



DIAGNOSTIC ET CONSEIL

POUR UNE GESTION

AGRO-ÉCOLOGIQUE DES SOLS



L'agroécologie est une façon de concevoir des systèmes de production qui s'appuient sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes. Elle implique le recours à un ensemble de techniques qui considèrent l'exploitation agricole dans son ensemble.

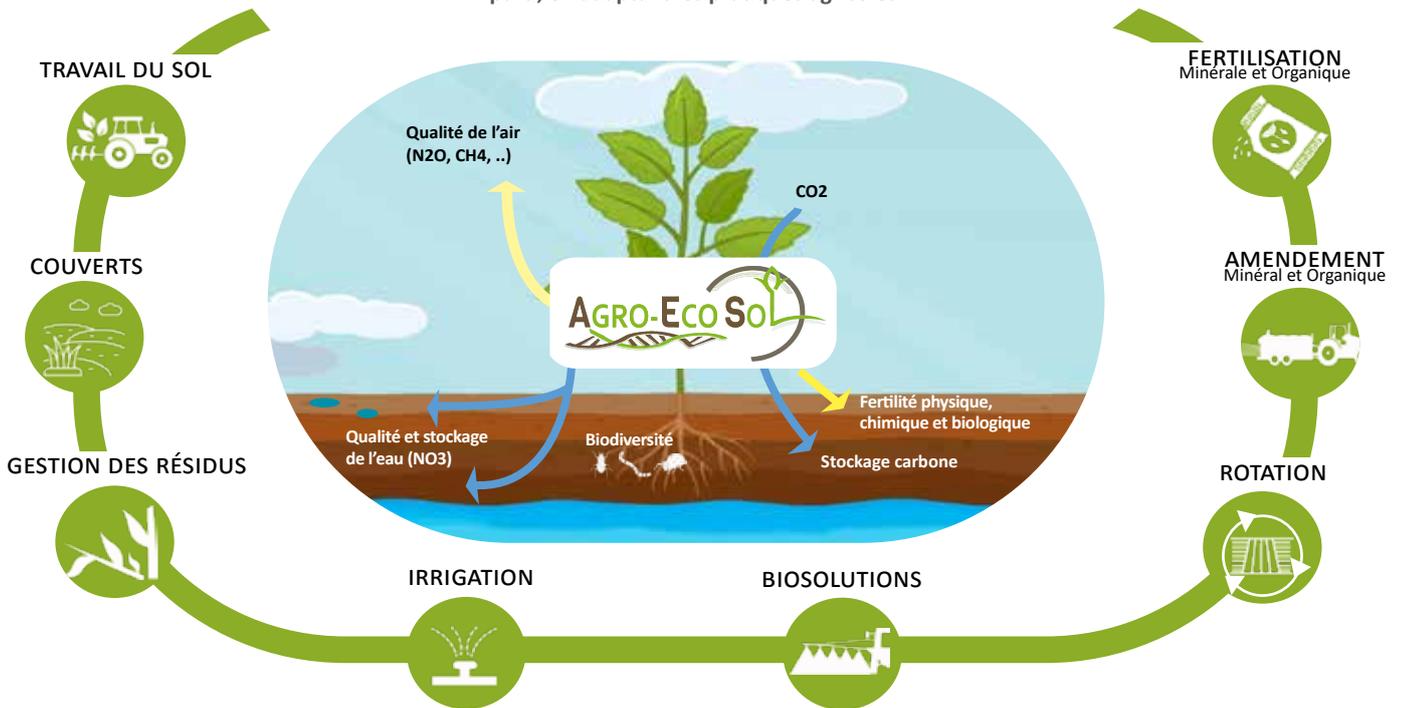
L'agroécologie réintroduit de la diversité dans les systèmes de production agricole. Le rôle de la biodiversité comme facteur de production est renforcé, voire restauré.

L'agronomie est au centre des systèmes de production agroécologiques. De solides connaissances dans ce domaine sont indispensables, tant pour les agriculteurs que pour leurs conseillers.

(source ministère de l'agriculture)

LE PROJET AGRO-ECO SOL EST NÉ D'UNE VOLONTÉ D'ACCOMPAGNER LA GESTION AGROÉCOLOGIQUE DES SOLS GRÂCE À DES OUTILS D'ÉVALUATION FIABLES, PRATIQUES ET REPRODUCTIBLES, DÉBOUCHANT SUR DES CONSEILS COUVRANT L'ENSEMBLE DES PRATIQUES AGRICOLES.

Le sol fournit des services essentiels à la vie sur terre comme la fourniture d'aliments (cycle des éléments nutritifs, structure des sols), la régulation du climat (séquestration du carbone, régulation des crues), la qualité de l'eau et de l'air, ...C'est pourquoi sa compréhension globale est essentielle pour le préserver tout en tirant le meilleur parti, en adaptant les pratiques agricoles.



