
Programme de Formation

Piloter la fertilité des sols et la protection des cultures grâce aux micro-organismes.

Organisation

Durée : 14 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

- Agriculteurs, éleveurs et nouveaux installants.
- Étudiants et/ou chercheurs en agronomie.
- Gestionnaires territoriaux en lien avec les espaces naturels protégés.



Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, le participant aura acquis la capacité de :

- Collaborer plus étroitement avec les microbes de sa ferme.
- Mieux cerner l'impact de ses pratiques sur l'activité des grands groupes de micro-organismes des sols.
- Évaluer le stade de succession écologique des différentes parcelles de sa ferme.
- Améliorer les équilibres microbiens de ses sols.
- Produire des amendements biologiquement complets permettant d'inoculer les microbes bénéfiques pour la santé de ses cultures.



Description

Séance n°1

Durée : 7 heures.

Objectifs pédagogiques :

- S'approprier des approches agronomiques innovantes issues des dernières découvertes en microbiologie des sols.
- Définir et caractériser les différents rôles et groupes fonctionnels de micro-organismes des sols.
- Déterminer le stade de succession de leur agroécosystème.
- Évaluer et mieux piloter les équilibres microbiologiques nécessaires à leurs cultures.
- Comprendre des processus écosystémiques fondamentaux.

Contenus :

- Tour de présentation des participants.
- Définir et caractériser les différents rôles et groupes fonctionnels de micro-organismes des sols :
 - Les échanges plantes / microbes : l'importance de l'ensemble du réseau trophique du sol.
 - Le rôle des différents micro-organismes dans le cycle des nutriments.
 - Exemple du cycle de l'azote : un cycle directement lié à l'activité biologique.
 - Liens entre activité biologique/ structure du sol/ enracinement des plantes.
- Déterminer le stade de succession de son agrosystème et piloter les équilibres microbiologiques nécessaires à ses cultures :
 - Succession écologique : biomasse microbienne - rapport C/N - ratio biomasse fongique /



- biomasse bactérienne - lien avec les plantes bio-indicatrices caractéristiques des cultures.
- Comment aborder l'enherbement grâce à la biologie des sols ?
- Comment réduire les produits phytosanitaires grâce aux TCO ?
- Exemples de transition microbiologique, présentation de différents protocoles.
- Diversité et rôles des couverts végétaux : quelles interactions avec les microbes ?
- Inoculer et rééquilibrer les sols de micro organismes bénéfiques par les extraits de Compost et Thé de Compost Oxygéné (TCO) :
 - Différences et complémentarités entre Extraits de compost et TCO.
 - Périodes optimales d'applications.
 - Matériel nécessaire pour la fabrication et pour les différentes applications : détails techniques (cuves, oxygène, système de pulvérisation, pompes, pression, buses, température...)
 - Établir des protocoles simples pour évaluer l'efficacité des applications.
- Ateliers pratiques :
 - Préparation d'un TCO.
 - Comment neutraliser les conservateurs de certains bio-intrants pour le TCO ?
 - Extraire et caractériser des acides organiques à partir de composts.
 - Complexifier l'eau d'irrigation pour neutraliser les éléments néfastes pour l'activité biologique.

Séance n°2

Durée : 7 heures.

Objectifs pédagogiques :

- Comprendre l'intérêt d'un compost de qualité, et savoir l'adapter aux cultures.
- Organiser son atelier de production d'extrait et/ou thé de compost selon ses besoins sur la ferme.
- Choisir les périodes de l'année stratégiques pour interagir avec les organismes du sol.
- Utiliser des méthodes d'inoculation permettant de gagner en qualité d'enracinement et de vigueur.

Contenus :

- Extraits et Thé de Compost Oxygéné (TCO), un grand champ d'application :
 - Adapter ses recettes de TCO suivant les besoins des cultures.
 - Inoculation de micro-organismes spécifiques selon les besoins : organismes symbiotiques, prédateurs et de contrôle.
 - Diversité, rôles et spécificités des EM.
 - Choisir et produire les bio-intrants pour ses TCO.
 - Exemples de protocoles adaptés en arboriculture / grandes cultures / viticulture / maraîchage / systèmes prairiaux.
 - Inoculation de semences.
- Ateliers pratiques : préparation d'un extrait de compost.
- Un Compost BIO-COMPLET, le point de départ d'une bonne inoculation :
 - COMPOST et compost : tout et son contraire.
 - Les points clés du Compostage avec un grand C.
 - Compost thermophile vs vermicompost : différences / points communs / organisation nécessaire / qualité et/ou quantité ?
 - L'art de l'inoculation : comment « cultiver » les micro-organismes indigènes adaptés à sa ferme pour de meilleurs résultats ?
 - Enrobage et inoculation de semences et systèmes racinaires.
- Ateliers pratiques :
 - Évaluer la qualité d'un compost à l'aide de tests simples.
 - Démonstration de vermicompostage à petite échelle, accessible à tous.
 - Observations microbiologiques par vidéo projection, comparaison en direct de plusieurs échantillons au microscope.
- Tour de table et évaluation de la formation.

★ **Prérequis**

Aucun.



Modalités pédagogiques

- En salle :
 - Présentation vidéoprojecteur et schémas paperboard.
 - Observations de micro-organismes avec vidéo projection simultanée.
- À l'extérieur :
 - Observation d'échantillons de sol, de la flore spontanée, et utilisation de pénétromètre.
 - Préparation d'extraits de compost.
 - Échanges et partages d'expériences (extérieur, terrain).
 - Chantier d'élaboration d'amendements liquides biocomplets.



Moyens et supports pédagogiques

Le support projeté lors de la formation sera communiqué par mail à l'issue de la formation.



Modalités d'évaluation et de suivi

- Une auto-évaluation sur les compétences sera à remplir par chaque participant avant et après la formation.
- Une évaluation individuelle pour vérifier l'atteinte des objectifs de la formation sera réalisée oralement par le formateur.
- Une évaluation de la satisfaction sera à remplir par chaque participant.



Formateur

Consultant en microbiologie des sols, Jérémy Rizoud travaille depuis 2015 en lien avec le Dr. Elaine Ingham et The Soil Food Web. Il crée en 2017 son laboratoire d'analyses microbiologiques des sols, le Lab'O fertilesS et se spécialise dans la régénération des sols via l'élaboration et l'application d'amendements biologiques complets, solides ou liquides, comme les Thés de Compost Oxygénés (TCO).

Il collabore en 2017 avec Gérard DUCERF pour transmettre son approche du diagnostic des sols par les plantes bio-indicatrices, mais aussi dans l'écriture de deux ouvrages.

Jérémy Rizoud accompagne des projets agricoles en adaptant les équilibres biologiques des sols aux cultures, afin d'accélérer les transitions vers la fertilité naturelle des sols. Il intervient régulièrement pour animer des formations autour de l'agriculture régénérative en lycées agricoles, auprès d'associations, ONG, ou dans d'autres centres de formation en France ou à l'étranger.