

Catalogue de formations 2023

 **COSYSYSTEME**
accompagne **votre transition**

conseil - accompagnement - formations mixtes digitales

Notre approche pédagogique

Centre de formation labellisé Qualiopi, nous formons et accompagnons les agriculteurs, agronomes et techniciens aux outils et principes de l'agroécologie. Nous dispensons un savoir théorique et pratique afin que nos élèves et stagiaires deviennent autonomes dans leurs choix et dans leurs pratiques, qu'ils maîtrisent de manière simple des sujets parfois complexes et qu'ils soient capables de les mettre en œuvre dans leur quotidien.

Théorie, échanges et terrain

Nos programmes de formation et nos cursus sont conçus de manière systémique, chaque partie se rapportant au tout : l'agroécologie c'est parfois simplement savoir régler un outil de travail du sol ou être capable de modifier la place d'une culture dans la rotation...

Nos programmes de formation alternent entre modules théoriques, temps d'échanges et de construction collective et mise en application :

Des bases théoriques solides à la pointe des connaissances actuelles, dispensées de manière agréables et pédagogiques, en utilisant notamment notre plateforme de e-learning ;

Des échanges avec les formateurs pour remettre la théorie dans le contexte du lieu (sol et climat), du système (grandes cultures, élevage, agriculture biologique, cultures industrielles, arboriculture, viticulture, etc.) et vérifier l'acquisition des connaissances ;
Des mises en application sur le terrain et des mises en situation via des ateliers collectifs ou des jeux de plateau (serious games)



Formation à distance et formation de terrain

- Nous disposons d'une plateforme d'E-learning dédiée, depuis 2017, rassemblant une grande diversité de cours et permettant à chacun de se former à son rythme tout en étant suivi par l'animateur : ces cours sous forme de capsules vidéo, de documents et de tests, permettent à chacun de maîtriser les bases théoriques et techniques des systèmes agricoles innovants.
- Après cette phase de formation en autonomie, les échanges avec le formateur peuvent se faire en salle, sur le terrain ou à distance lors de webinaires interactifs.
- Les phases d'application peuvent être pratiques pour maîtriser des outils (tours de plaine, profils de sol, diagnostics agronomiques...) ou plus stratégiques pour être en mesure de faire évoluer un système de culture (ateliers de reconceptions, intelligence collective, outils d'aide à la décision, jeux de plateau (serious game)).

SOMMAIRE

Comprendre et évaluer les sols agricoles

- Comprendre et piloter la fertilité organique et biologique des sols
- Comprendre et évaluer l'organisation physique d'un sol agricole
- Comprendre la fertilité d'un sol agricole (physique, chimique, organique et biologique)

Réussir sa transition agroécologique

- Réussir son colza associé en agriculture de conservation des sols
- Optimiser la couverture végétale des sols en viticulture/arboriculture
- La couverture végétale des sols en agriculture
- Réussir ses couverts végétaux en agriculture de conservation des sols
- Introduction à l'agroécologie
- Les bases de la régénération des sols : trois principes pour entretenir et développer une terre fertile

Optimiser ses pratiques agricoles

- Désherbage mécanique : matériel et réglages
- Optimiser la pulvérisation en grandes cultures
- Choisir, adapter et régler son parc matériel
- Mettre en place un colza robuste pour favoriser la multi-performances

Techniciens et conseillers: Accompagner les agriculteurs dans leur transition

- Concilier conseil agronomique et développement commercial

Valoriser les pratiques agricoles au service de l'environnement

- Agriculture, carbone et changement climatique : comprendre et agir

Réussir sa transition agroécologique en élevage

- Concevoir un système de Pâturage Tournant Dynamique (niveau 2)
- Comprendre le pâturage tournant dynamique (niveau 1)
- Intégrer les pratiques de régénération des sols en système de polyculture élevage

Toutes nos formations sont évaluées par nos apprenants après chaque session :

98% des participants évaluent favorablement la formation*
95% des participants recommanderaient cette formation*

**Sur un panel de 85 participants sur nos parcours AgroCursus*



OBJECTIFS

La matière organique constitue l'élément clé de la fertilité biologique et organique des sols. Une fraction de cette matière organique, facilement dégradée par la biomasse microbienne, apporte les éléments essentiels à la croissance des végétaux. L'autre fraction, dite « liée », est plutôt impliquée dans les propriétés physiques (structure, porosité..). Cette formation apporte, dans un premier temps, des éléments de compréhension sur les différents états de la matière organique dans les sols, les rôles qu'elle remplit, ses interactions avec l'environnement (température, humidité, pH, etc.) et avec les pratiques agricoles (apport de produits organiques, travail du sol, mise en place de couverts végétaux). Dans un second temps, cette formation présente les étapes nécessaires pour interpréter la fertilité de son sol, pour restaurer l'équilibre entre les différents types de MO et construire sa stratégie organique à court, moyen et long terme.

À la fin de la formation, le stagiaire sera capable de comprendre le fonctionnement organique et biologique des sols, d'interpréter la fertilité biologique de son sol et de rectifier l'équilibre entre MO libre et MO liée si nécessaire.

Cette formation est conçue et réalisée par notre partenaire **Célesta Lab**



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

Formation en ligne & 1 journée en présentiel



Publics

Tous systèmes de production agricoles.



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



Qualiopi
processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION

DISTANCIEL (en ligne)

Formation en ligne (5h30)

CONTENU

1. Les MO au sein de la fertilité générale du sol

- Du constat à l'action
- Diagnostic : la structure d'abord
- Diagnostic : le statut acido-basique ensuite

2. Description et compréhension des matières organiques du sol

- Origine des matières organiques
- Définition atomique des matières organiques
- Définition moléculaire des matières organiques
- Transformation des molécules dans le sol
- La chaîne de l'énergie
- Une énergie sous-estimée
- CO₂ et énergie
- La balance gîte-buffet

3. Diagnostic des matières organiques du sol

- Matière organique liée et libre : le gîte et le buffet
- Biomasse microbienne : les convives
- Minéralisation du carbone : la qualité du buffet
- Age moyen des matières organiques
- Dynamique entre les compartiments
- Différentes matières organiques, différents déficits

4. À quoi servent les matières organiques pour l'agriculteur ?

- La matière organique : un engrais
- Matière organique et porosité
- Matière organique et eau
- Activité biologique et eau
- Matière organique et structure
- Matière organique et stabilité structurale
- Lutte biologique et symbiose
- Fonctions des compartiments organiques
- Quelle dynamique pour quel système de culture ?
grandes cultures, maraîchage, cultures pérennes

5. Facteurs environnementaux influençant le fonctionnement biologique

- La température
- L'humidité
- Le pH
- Le tassement et le travail du sol
- Le cuivre



6. Améliorer le fonctionnement biologique du sol par les apports organiques

- Caractériser les produits organiques : l'ISMO
- Classement des produits organiques
- Produits organiques stables : les composts
- Produits organiques stables : les digestats
- Produits organiques intermédiaires : les broyats végétaux
- Produits organiques intermédiaires : les apports massifs de BRF
- Les résidus de culture
- Les couverts végétaux
- Quels produits dans quelles situations ?

7. Fertiliser avec les apports organiques

- Fertiliser avec les coefficients équivalents
- Fertilisation azote avec un compost
- Fertilisation azotée avec un digestat
- Digestat et risque de sur-fertilisation en phosphore
- Fertiliser avec un fumier
- Fertiliser avec les broyats végétaux
- Fertiliser avec les résidus de culture et les couverts végétaux
- Comprendre la faim d'azote
- Fertiliser avec les engrais organiques
- Amender et fertiliser ?

8. Construire sa stratégie organique

- Les étapes clé (investigation et stratégie)
- Construire le gîte
- Facteurs limitant la construction du gîte
- Construire le buffet
- Stimuler la biomasse microbienne ?
- Piloter la minéralisation
- Effet priming
- Ajuster la fertilisation
- Le bilan carbone

9. Le bilan carbone comme outil de pilotage du stock à long terme

- Le bilan humique
- Quel modèle de simulation choisir ?
- Modèle AMG : les entrées
- Modèle AMG : les sorties
- Modèle AMG : le bilan
- Quel stock viser ? Constant et positionnement
- Comment agir ? jugement et proposition d'action
- Cas d'étude : le verger
- Cas d'étude : grandes cultures

PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

1. **Quizz pédagogique, vérification des acquis et rappels sur les fondamentaux : le fonctionnement organique du sol, les pratiques et produits adaptés ou non adaptés en fonction des situations.**
2. **Etude de cas concrets : présentation d'exemples concrets fournis par le formateur ou sur la base des analyses de sols des stagiaires ; les exemples sont soigneusement choisis pour répondre aux problématiques spécifiques du système de culture et de la région.**
3. **Réalisation d'un plan d'action stratégique personnalisé ou standard pour la gestion de la fertilité organique du sol (personnalisé si étude des analyses des stagiaires).**

PRESENTIEL (sur le terrain)

Mise en application (3h30)

CONTENU

- Démonstration et mise en œuvre d'une analyse de la qualité physique d'un sol et relation avec la fertilité organo-biologique étudiée en première partie de formation
- Atelier « apportez vos étiquettes » : analyse critique et discussion autour des produits organiques couramment utilisés par les stagiaires



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur. Analyse de cas d'études



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur. Réalisation de profils de sols et de tests à la bêche (bêche ou fourche, couteau, mètre).