LES INDICATEURS SELECTIONNÉS

(BIO)INDICATEURS

ANALYSE DE TERRE PHYSICO CHIMIQUE

- CONNAITRE**
- Le Réservoir des éléments chimiques
 - Les Caractéristiques physiques et chimiques du sol

- ANALYSES**
- Granulométrie
 - Calcaire
 - Eléments nutritifs (P2O5, cuivre, ...)
 - Carbone organique
 - pH
 - Azote total

INDICATEURS LIÉS AU C ET N

- Carbone labile/stable
- Ressources microbiennes
- Carbone vivant
- Azote labile/stable
- Azote biologiquement minéralisable

- Le garde à manger du sol pour ses habitants et la culture à court, moyen et long terme
- Le cycle du Carbone (stockage, recyclage, transformation)

- Fractionnement granulométrique C et N
- Carbone oxydable au KMnO4 (POxC)
- Carbone Microbien (fumigation / extraction)
- Azote minéralisable par incubation anaérobie

BIOINDICATEURS MICROBIOLOGIQUES ET DE LA FAUNE DU SOL

- Abondance microbienne
- Équilibre champignons / bactéries
- Diversité des bactéries et champignons
- Activités enzymatiques
- Abondance et diversité des vers de terre, carabidés collemboles et nématodes

- La Biodiversité,
- La transformation des éléments dans le sol (cycles des nutriments)
- La décomposition des matières organiques
- La stabilité structurale, l'infiltration de l'eau
- La durabilité du système

- Biomasse microbienne moléculaire
- Abondance relative bactéries / champignons par qPCR ADNr 16S et 18S
- Diversité bactéries et champignons par séquençage haut débit ADNr 16S et 18S
- Cycle du Carbone : beta-Glucosidase, beta-Galactosidase
- Cycle de l'Azote : Uréase, Arylamidase,
- Cycle du Phosphore : Phosphatase globale, Phosphate alcaline, Phosphodiesterase (PDE)
- Cycle du Soufre : Arylsulfatase
- Faune du sol : identification morphologique (densité, biomasse, diversité spécifique, Diversité de catégories éco-morphologiques / groupes trophiques)

L'offre AGRO-ECO SOL

Agro-Eco Sol est une offre d'expertise agronomique complète : du prélèvement au conseil opérationnel de gestion de la fertilité des sols agricoles. Elle est conçue pour faciliter l'accès aux bioindicateurs inédits de qualité du sol.

LA COMMANDE

Prise de commande sur l'extranet Farm Project afin d'identifier la parcelle et collecter les infos.

OBSERVATION / PRÉLÈVEMENT

Profil tarière / Test bêche / Prélèvements spécifiques de sol et de faune



L'ANALYSE LABORATOIRE

EN COMPLÉMENT DES INDICATEURS DE LA FERTILITÉ PHYSIQUE/CHIMIQUE, LES BIOINDICATEURS CARACTÉRISENT :

- **Les différents compartiments du carbone et de l'azote du sol** (fonctionnement granulométrique, carbone oxydable au $KMnO_4$, azote biologiquement minéralisable, carbone microbien)
- **L'activité des microorganismes via les activités enzymatiques** (cycle du carbone, azote, phosphore, soufre).
- **L'abondance et la diversité des organismes du sol** : Microorganisme (biomasse microbienne, abondance et diversité des bactéries et champignons), abondance et diversité de la microfaune (nématodes), mésofaune (acariens et collembolés) et macrofaune (vers de terre et carabidés)

DIAGNOSTIC ET CONSEIL

Les résultats de chaque indicateur sont contextualisés selon l'usage et le pédoclimat (positionnement relatif). La comparaison des niveaux attendus des fonctions du sol (définis selon la typologie de la parcelle – pédoclimat, stratégie et conduite culturale) et des niveaux mesurés grâce aux indicateurs débouche sur un diagnostic fonctionnel, qui permet de proposer des leviers agronomiques opérationnels.



ACCOMPAGNEMENT ET FORMATION DES UTILISATEURS

Aurea vous accompagne dans cette nouvelle approche du sol via des formations labellisées et adaptées à vos besoins :

- Approche agronomique globale : mise à jour des connaissances.
- Agro-Eco sol : présentation et définition des composantes de l'offre Agro-Eco Sol
- Utilisation pratique d'Agro-Eco Sol

Nous serons à vos côtés pour comprendre, utiliser et déployer Agro-Eco Sol sur votre zone agricole.

AGRO-ECO SOL EST UNE OFFRE ADAPTÉE AUX DIFFÉRENTES THÉMATIQUES D'INTÉRÊT DU MONDE AGRICOLE, CHAQUE GROUPE DE BIOINDICATEURS RÉPOND AUX ENJEUX ET AUX QUESTIONNEMENTS ACTUELS :

- **Pack «Azote»** : connaître la capacité de votre sol à mettre à disposition de l'azote disponible
- **Pack «Matières organiques»** : connaître et évaluer le moteur organique de son sol
- **Pack «Fertilité physique»** : comprendre la composante physique de son sol
- **Pack «Fertilité & durabilité»** : connaître la capacité de son sol à s'adapter et à se nourrir
- **Pack «Biodiversité»** : connaître les habitants vivants de son sol
- **Pack «Performances»** : regroupe l'ensemble des thématiques

AGRO-ECO SOL



aurea
AgroSciences

EN PARTENARIAT AVEC

ARVALIS
Institut du végétal

INRAE



Agro-Eco Sol est accompagné par l'ADEME dans le cadre du programme « Industrie et Agriculture éco-efficientes » du programme des Investissements d'Avenir



www.aurea.eu