de la formation.