OBJECTIFS

Un sol en « bonne santé » permet de faire des économies d'intrants (travail du sol, engrais, irrigation). Il tamponne les phénomènes « d'à-coup » climatiques et contribue à l'expression réelle du potentiel de production des cultures. Un sol bien organisé est favorable à la préservation du biotope (diminution de l'érosion, du ruissellement et des inondations, amélioration de la qualité des eaux, dégradation des produits phytosanitaires, épuration des déchets, rétention des nitrates et des engrais, etc.). Ainsi, le sol est essentiel pour le bon fonctionnement agronomique des écosystèmes. Cette formation apportera aux participants des indicateurs simples pour mieux connaître leurs sols. Elle se base principalement sur une méthode de diagnostic de terrain et concerne tous types de sol et tous systèmes de cultures.

A l'issue de cette formation, les participants seront capables d'estimer visuellement la qualité de la structure d'un sol et de définir un plan de gestion agronomique afin d'améliorer les synergies entre le sol et les plantes.



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

1 journée en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens, étudiants : tous systèmes de production agricoles



Prérequis

Avoir participé à la formation : « Comprendre la fertilité d'un sol agricole (physique, chimique, organique et biologique) ».



Contact

contact@icosysteme.com
Tarifs nous consulter



La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION



PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

- 1. Rappel des trois piliers de la fertilité d'un sol et des leviers agronomiques pour préserver ou améliorer la fertilité des sols**
- 2. Présentation de la méthode de diagnostic simplifiée de la**
 - Principes de la méthode
 - Analyse de cas d'études



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur. Analyse de cas d'études

PRESENTIEL (sur le terrain)

Mise en application (3h30)

CONTENU

- Démonstration de la méthode de diagnostic simplifiée de la structure d'un sol (D3S) sur un profil cultural
- Application par les participants en groupe (utilisation de fiches d'analyses de profil D3S) et restitution collective



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur. Réalisation de tests à la bêche (bêche ou fourche, couteau, mètre) et de la méthode de diagnostic simplifiée de la structure d'un sol (fiches d'analyses de profil D3S).



Comprendre la fertilité d'un sol agricole (physique, chimique, organique et biologique)

FMD



OBJECTIFS

Support physique des cultures, un sol agricole doit avoir une structure et une profondeur qui permettent aux plantes de développer leurs racines pour s'ancrer, retenir l'humidité et évacuer l'eau en excès. Une terre fertile peut ainsi se résumer comme un sol vivant, riche en vers de terre, champignons et bactéries, qui contribuent au recyclage de la matière organique et au maintien d'une bonne porosité. Sa composition doit permettre un bon approvisionnement en éléments nutritifs (N,P,K), en eau et en oligo-éléments. Cette formation vise à donner l'ensemble des clés pour répondre à la définition d'un sol vivant. Les participants seront amenés à comprendre le fonctionnement des sols au travers une approche globale mêlant fertilité physique, chimique, organique et biologique.

A l'issue de cette formation, les participants seront capables de comprendre les composantes du sol et sa fertilité, d'en évaluer sa qualité et de définir un plan d'action adapté au contexte de production.



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

Formation en ligne & 1 journée en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens, étudiants : tous systèmes de production agricoles



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter

DISTANCIEL (en ligne) Cours en ligne(3h)

CONTENU

1. Généralités

- Formation et évolution des sols
- Activité biologique des sols
- Les vers de terre
- Les champignons



Qualiopi
processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION

2. Fertilité physique

- L'organisation du sol
- Stratification des sols agricoles
- Compaction des sols agricoles
- Trafic et compaction
- Pression de gonflage et poids des engins
- Réparer la structure des sols
- Correction mécanique de la structure des sols
- Structuration biologique des sols

3. Fertilité organique

- Le capital matière organique
- Minéralisation de la matière organique
- Matière organique et travail du sol
- Perte de fertilité des sols agricoles
- Les couverts végétaux d'interculture et la matière organique

PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

1. Rappel des trois piliers de la fertilité d'un sol

- Correction, maintien et amélioration de la structure d'un sol
- Éléments minéraux et équilibre chimique du sol
- Fertilité organique, matières organiques du sol et activité biologique

2. Les leviers pour préserver ou améliorer la fertilité des sols

- Couverts végétaux
- Travail du sol, fertilisation et amendements
- Rotations des cultures

Étude de cas : interprétation d'une analyse chimique et organique de sol

PRESENTIEL (sur le terrain)

Mise en application (3h30)

- Évaluation sur le terrain de la structure d'un sol : observation des cultures, profils culturaux, profil 3D, tests à la bêche
- Détermination de leviers d'action pour corriger, améliorer ou maintenir la structure des sols observés



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Séquences vidéo, Tests d'autoévaluation, Quiz, Outils pédagogiques, Documents d'approfondissement

Ordinateur, tablette ou smartphone avec connexion internet et enceintes audio ou casque



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur. Remise d'un document de synthèse.



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur. Réalisation de tests à la bêche et de profils de sol (bêche ou fourche, couteau, mètre)





OBJECTIFS

La technique du colza associé permet d'avoir un impact positif, agronomique et environnemental, en termes de séquestration du carbone organique dans les sols, de réduction de la fertilisation ou de réduction de l'usage des produits phytosanitaires, mais elle ne s'improvise pas et demande de respecter un ensemble de principes. Cette formation donne l'ensemble des clés techniques pour réussir ses colzas associés en « TCS et semis direct ». Les participants seront capables de déterminer si la technique est envisageable dans leur système, quels sont ses intérêts et ses inconvénients. Les participants seront capables d'identifier et de doser les différentes espèces et variétés favorables et d'éviter les autres. Les participants pourront établir des associations gélives et des associations pérennes (luzerne, trèfle, etc.) en agriculture de conservation des sols.

A la fin de la formation les participants seront capables de produire des colzas associés performants, sans prise de risque technique ou économique.



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

formation en ligne +
1 journée en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens,
étudiants : tous systèmes de
production agricoles



Prérequis

Avoir une expérience en
agriculture de conservation/
régénération des sols ou avoir
assisté à la formation « Les
bases de la régénération des
sols : trois principes pour
entretenir et développer une
terre fertile »



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



DISTANCIEL

Formation en ligne (2h)

CONTENU Cours « Réussir son colza associé en agriculture de conservation des sols »

1. Plantes compagnes gélives

- Partir sur de bonnes bases
- Bénéfices agronomiques
- Bénéfices économiques attendus
- Points d'attention
- Réussir son semis
- Réussir son association
- Choix des espèces, les non légumineuses
- Choix des espèces, les légumineuses
- Espèces à éviter

2. Plantes compagnes non gélives

- Présentation de la technique
- Bénéfices attendus pour le colza
- Bénéfices attendus pour les cultures suivantes
- Réussir la technique
- Choix des espèces
- Espèces à éviter

3. Bonus : illustrations avec des cas concrets en situation réelle

PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

Apport de connaissances et adaptation au contexte et au système (grandes cultures, élevage, cultures industrielles, etc.)

PRESENTIEL (sur le terrain)

Option 1 – Visite de colza et diagnostics de sols (3h30)

CONTENU

- Evaluation de l'état de la culture
- Analyse de la structure et de l'organisation du sol, la fertilité, le salissement etc.
- Détermination la stratégie agronomique à suivre.

PRESENTIEL (en salle)

Option 2 – Atelier de mise en situation (3h30)

CONTENU

Atelier collectif et individuel sur la mise en œuvre technique du colza associé en agriculture de conservation des sols et sur les stratégies de fertilisation et de désherbage



MOYENS PÉDAGOGIQUES ET MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Séquences vidéo - Tests d'autoévaluation - Outils pédagogiques - Quizz - Documents d'approfondissement.

Ordinateur, tablette ou smartphone avec connexion internet et enceintes audio ou casque



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur. Réalisation de tests à la bêche et de profils de sol (bêche ou fourche, couteau, mètre)



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application des connaissances, Animation d'un débat agronomique collectif, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.





OBJECTIFS

Couvrir son sol en système de viticulture/ arboriculture peut fournir plusieurs avantages (protection des sols contre l'érosion et la battance, enrichissement en matière organique, fixation des éléments fertilisants et leur restitution à la culture, amélioration de la structure de sols, etc.). Dans certaines situations, cette couverture des sols peut aussi s'avérer problématique pour la culture et sa gestion (compétition entre le couvert et la culture, gestion du salissement). Cette formation consiste à approfondir les intérêts et les inconvénients associés à la mise en place de couverts dans des systèmes de viticulture/arboriculture et à identifier les ressources et les leviers mobilisables afin de dépasser les difficultés technico-économiques associées à la mise en place de couverts végétaux sur son exploitation (méthode d'implantation et de destruction, gestion de la fertilité, choix des espèces, gestion du salissement).

A la fin de la formation, les participants seront capables de choisir le type de couvert végétal adapté à leur situation et les interventions à réaliser pour sa bonne gestion.



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

formation en ligne +
1 journée en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens,
étudiants : tous systèmes de
production agricoles



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



Qualiopi 
processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Le certificat qualité a été délivré au titre de la catégorie d'action suivante :
ACTIVITES DE FORMATION



DISTANCIEL

Formation en ligne (2h)

CONTENU Cours « La régénération des sols en viticulture et en arboriculture »

- Introduction
- Les sols des vignes et de vergers
- Organisation structurale
- Structure travail et salissement
- Déstructuration des sols
- Restructurer les sols
- Fertilité organique des sols de vignes et de vergers
- L'importance de l'azote organique
- Bonus



MOYENS PÉDAGOGIQUES ET MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Séquences vidéo - Tests d'autoévaluation - Outils pédagogiques - Quizz - Documents d'approfondissement.

Ordinateur, tablette ou smartphone avec connexion internet et enceintes audio ou casque.

PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

- Comprendre les intérêts et inconvénients associés à la mise en place de couverts végétaux en viticulture.
- Comment choisir ces végétaux et contrôler l'enherbement ?
- Identifier les ressources et les leviers mobilisables pour gérer au mieux les couverts (travail du sol, fertilisation, amendements)



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.

PRESENTIEL (sur le terrain)

Option 1 - Visite de parcelles et de couverts installés, diagnostics de sols (3h30)

CONTENU

- Evaluation visuelle de la qualité de la couverture du sol,
- Analyse de l'impact sur la structure et l'organisation du sol, la fertilité, le salissement etc.
- Détermination la stratégie agronomique à suivre.



MOYENS PÉDAGOGIQUES ET MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur. Réalisation de tests à la bêche (bêche ou fourche, couteau, mètre)

PRESENTIEL ou DISTANCIEL

Option 2 - Utilisation d'un outil d'aide à la décision (OAD) pour le choix de couverts adaptés à son système de production (3h30)

CONTENU

- Atelier de mise en situation avec l'outil ACACIA (Aide au Choix et à l'Adaptation des Couverts d'Interculture dans les Assolements) développé par le GIEE MAGELLAN. A la fin de cet atelier, le participant sera autonome sur le choix de la composition des couverts (choix des espèces, caractéristiques des espèces, points clefs de l'implantation, impact sur la culture, approche économique du couvert).



MOYENS PÉDAGOGIQUES ET MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Mise en application des connaissances, Animation d'un débat agronomique collectif, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.





OBJECTIFS

La couverture végétale des sols ne s'improvise pas. Pour la réussir, il faut qu'elle soit adaptée aux conditions pédoclimatiques certes, mais aussi, qu'elle s'inscrive dans un itinéraire technique qui puisse profiter à l'ensemble du système de production. Bien réfléchi et bien menée, la couverture des sols n'est plus une contrainte mais un outil agronomique qui va remplir plusieurs rôles : protection climatique, lutte contre l'érosion, développement de la fertilité, et pourquoi pas, une opportunité de diversification de production ? A terme les couverts sécurisent la production et les rendements et permettent de réduire les intrants agricoles. Cette formation présente les bénéfices et les inconvénients que peuvent apporter une couverture végétale. Elle aborde également les bases pratiques de la gestion des couverts, du semis à la destruction en passant par les choix des espèces, la maîtrise du salissement, sans oublier les couverts fourragers et leurs utilisations complémentaires aux rations des troupeaux.

A la fin de la formation, les participants seront capables de choisir le type de couvert végétal adapté à leur situation et les interventions à réaliser pour sa bonne gestion.

DISTANCIEL

Formation en ligne (4h)

CONTENU Cours « Les couverts végétaux »

- Savoir choisir le couvert adapté à sa rotation
- Savoir implanter et gérer un couvert estival et hivernal
- Savoir détruire efficacement un couvert
- Savoir cultiver sous couvert permanent, associer ses couverts aux cultures, et profiter des couverts fourragers



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

formation en ligne +
1 journée en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens,
étudiants : tous systèmes de
production agricoles



Prérequis

Avoir assisté à la formation «
Comprendre la fertilité d'un sol
agricole (physique, chimique,
organique et biologique) »



Contact

contact@icosysteme.com
Tarifs nous consulter



MOYENS PÉDAGOGIQUES ET MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Séquences vidéo - Tests
d'autoévaluation -
Outils pédagogiques
- Quizz - Documents
d'approfondissement.

Ordinateur, tablette
ou smartphone avec
connexion internet et
enceintes audio ou casque

PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

- Rappel et approfondissement des connaissances acquises en ligne sur la pratique des couverts végétaux.
- Adaptation du choix des couverts végétaux aux conditions locales et aux systèmes de productions.

PRESENTIEL (sur le terrain)

Option 1 – Visite de parcelles et de couverts installés (3h30)

CONTENU

- Evaluation visuelle de la qualité de la couverture du sol,
- Analyse de l'impact sur la structure et l'organisation du sol, la fertilité, le salissement etc.
- Détermination la stratégie agronomique à suivre.

PRESENTIEL (en salle)

Option 2 – Atelier de reconception de systèmes de cultures (« serious game ») (3h30)

CONTENU

- Travail en groupe sur un plan de gestion agronomique (co-construction d'itinéraires techniques et de rotations intégrant les couverts végétaux, les couverts associés et les couverts permanents). A la fin de cet atelier, les participants se seront appropriés les règles de décision relatives à l'insertion des couverts végétaux dans les systèmes de production agricoles.

PRESENTIEL ou DISTANCIEL

Option 3 – Utilisation d'un outil d'aide à la décision (OAD) pour le choix de couverts adaptés à son système de production (3h30)

CONTENU

- Atelier de mise en situation avec l'outil ACACIA (Aide au Choix et à l'Adaptation des Couverts d'Interculture dans les Assolements) développé par le GIEE MAGELLAN. A la fin de cet atelier, le participant sera autonome sur le choix de la composition des couverts (choix des espèces, caractéristiques des espèces, points clefs de l'implantation, impact sur la culture, approche économique du couvert).



**MOYENS
PÉDAGOGIQUES ET
MATÉRIEL NÉCESSAIRE**

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.



**MOYENS
PÉDAGOGIQUES ET
MATÉRIEL NÉCESSAIRE**

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur. Réalisation de tests à la bêche (bêche ou fourche, couteau, mètre)



**MOYENS
PÉDAGOGIQUES ET
MATÉRIEL NÉCESSAIRE**

Mise en application des connaissances, animation d'un débat agronomique collectif, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur. Utilisation d'un plateau de jeu.



**MOYENS
PÉDAGOGIQUES ET
MATÉRIEL NÉCESSAIRE**

Mise en application des connaissances, animation d'un débat agronomique collectif, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.



OBJECTIFS

La couverture des sols est un des piliers de la régénération des sols. C'est également un des outils indispensables à qui veut réussir en TCS, semis direct ou en Strip-till. Cette formation donne l'ensemble des clés techniques pour réussir les couverts d'interculture dans les systèmes en « TCS et semis direct ».

A la fin de la formation, le participant sera capable de produire des couverts végétaux efficaces et adaptés à la réduction du travail du sol, de choisir et de mélanger les espèces, de les semer et de les détruire dans tous les types d'intercultures de son système de cultures ou d'élevage.

DISTANCIEL

Formation en ligne (3h)

CONTENU Cours « Réussir ses couverts végétaux en agriculture de conservation des sols »

1. **Intro : Les 11 commandements des couverts végétaux**
2. **Gestion des résidus (menues-pailles et pailles)**
3. **Semis des couverts (semer tôt, semer profond et rouler le semis)**
4. **Mélanger les espèces**
5. **Choisir ses espèces**

- Diversification de la rotation
- Disponibilité en azote
- Durée de l'interculture
- Cas particulier de l'élevage



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

formation en ligne +
1 journée en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens,
étudiants : tous systèmes de
production agricoles



Prérequis

Avoir une expérience en
agriculture de conservation/
régénération des sols ou avoir
assisté à la formation « Les
bases de la régénération des
sols : trois principes pour
entretenir et développer une
terre fertile »



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



MOYENS PÉDAGOGIQUES ET MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Séquences vidéo - Tests
d'autoévaluation -
Outils pédagogiques
- Quizz – Documents
d'approfondissement.

6. Points particuliers (partir propre, surveiller les limaces, fertiliser si besoin)

7. Détruire au bon moment

- Interculture courte
- Interculture longue gélive
- Interculture longue relais

8. Ressources complémentaires : illustration par des vidéos pratiques d'application sur le terrain

PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

- Apport de connaissances et adaptation au contexte et au système (grandes cultures, élevage, cultures industrielles, etc.)

PRESENTIEL (sur le terrain)

Option 1 – Visite de couverts et diagnostics de sols (3h30)

CONTENU

- Evaluation visuelle de la qualité de la couverture du sol,
- Analyse de l'impact sur la structure et l'organisation du sol, la fertilité, le salissement etc.
- Détermination la stratégie agronomique à suivre.

PRESENTIEL (en salle)

Option 2 – Atelier de mise en situation (3h30)

CONTENU

- Travail en groupe et individuel sur la planification de la couverture végétale (choix des mélanges, gestion, intercultures et rotations, valorisation élevage et méthanisation)

Ordinateur, tablette ou smartphone avec connexion internet et enceintes audio ou casque

 **MOYENS PÉDAGOGIQUES**

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.

 **MOYENS PÉDAGOGIQUES**

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur. Réalisation de tests à la bêche (bêche ou fourche, couteau, mètre)

 **MOYENS PÉDAGOGIQUES**

Mise en application des connaissances, animation d'un débat agronomique collectif, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.

Qualiopi
processus certifié 

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**
La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION



OBJECTIFS

Comprendre les enjeux globaux qui pèsent sur l'agriculture mondiale et leurs interactions.

Cette conférence introduit les enjeux globaux qui pèsent sur l'agriculture et leurs interactions. Plusieurs thématiques sont abordées comme la sécurité alimentaire, la crise énergétique, le changement climatique, l'utilisation de produits phytosanitaires de synthèse et la gestion de l'eau et de la biodiversité. Le participant aura également une vision synthétique des différentes solutions techniques et systémiques (régénération des sols, élevage 2.0, autonomie protéique et azotée, agroforesterie, agroécologie) capables de répondre à la crise globale.

A la fin de cette conférence, le participant comprendra les enjeux globaux qui pèsent sur l'agriculture et leurs interactions et sera capable d'intégrer cette réflexion dans des projets (par exemple projets RSE et de décarbonation des activités d'entreprises).



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

2h30 en formation en ligne ou en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens, étudiants : tous systèmes de production agricoles



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



Qualiopi
processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION

DISTANCIEL (en salle)

Option 1 - Formation en ligne (2h30)

CONTE- - Cours « Introduction à l'agroécologie »

1. Sols agricoles et sécurité alimentaire

- Dégradation des sols, un état des lieux
- Chute de la fertilité organique des sols agricoles
- Des causes de dégradation multiples
- L'équation du 21^{ème} siècle, sécurité alimentaire, énergie et changement climatique

2. La question des pesticides

- Pesticides, petite mise au point
- Pesticides, enjeux et perspectives

3. Agriculture de régénération des sols

- Agriculture de régénération, quelques exemples
- Agriculture de régénération, quels bénéfices ?
- Agroécologie, complexifier les systèmes de cultures
- Agriculture et changement climatique

4. Bonus

- Matières organiques, carbone et changement climatique
- Résilience du sol face aux aléas climatiques
- Eau, agriculture et changement climatique
- Politiques alimentaires et climat : une revue de la littérature
- Chiffres clés du climat : France, Europe et Monde
- Initiative 4 pour 1000, du vert, partout, tout le temps !
- L'eau, le sol et les plantes : une autre théorie du changement climatique ?
- Parcelle de suivi à long terme de Oberacker
- Utilisation des pesticides en France, état des lieux



MOYENS PÉDAGOGIQUES ET MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Séquences vidéo - Tests d'autoévaluation - Outils pédagogiques - Quizz - Documents d'approfondissement.

Ordinateur, tablette ou smartphone avec connexion internet et enceintes audio ou casque

PRESENTIEL (sur le terrain)

Option 2 – Apport de connaissances et échanges avec le formateur (2h30)

CONTENU

1. Sols agricoles et sécurité alimentaire

- Dégradation des sols, un état des lieux
- Chute de la fertilité organique des sols agricoles
- Des causes de dégradation multiples
- L'équation du 21^{ème} siècle, sécurité alimentaire, énergie et changement climatique

2. La question des pesticides

- Pesticides, petite mise au point
- Pesticides, enjeux et perspectives

3. Agriculture de régénération des sols

- Agriculture de régénération, quelques exemples
- Agriculture de régénération, quels bénéfices ?

4. Bonus

- Agriculture de régénération, quelques exemples
- Agriculture de régénération, quels bénéfices ?
- Agroécologie, complexifier les systèmes de cultures
- Agriculture et changement climatique



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.



OBJECTIFS

La régénération des sols regroupe un ensemble de pratiques ayant pour but de restaurer les sols dégradés, de favoriser la biodiversité, d'augmenter la quantité d'humus et de lutter contre les changements climatiques en favorisant la séquestration du dioxyde de carbone (CO2). Elle repose essentiellement sur la mise en place de couverts végétaux, sur l'élaboration d'un plan de gestion agronomique pluriannuel et sur le raisonnement des stratégies de travail du sol pour sécuriser ses productions. Cette formation vise à approfondir en détails ces trois principes afin que les participants puissent s'engager pleinement dans une transition de leurs pratiques agricoles et de leur système de production.

A l'issue de cette formation, les participants connaîtront les fondamentaux de la régénération des sols et seront capables d'identifier les leviers agronomiques à adapter chez eux dans le but de conserver durablement une terre fertile.



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

1 journée en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens, étudiants : tous systèmes de production agricoles



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

- 1. Rappel des trois piliers de la fertilité d'un sol**
 - Correction, maintien et amélioration de la structure d'un sol
 - Éléments minéraux et équilibre chimique du sol
 - Fertilité organique, matières organiques du sol et activité biologique
- 2. Intégrer les couverts végétaux dans son système de production et apprendre à les gérer**
- 3. Raisonner le travail du sol avant l'implantation des cultures par un diagnostic de sol adapté**
- 4. Comprendre et anticiper les pressions des bioagresseurs et des adventices**



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.

PRESENTIEL (en salle)

Mise en situation (3h30)

CONTENU

- 1. Présentation de la méthodologie à utiliser pour élaborer un plan de gestion agronomique**
- 2. Création d'un plan de gestion par les participants**
- 3. Présentation et commentaires des systèmes de cultures conçus par les participants**



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Atelier de mise en situation, animation d'un débat agronomique collectif, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.



OBJECTIFS

Pour améliorer la gestion de la flore adventice en agriculture de régénération/ conservation des sols, il est nécessaire de comprendre comment les communautés adventices répondent à ces changements de pratiques (arrêt du travail du sol, couverture maximale du sol, diversification de la rotation), d'avoir une vision générale des leviers à disposition et de comprendre l'effet de chaque levier sur la dynamique des espèces adventices. Dans cette optique, cette formation fournit au stagiaire des éléments de réponse sur ces trois points afin qu'il soit capable de mettre en place des leviers d'action sur ses parcelles. Une attention particulière est portée sur la biologie et les leviers adéquats pour les espèces les plus problématiques (chardons, vulpin des champs, ray-grass, ambrosie, bardane commune, datura stramoine, vergerette du Canada, liserons, rumex, vulpie queue-de-rat, lampourde commune)

A la fin de la formation, le stagiaire sera capable d'adapter sa gestion des adventices en fonction de ses problèmes malherbologiques et d'anticiper d'éventuels problèmes dans un système en agriculture de régénération/ conservation des sols.



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

1 journée en présentiel



Publics

Tous systèmes de production agricoles



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



Qualiopi
processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION

PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (4h30)

CONTENU

1. Panel de leviers disponibles en agriculture de régénération/ conservation des sols

- Réduction du travail du sol : effet à court et long terme sur la gestion des adventices
- Intégration de la couverture du sol dans la gestion des adventices (modification des conditions de germination, compétition, allélopathie) et paramètres à prendre en compte (composition, gestion, etc.)
- Rotation des cultures : stratégie d'évitement des levées et diversification de la gestion chimique du salissement
- Autres leviers de gestion disponibles en agriculture de régénération/ conservation des sols

2. Adaptations de la gestion des adventices réalisées par les pionniers de l'agriculture de régénération/ conservation des sols en France

Description des leviers de gestion les plus/moins sollicités par les agriculteurs français et des modifications réalisées en fonction de l'expérience en agriculture de régénération/ conservation des sols.

3. Les « nouvelles » espèces problématiques en agriculture de régénération/ conservation des sols

- Description de la réponse des communautés adventices à la mise en place de l'agriculture de régénération/ conservation des sols sur un gradient de 1 à 20 ans : nombre d'espèces, densité, changement de composition.
- Description de l'évolution des problèmes malherbologiques dans les parcelles (quelles espèces

4. Focus sur la biologie et les leviers adaptés pour la gestion des espèces les plus problématiques

PRESENTIEL (en salle)

Mise en situation (3h30)

CONTENU

- Analyses du salissement, estimation visuelle des espèces problématiques présentes
- Reconception en groupe à partir de la stratégie initiale de l'agriculteur et identification de la stratégie agronomique à mettre en place en fonction des espèces problématiques présentes



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur.

Désherbage mécanique: matériel et réglages



OBJECTIFS

La réussite du désherbage mécanique nécessite de prendre en compte plusieurs paramètres : le stade de développement de la culture et des adventices ciblées, le mode d'action des différents outils, les réglages nécessaires (inclinaison, vitesse d'avancement, dimensionnement, type de dents, types de socs), le mode de guidage utilisé, l'efficacité et la sélectivité de l'outil en fonction des conditions du sol, l'efficacité vis-à-vis des adventices et la sélectivité vis-à-vis de la culture. Cette formation consiste à approfondir les connaissances sur ces paramètres techniques.

A la fin de la formation, le participant sera capable d'intégrer le désherbage mécanique dans sa stratégie de lutte contre les adventices en optimisant l'efficacité de ses passages (matériel et réglages adaptés aux conditions et à la pression malherbologique).



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

1 journée en présentiel



Publics

Tous systèmes de production agricoles.



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



Qualiopi
processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION

PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

1. Leviers agronomiques de gestion des adventices

- Bases agronomiques
- Cycle biologique des adventices
- Incidences des façons culturales
- Stratégies de luttes préventives

2. Spécificités des adventices

- Seuils de nuisibilité
- Taux Annuel de Décroissance (TAD)
- Germination et période de levée

3. Spécificités des adventices

- Dimensionnement
- Mode de guidage
- Pièces travaillantes
- Combinaison d'outils

4. Fondamentaux de réglages

- Bineuse
- Herse étrille/ roto étrille
- Houe rotative



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.

PRESENTIEL (sur le terrain)

Visites de parcs de matériel (3h30)

CONTENU - Visite du parc matériel sur deux exploitations, une en agriculture conventionnelle, l'autre en agriculture biologique.

- Démonstration statique ou dynamique de désherbage mécanique
- Description technique de l'équipement, commentaires sur les réglages
- Témoignage des critères de choix et confirmation/ infirmation par expérience



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur.





OBJECTIFS

L'efficacité d'un traitement est principalement dépendante des conditions climatiques (hygrométrie et vent) mais peut être optimisée grâce à certains paramètres techniques. Le choix du matériel, les réglages nécessaires (volume d'eau, pression des buses, etc.), le choix des buses et l'utilisation d'adjuvants sont des paramètres techniques qui permettent d'améliorer la qualité de pulvérisation (taux de couverture, densité d'impact de la pulvérisation) et de réduire les dérives de pulvérisation d'un traitement. Cette formation consiste à approfondir les connaissances sur ces paramètres techniques et à les comparer sur le terrain (test comparatifs de réglages, volumes et d'applications différentes).

A la fin de la formation le participant possèdera les connaissances techniques lui permettant d'optimiser l'efficacité de ses traitements, tout en limitant les dérives.



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

1 journée en présentiel



Publics

Tous systèmes de production agricoles



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



PRESENTIEL (en salle)

Apports de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

1. Fondamentaux des qualités de pulvérisateurs

- Equipements du pulvérisateur
- Incidences climatiques
- La micronisation
- Exigences selon le mode d'action des produits

2. S'y retrouver dans les technologies de buses

- Technologies existantes
- Réglementation ZNT
- Stratégie de choix de buse : angle, matière, calibre, etc.
- Classification de taille de gouttes

3. Incidence des réglages sur la micronisation

- Comparatifs de couvertures/ densités d'impacts
- Comparatifs de dérive et autres pertes
- Comparatifs de performances



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.

PRESENTIEL (sur le terrain)

Réalisation de tests sur le terrain (3h30)

CONTENU

Démonstration des connaissances présentées dans la première partie sous la forme de tests comparatifs (réglages, volumes et applications). Utilisation de papiers hydro sensibles pour évaluer la qualité de pulvérisation.



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur. Réalisation de tests (papiers hydro sensibles, mètre, utilisation d'un logiciel adapté)





OBJECTIFS

Pour améliorer le rendement des machines au champ et optimiser la consommation de carburant tout en préservant le sol, il est nécessaire de prendre en compte plusieurs paramètres (avoir une bonne pression dans les pneumatiques, avoir un diamètre des roues adapté, adapter la dimension des outils à la puissance du tracteur, bien répartir la charge de l'attelage, lester le tracteur, limiter la zone de circulation des machines au sein d'une parcelle, etc.). Cette formation consiste à approfondir les connaissances sur ces paramètres et à les mettre en application dans une étude de cas concrets.

A la fin de la formation chaque participant sera en capacité d'adapter sa puissance de traction et ses pneumatiques en fonction du sol, du système de culture et des techniques culturales. Il sera également capable d'optimiser l'utilisation de son parc matériel et de raisonner ses investissements.



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

1 journée en présentiel



Publics

Tous systèmes de production agricoles



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances, échanges avec le formateur et analyse de cas concret (7h)

CONTENU

1. Contexte économique des charges de mécanisation

- Contexte national
- Composition des charges
- Leviers d'économies
- Composition du TCO

2. Stratégie d'investissement

- Evaluer son niveau d'équipement
- Charges de mécanisation et rentabilité
- Enjeux organisationnels
- Stratégie de dimensionnement
- Cahier des charges

3. Evolutions technologiques

- Analyse de cas concrets : définition d'un cahier des charges (2h)
- Performances attendues
- Performances fournies
- Technologies et agriculture de précision

4. Optimiser l'adéquation tracteur-outil

- Confusion puissance et force
- Le rendement énergétique
- Liaison tracteur – sol
- Liaison tracteur – outil



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur. Mise en application des connaissances (définition d'un cahier des charges).

Qualiopi
processus certifié

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**
La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION





OBJECTIFS

Une bonne implantation permet d'obtenir un colza peu sensible aux bioagresseurs et aux adventices, nécessitant peu d'intrants et capable d'exprimer tout son potentiel de rendement pour maximiser la marge économique. Une grande partie de la réussite de la culture se situe donc dès l'implantation : un bon départ permet d'être plus résilient aux attaques d'insectes comme de mieux gérer les stress hydriques. Cette formation vise à partager toutes les bases techniques permettant de maximiser la réussite de la culture en conventionnel ou en agriculture biologique. Différentes thématiques y seront abordées : gestion des résidus et/ou des couverts végétaux, qualité de la structure du sol, matériels de semis, plantes compagnes, etc.

A l'issue de cette formation, les participants seront capables de réussir leurs implantations du colza et de suivre l'évolution de la culture grâce à des indicateurs de terrain.



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

1 journée en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens, étudiants : tous systèmes de production agricoles



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



Qualiopi
 processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
 ACTIONS DE FORMATION

PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

- 1. Que peut on attendre d'une implantation réussite d'un colza en terme de performances ?**
- 2. Favoriser le bon état des écosystèmes**
 - Le cycle du colza et les principaux bio-agresseur
 - Tableau de bord et indicateurs de suivi pour avoir un colza robuste
 - Techniques d'implantation et dates de semis
 - Association avec des légumineuses, intérêts agronomiques et choix des espèces
- 3. Les objectifs à atteindre pour un colza bien implanté**
 - Principaux risques à éviter
 - Comment décider : s'appuyer sur un arbre de décision
 - Le cycle du colza et ses besoins selon les stades végétatifs
 - Analyse économique
- 4. Méthode pour observer aux champs**
 - Diagnostic de la structure d'un sol
 - Indicateurs pour suivre la qualité d'enracinement et le développement



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur. Elaboration d'une fiche de pilotage.

PRESENTIEL (sur le terrain)

Visite de parcelles (3h30)

CONTENU

- Visite de plusieurs parcelles avec les participants (divers types de sols, différentes techniques d'implantation de la culture).
- Estimation visuelle de la qualité structurale d'un sol (test à la bêche, profil 3D, fosse pédologique)
- Observations et mesures de terrain des composantes de rendement
- Analyses des résultats et élaboration d'un plan d'action



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur. Réalisation de tests à la bêche et de profils de sol (bêche ou fourche, couteau, mètre).





OBJECTIFS

Dans le cadre de la transition agroécologique, cette formation propose d'accompagner les techniciens et conseillers d'exploitation dans l'évolution de l'accompagnement technique à proposer aux agriculteurs. L'objectif de cette formation est de permettre aux participants de répondre aux attentes des agriculteurs et de déployer un conseil pragmatique et raisonné à l'échelle du système de production. Cette formation se concentre sur la mise en place d'itinéraires techniques fiables fondés sur des principes scientifiques tout en valorisant le développement de solutions locales en lien avec les attentes et les contraintes de chacun des participants à la formation. Le contexte local de production et les contraintes associées (pédoclimatiques, économiques, humaines, etc.) ainsi que l'intégration des solutions dans des systèmes de cultures innovants seront pris en compte.

A l'issue de cette formation, les participants seront capables de définir un plan de gestion agronomique pluriannuel intégrant des leviers de la transition agroécologique.



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

1 journée entière + temps de préparation en amont



Publics

Conseillers et techniciens



Prérequis

Avoir assisté au cours « Introduction à l'agroécologie »



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

L'objectif de cet apport de connaissances et de ces échanges est de fournir aux participants les capacités d'identifier les enjeux de l'évolution des métiers de techniciens et/ou responsable d'exploitation dans un contexte de transition agroécologique et de mutations technologiques.

- Partager, compléter et valider les constats en groupes de travail.
- Échanger sur les principales problématiques rencontrées par les participants.
- Envisager des solutions, identifier des pistes d'actions en termes d'évolution dans l'accompagnement des agriculteurs.



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Préparation en amont de la journée. Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.

PRESENTIEL (en salle)

Atelier de mise en situation (3h30)

CONTENU

Animation d'un atelier de reconception de systèmes de cultures innovants en lien avec les solutions proposées par les participants.

- Présentation de la méthodologie
- Mise en situation
- Présentation des résultats



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application des connaissances, Animation d'un débat agronomique collectif, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur. Utilisation d'un plateau de jeu.





OBJECTIFS

Cette formation présente les interactions entre l'agriculture et le changement climatique ainsi que les enjeux liés au changement climatique en agriculture :

sécurité alimentaire, changement climatique global, impact du changement climatique au niveau local. Elle fournit également une vision claire des outils et des systèmes de production agricoles qui se proposent d'y répondre (régénération des sols, complexification des systèmes de cultures, réintroduction arbres champêtres, fertilisation organique), ainsi qu'un état des lieux des outils d'incitation qui sous-tendent « l'économie carbone ».

A la fin de la formation, les participants connaîtront les enjeux agricoles du changement climatique et seront capable d'identifier les modifications à apporter à un système de cultures pour améliorer son bilan carbone et la fertilité des sols.



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

Formation en ligne & 1
journée en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens,
étudiants : tous systèmes de
production agricoles



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



Qualiopi
processus certifié 

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION

DISTANCIEL (en ligne)

Formations en ligne (1h30)

CONTENU - Cours « Introduction à l'agroécologie »

1. Sols agricoles et sécurité alimentaire

- Dégradation des sols, un état des lieux
- Chute de la fertilité organique des sols agricoles
- Des causes de dégradation multiples
- L'équation du 21ème siècle, sécurité alimentaire, énergie et changement climatique

2. Agriculture de régénération des sols

- Agriculture de régénération, quelques exemples
- Agriculture de régénération, quels bénéfices ?
- Agroécologie, complexifier les systèmes de cultures
- Agriculture et changement climatique

3. Bonus

- Matières organiques, carbone et changement climatique
- Résilience du sol face aux aléas climatiques
- Eau, agriculture et changement climatique
- Politiques alimentaires et climat : une revue de la littérature
- Chiffres clés du climat : France, Europe et Monde
- Initiative 4 pour 1000, du vert, partout, tout le temps !
- L'eau, le sol et les plantes : une autre théorie du changement climatique ?
- Parcelle de suivi à long terme de Oberacker
- Utilisation des pesticides en France, état des lieux



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Séquences vidéo - Tests d'autoévaluation - Outils pédagogiques - Quizz - Documents d'approfondissement.

Ordinateur, tablette ou smartphone avec connexion internet et enceintes audio ou casque



PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

1. Comprendre les enjeux liés au changement climatique et à la sécurité alimentaire

- Mécanismes écologiques liés au changement climatique : évitement d'émissions de gaz à effet de serre, séquestration de carbone organique dans les sols, mouvement d'eau et effet de la couverture végétale
- Impacts du changement climatique à l'échelle globale, nationale et régionale et par secteur de production.



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.

3. Couverts associés

- Les couverts associés aux cultures : généralités, colza associé, céréales associées, maïs associé
- Les couverts permanents : généralités sur le semis direct sous couverts permanents, implantation, la luzerne et le lotier, le trèfle blanc et violet
- Couverts adaptés en élevage : généralités, mélanges fourragers d'hiver, mélanges fourragers d'été, la prairie et les couverts végétaux

PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

1. Rappels sur la fertilité des sols

- Correction, maintien et amélioration de la structure d'un sol
- Éléments minéraux et équilibre chimique du sol
- Fertilité organique, matières organiques du sol et activité biologique

2. Les leviers pour préserver ou améliorer la fertilité des sols

- Couverts végétaux
- Travail du sol, fertilisation et amendements
- Rotations des cultures

3. Pratiques spécifiques liées à l'élevage

- Gestion des prairies temporaires
- Dérobés et mélanges fourragers
- Méthode du sur-semis

4. Optimisation de la gestion des effluents d'élevage



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.

PRESENTIEL (sur le terrain)

Option 1 – Visite de parcelles et diagnostics de sols (3h30)

CONTENU

- Evaluation visuelle de la qualité des sols,
- Analyse de l'impact sur la structure et l'organisation du sol, la fertilité, le salissement etc.
- Détermination la stratégie agronomique à suivre.



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur. Réalisation de tests à la bêche (bêche ou fourche, couteau, mètre).

PRESENTIEL (en salle)

Option 2 - Atelier de reconception de systèmes de cultures (« serious game »)

CONTENU

Travail en groupe sur un plan de gestion agronomique (co-construction d'itinéraires techniques et de rotations) intégrant des pratiques de régénération dans un système en polyculture élevage. A la fin de cet atelier, les participants se seront appropriés les règles de décision relatives à l'insertion de pratiques de régénération dans un système en polyculture élevage



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application des connaissances, Animation d'un débat agronomique collectif, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur. Utilisation d'un plateau de jeu.





OBJECTIFS

Dans un contexte économique incertain, le pâturage tournant dynamique redonne aux exploitations d'élevage des perspectives de réduction des charges opérationnelles (aliments concentrés, engrais, fioul, etc.) tout en améliorant la résilience du système fourrager face aux aléas climatiques. Fondé sur une adéquation optimale entre le sol, l'herbe et l'animal qui la consomme, ce système permet d'optimiser la gestion de la ressource en herbe de l'exploitation. En maximisant la pousse végétative, en allongeant les temps de pâture des animaux et la valorisation nutritionnelle qu'ils en font, tout en améliorant la fertilité du sol, la nutrition du troupeau est optimisée et la fertilité des sols améliorée.

A la fin de cette formation les participants auront les connaissances techniques et scientifiques nécessaires pour envisager un système en pâturage tournant dynamique adapté à leurs conditions pédoclimatiques.

PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances et échanges avec le formateur (3h30)

CONTENU

1. Physiologie, croissance et développement des graminées et des principales légumineuses:

- Les différents stades de développement
- Croissance des feuilles et des racines
- Fonctionnement du cycle agro-écologique plante-sol-animal



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

1 journée en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens, étudiants en polyculture élevage



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.

2. Le sol sous prairies

- Repérer les dysfonctionnements des sols sous prairies
- Les plantes bio-indicatrices
- Les besoins du sol
- Rôle de la matière organique
- Conditions à réunir pour maintenir la fertilité
- L'auto-fertilisation

3. La dynamique des plantes de la prairie

- Le stockage, la mobilisation et la reconstitution des réserves
- L'évolution de la vitesse de pousse
- L'évolution de la digestibilité

4. Comportement des ruminants au pâturage et interactions avec le milieu pâturé

- Niveau d'ingestion et sélection des espèces fourragères
- Comportement grégaire et abreuvement
- Améliorer le rapport herbe présente / herbe valorisée.

5. Subdivisions des parcelles

- Comprendre les principes théoriques d'une mise en place d'un découpage de parcelles
- Comprendre et anticiper les moments clés pour la gestion du pâturage tout au long de l'année.



PRESENTIEL (sur le terrain) Visite de parcelles et diagnostics de sols (3h30)

CONTENU

- Evaluation visuelle des prairies, commentaires sur les espèces présentes, la qualité de l'herbe, etc.
- Diagnostics de sols (de type test bêche)



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur. Réalisation de tests à la bêche (bêche ou fourche, couteau, mètre).

Qualiopi
processus certifié

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**
La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION



OBJECTIFS

Dans un contexte économique incertain, le pâturage tournant dynamique redonne aux exploitations d'élevage des perspectives de réduction des charges opérationnelles (aliments concentrés, engrais, fioul, etc.) tout en améliorant la résilience du système fourrager face aux aléas climatiques. Ce système permet d'optimiser la gestion de la ressource en herbe de l'exploitation en maximisant la pousse végétative, en allongeant les temps de pâture des animaux et la valorisation nutritionnelle qu'ils en font, tout en améliorant la fertilité du sol. Cette formation amène aux participants les éléments techniques permettant d'aménager le parcellaire, de prendre en compte l'impact des aléas météorologiques sur la gestion quotidienne des prairies pâturées, de maintenir le niveau de performance souhaité sur la prairie et les animaux et de définir des stratégies d'allongement de la saison de pâturage.

A la fin de cette formation, le participant sera capable de mettre en place et de gérer de manière optimisée un système de Pâturage Tournant Dynamique.



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

1 journée en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens, étudiants en polyculture élevage



Prérequis

Avoir assisté à la formation « Comprendre le pâturage tournant dynamique (niveau 1) »



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



Qualiopi
 processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
 ACTIONS DE FORMATION

PRESENTIEL (en salle)

Réalisation d'un cas concret sur une exploitation (3h30)

CONTENU

- Révision du système fourrager actuel de l'élevage,
- Détermination des objectifs de l'exploitant,
- Diagnostic des potentialités des prairies existantes.
- Élaboration sur carte de propositions de subdivisions parcellaires.
- Calculs des nouveaux bilans fourragers prévisibles de l'exploitation.
- Dimensionnement en collectif du projet de pâturage tournant dynamique des exploitations de chaque participant sur la base des pré-projets réalisés par les éleveurs (parcellaire et animaux, temps de présence des animaux, temps de repos des prairies).



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Tour de table, témoignages, présentation (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, feutres) et échanges avec le formateur.

PRESENTIEL (sur le terrain)

Visite de parcelles et diagnostics de sols (3h30)

CONTENU

- Évaluation visuelle des prairies, commentaires sur les espèces présentes, la qualité de l'herbe, etc.
- Diagnostics de sols (de type test bêche)
- Détermination de la stratégie agronomique à suivre



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur.
Réalisation de tests à la bêche (bêche ou fourche, couteau, mètre)



Intégrer les pratiques de régénération des sols en système de polyculture élevage

FMD



OBJECTIFS

La régénération des sols regroupe un ensemble de pratiques ayant pour but de restaurer les sols dégradés, de favoriser la biodiversité, d'augmenter la quantité d'humus et de lutter contre les changements climatiques en favorisant la séquestration du dioxyde de carbone (CO₂). Déclinée dans un système de polyculture élevage elle peut amener des bénéfices supplémentaires aux agriculteurs (portance des sols, sur-semis de prairies, valorisation des engrais de fermes et des couverts végétaux et des cultures dérobées fourragères dans l'élevage). Cette formation consiste à approfondir les connaissances relatives à la mise en place de l'agriculture de régénération dans un système en polyculture élevage (avantages, inconvénients).

A la fin de la formation, le participant connaîtra les fondamentaux de l'agriculture de régénération des sols et aura en sa possession les éléments techniques lui permettant d'insérer plusieurs pratiques de l'agriculture de régénération dans son système de polyculture élevage.


Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)


Durée

 Formation en ligne + 1
 journée en présentiel

Publics

 Agriculteurs, techniciens,
 étudiants : tous systèmes de
 production agricoles Polyculture
 élevage

Prérequis

Aucun


Contact
contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



DISTANCIEL (en ligne)

Apport de connaissances (7h00)

CONTENU - Cours « Les sols »

1. Généralités

- Formation et évolution des sols
- Activité biologique des sols
- Les vers de terre
- Les champignons

2. Fertilité physique

- L'organisation du sol
- Stratification des sols agricoles
- Compaction des sols agricoles
- Trafic et compaction
- Pression de gonflage et poids des engins
- Réparer la structure des sols
- Correction mécanique de la structure des sols
- Structuration biologique des sols

3. Fertilité organique

- Le capital matière organique
- Minéralisation de la matière organique
- Matière organique et travail du sol
- Perte de fertilité des sols agricoles
- Les couverts végétaux d'interculture et la matière organique

CONTENU - Cours « Les couvert végétaux » (4h)

1. Gestion des couverts végétaux

- Couverts d'été et couverts d'hiver, diverses intercultures,
- Intérêt du mélange d'espèces, les limaces
- Couverts d'été : les principes, semer le plus tôt possible, semis à la volée, semis en TCS, semis direct, mélanger les espèces, importance des légumineuses (fabacées), gestion des adventices
- Couverts d'hiver : les principes, une destruction délicate, composition, légumineuses d'hiver

2. Choix des espèces de couverture

- Les espèces non fixatrices d'azote : les crucifères, les graminées, les graminées en C4, autres familles
- Les légumineuses : féverole et pois, vesces, trèfles annuels, autres espèces
- Destruction des couverts : destruction mécanique, destruction par roulage, destruction chimique

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Séquences vidéo - Tests d'autoévaluation - Outils pédagogiques - Quizz - Documents d'approfondissement.

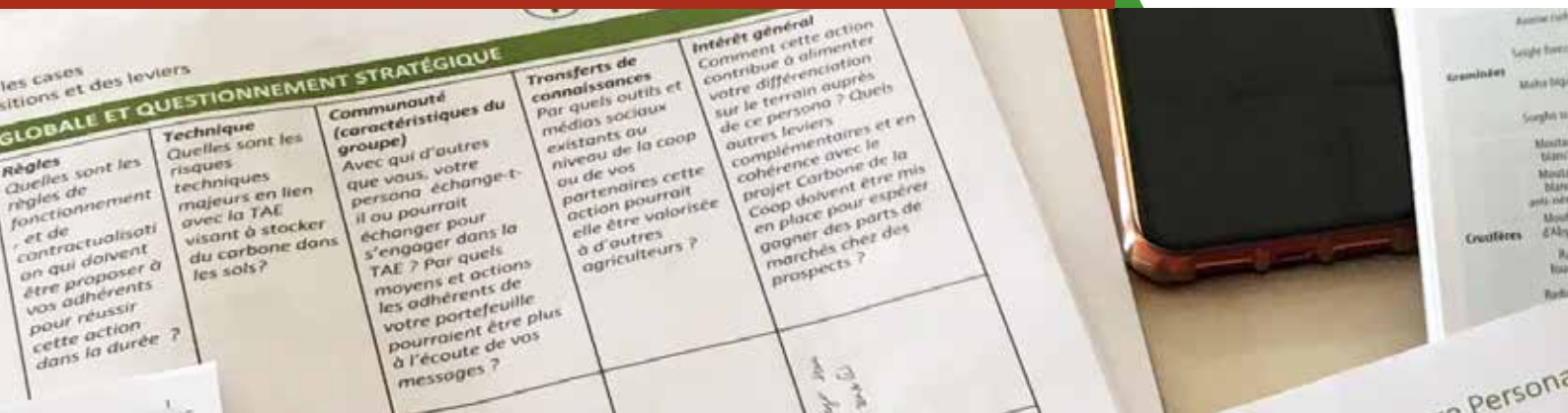
Ordinateur, tablette ou smartphone avec connexion internet et enceintes audio ou casque



Qualiopi
processus certifié 

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**
La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION

Reconcevoir un système de cultures dans une optique d'amélioration du taux de matières organiques des sols



OBJECTIFS

Pour améliorer le taux de matières organiques d'un sol, il est nécessaire de comprendre l'effet de chaque pratique agricole sur les processus d'humification (entrées) et de minéralisation (sorties) du carbone organique présent dans les sols. L'atelier « bilan humique simplifié » permet d'apporter une méthode simple et rapide pour analyser la durabilité d'un système de cultures sous l'angle du bilan humique.

Sur la base d'un système de cultures donné et en utilisant une méthode simplifiée de calcul du bilan humique, les stagiaires pourront, tout d'abord, dresser rapidement un bilan des entrées et des sorties de matières organiques et constater le statut du bilan humique pour le système de cultures de référence (positif, négatif ou équilibré). Ensuite, en petits groupes (4 - 5 personnes), les stagiaires pourront proposer plusieurs leviers techniques d'amélioration (ajout ou retrait de pratiques) adaptés au contexte de production local : retours organiques, couverts végétaux, etc.

A la fin de l'atelier, les stagiaires seront en mesure d'identifier, pour le système de cultures donné, les leviers nécessaires à conseiller afin d'améliorer le taux de matières organiques à l'échelle d'un système de cultures. Ils seront également capables de s'approprier ce raisonnement et de le mettre en application pour un autre système de cultures lors d'un entretien avec un agriculteur.



Nombre stagiaires

15 (pro.)



Durée

Atelier de 2h



Publics

Techniciens et conseillers



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter



Présentiel (en salle) Atelier de mise en situation (2h)

CONTENU

- **Séquence n°1** (45 minutes) : Présentation d'une méthode simplifiée du calcul d'un bilan humique pour un système de cultures de 5 ans. Travail réalisé sur des supports imprimés par Icosystème. Travail individuel.
- **Séquence n°2** (30 minutes) : Tour de table / présentation des résultats.
- **Séquence n°3** (45 minutes) : Discussion et re-conception des systèmes de cultures initiaux en intégrant des leviers techniques visant à améliorer le bilan humique.



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Echanges, utilisation de supports pour comprendre la méthode d'un calcul d'un bilan humique simplifié.

Qualiopi 
processus certifié

 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION

Plantes à valeur santé au pâturage: écosystème fourrager et intérêts pour le troupeau



OBJECTIFS

La vision d'une prairie est le plus souvent limitée à sa vocation alimentaire de par les espèces fourragères qui la composent (raygrass, trèfle blanc, fétuque, dactyle, etc.). Néanmoins, bien gérée, elle peut également représenter un atout de taille pour la santé des animaux, notamment grâce aux propriétés diététiques (maintien d'une bonne santé digestive en présence de parasites, effet anti-oxydant, etc.) procurées par certaines espèces. Cette formation apporte, dans un premier temps, des éléments de compréhension sur l'utilité que peut amener un écosystème riche et diversifié pour l'élevage et la santé du troupeau. Dans un second temps, cette formation fournit les éléments nécessaires au stagiaire pour identifier les espèces bénéfiques et toxiques et évaluer la qualité d'une prairie (caractère bioindicateur de certaines espèces). Enfin, cette formation apporte aux stagiaires les clefs pour favoriser les espèces bénéfiques et pour gérer les espèces toxiques.

A la fin de la formation le stagiaire sera capable de diagnostiquer une prairie et de mettre en place un plan d'action afin de tirer parti des espèces bénéfiques qui la composent sans pénaliser l'efficacité économique de l'exploitation agricole.

Cette formation est conçue et réalisée par **HERBIVOR**



Nombre stagiaires

15 (pro.) / illimité (étud.)



Durée

1 journée en présentiel



Publics

Agriculteurs, techniciens, étudiants en polyculture élevage.



Prérequis

Aucun



Contact

contact@icosysteme.com

Tarifs nous consulter

Qualiopi
processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION

PRESENTIEL (en salle)

Apport de connaissances, échanges avec le formateur et ateliers de mise en situation (5h30)

CONTENU

1. Les plantes fourragères bénéfiques pour l'élevage

- Comment les reconnaître simplement ?
- Atelier « tour de table autour de la table » reconnaissance botanique d'échantillons ou de photos apportées par les participants.
- Quelle valeur santé pour ces espèces et pour les plantes ?

2. Les principales plantes toxiques au pâturage : les reconnaître et les gérer

- Panorama des principales plantes toxiques.
- Présentation des effets toxiques sur la santé des animaux d'élevage.
- Comment reconnaître les signes d'intoxication probable : savoir quand appeler le vétérinaire.
- Méthodes agronomiques pour les éliminer ou pour ne pas favoriser leur présence dans les écosystèmes.

3. Être capable de cultiver des plantes bénéfiques pour le troupeau

- Comment récolter/acheter des semences de prairies naturelles ?
- Pratiques et environnements favorables aux espèces bénéfiques.
- Principes de bases de l'évaluation de la qualité des sols par l'analyse des plantes bio-indicatrices.
- Atelier (en binôme) : établir un plan action pour améliorer la valeur santé et la résilience globale de ses prairies sur son exploitation.

PRESENTIEL (sur le terrain)

Visite de parcelles (1h30)

CONTENU : Sortie terrain botanique pour reconnaître in situ des plantes d'intérêts

- Identification des espèces toxiques et bénéfiques présentes.
- Identification de la stratégie agronomique à mettre en place en fonction des espèces présentes (élaboration d'un plan d'action).



MOYENS PÉDAGOGIQUES

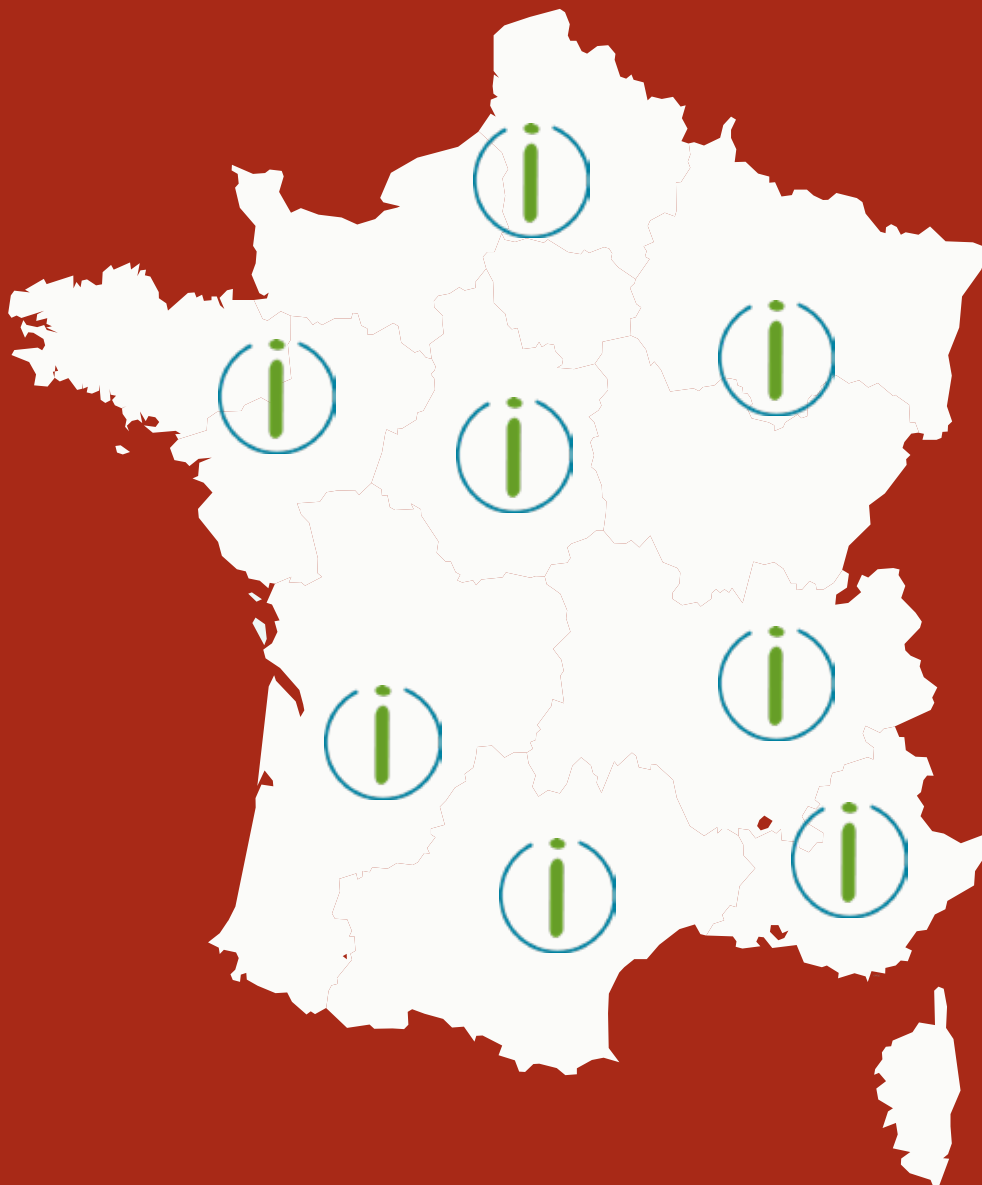
- Tour de table, présentation et échanges interactifs (vidéoprojecteur, diaporama, paperboard, jeux et votes interactifs), atelier de mise en situation, utilisation d'un outil d'aide à la reconnaissance des espèces (PlantNet®).



MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en application sur le terrain et échanges avec le formateur.

Présent partout en France



Retrouvez toutes nos formations et notre actualité

www.icosysteme.com



ICOSYSTEME SAS

Organisme de formations enregistré sous le N°N°11922606292

47 rue des Tilleuls - 92100 - Boulogne Billancourt

Tél. : 04 66 61 91 18 – contact@icosysteme.com

Qualiopi
processus certifié

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**
La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes :