

OPTIMISATION DE LA SANTÉ DES SOLS ET DES PLANTES DANS LA PRODUCTION AGROALIMENTAIRE

Agriculture régénératrice :
ses avantages et ses innovations

Module 10



PRÉSENTATION PAR :
Eric & Ines Batterton
Propriétaires et fondateurs de My Nordic Garden



MODULES

- 11** INTRODUCTION À LA SANTÉ DES SOLS
- 22** ANALYSE ET TESTS DES SOLS
- 33** CRÉER DES SOLS SAINS GRÂCE AU COMPOSTAGE
- 44** PRÉVENTION MOISSISSURES ET MALADIES FONGIQUES
- 55** GESTION DES NUTRIMENTS ET FERTILISATION
- 66** AMENDEMENTS ORGANIQUES DU SOL ET ALTERNATIVES
- 77** ROTATION DES CULTURES ET ASSOCIATIONS DE PLANTES
- 88** GESTION DE L'EAU ET PRATIQUES D'IRRIGATION
- 99** LUTTE INTÉGRÉE CONTRE LES RAVAGEURS (IPM)
- 100** CONSERVATION DES SOLS ET PRATIQUES DURABLES



MODULE 10:

CONSERVATION ET PRATIQUES DURABLES POUR LA SANTÉ DU SOL

- Santé du sol et conservation du sol
- Agriculture régénératrice
- Le réseau trophique du sol
- Le rôle des champignons



Il ne reste que
60 récoltes
avec la couche arable
naturelle de la Terre.

FAO warns 90 per cent of Earth's topsoil at risk by 2050



© FAO | Farmers at work in Guatemala.

27 July 2022 | Climate and Environment

A full 90 per cent of the Earth's precious topsoil is likely to be at risk by 2050, according to the UN Food and Agriculture Organization, [FAO](#).

In a bid to protect soil globally and help farmers, the [FAO](#) warned on Wednesday that the equivalent of one soccer pitch of earth erodes, every five seconds.

www.fao.org/global-soil-partnership/resources/highlights/detail/en/c/215220/

1. SANTÉ DU SOL

La santé du sol joue un rôle crucial dans l'agriculture régénératrice, ayant un impact significatif sur le rendement des cultures, la stabilité des écosystèmes et le succès à long terme des exploitations agricoles.

Un sol riche et sain est rempli de nutriments essentiels, de matière organique et d'une diversité de micro-organismes qui favorisent la croissance des plantes et renforcent leur résilience.



GESTION DES NUTRIMENTS

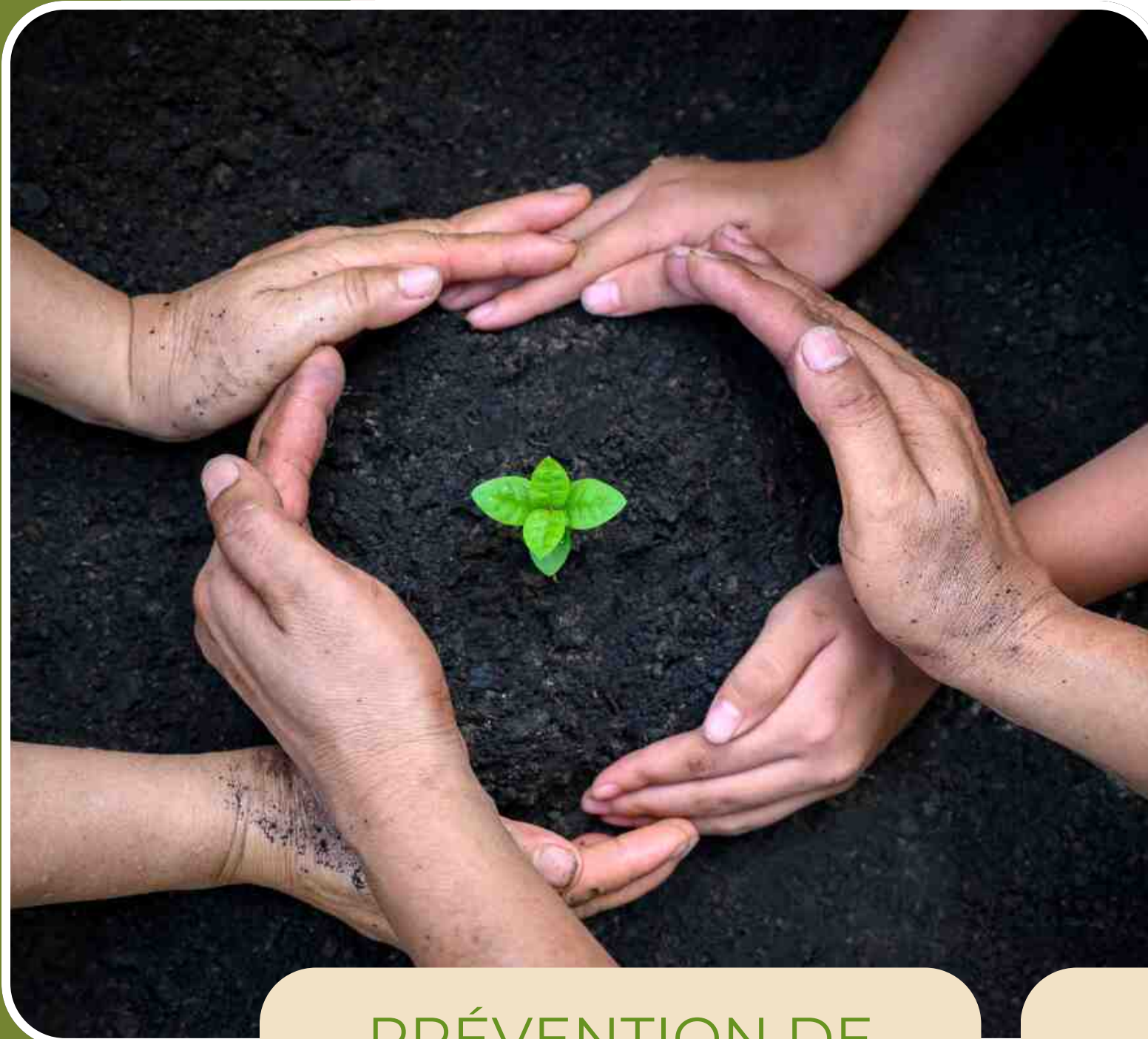
Les sols nourissants sont riches en nutriments essentiels, qui jouent un rôle clé dans la croissance des cultures.

RÉTENTION D'EAU

Un sol de haute qualité retient l'eau efficacement, réduisant le besoin d'irrigation et permettant aux cultures de mieux résister aux conditions de sécheresse.

DIVERSITÉ MICROBIENNE

La communauté microbienne dynamique du sol favorise le cycle des nutriments et renforce la santé des plantes, ce qui améliore la résilience des cultures.



CONSERVATION DU SOL

La conservation du sol prévient et réduit l'érosion et la dégradation du sol grâce à des mesures de protection contre des agents tels que le vent et l'eau.

Elle comprend diverses pratiques de gestion des terres pour maintenir la production agricole, dans le but d'améliorer la fertilité du sol et de préserver sa santé.

PRÉVENTION DE
L'ÉROSION ET DE
LA DÉGRADATION
DU SOL

MESURES DE
PROTECTION

DIVERSES
PRATIQUES DE
GESTION DES
TERRES

2. AGRICULTURE RÉGÉNÉRATRICE

L'interconnexion est cruciale, car dans la nature, tout influence tout le reste.

En agriculture régénératrice, il ne s'agit pas seulement de préserver ou de pratiquer des méthodes durables. Il faut adopter une compréhension plus dynamique de l'écologie, où la qualité de l'air, la gestion de l'eau, la santé du sol, la lutte contre les ravageurs et la multitude d'organismes présents dans le sol jouent tous des rôles essentiels.

Pour relever les défis auxquels nous faisons face en agriculture, il ne suffit pas de solutions ponctuelles qui ciblent les symptômes sans prendre en compte le contexte global. La nature fonctionne selon des principes de temps et d'équilibre; elle prospère lorsque tous les éléments agissent ensemble de manière synergique.

En résumé, l'agriculture régénératrice nécessite un changement de paradigme vers une pensée systémique, reconnaissant que la véritable régénération écologique s'obtient par l'intégration de composants diversifiés.



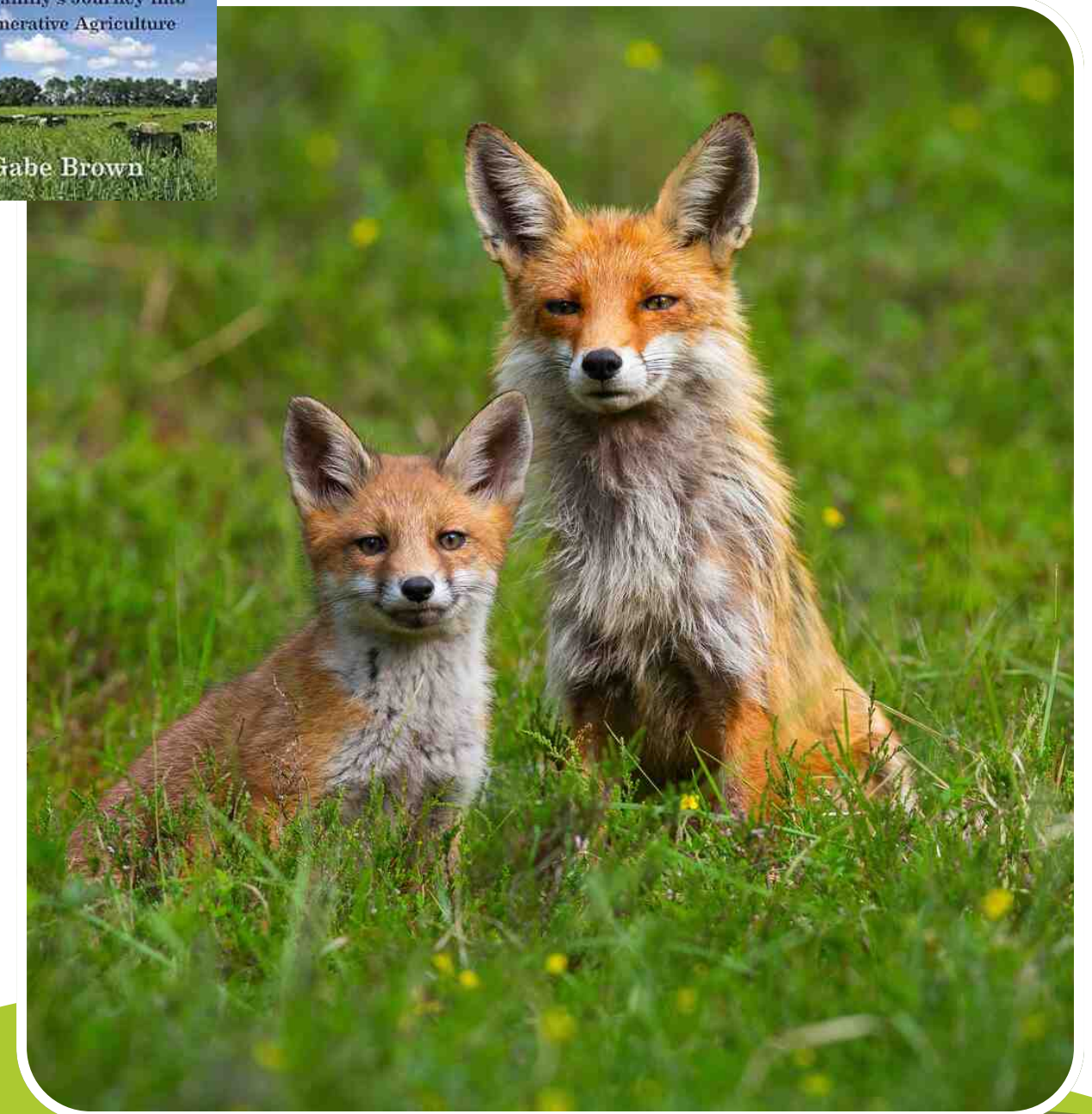
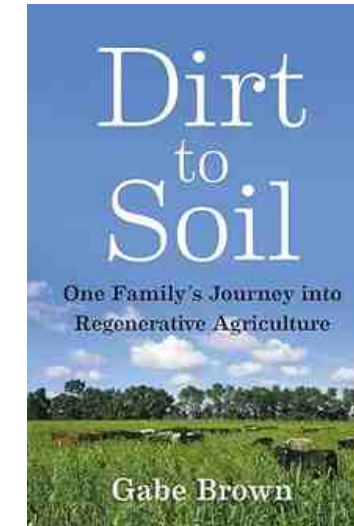
AGRICULTURE RÉGÉNÉRATRICE

Les 5 principes de la santé du sol

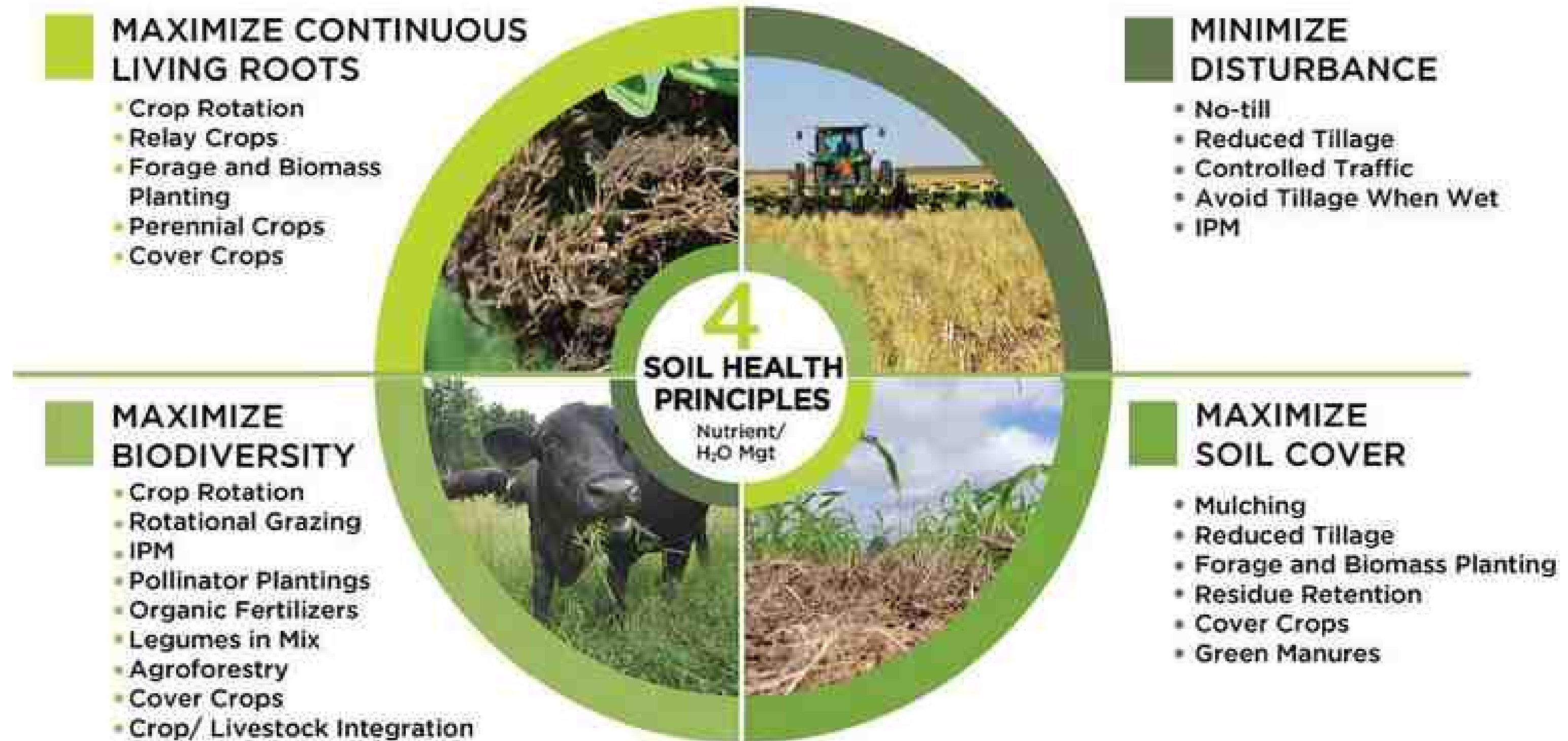
- Limiter les perturbations « sans labour » → amélioration de la structure du sol, protection des microorganismes bénéfiques, suppression des mauvaises herbes, réduction du stress, disponibilité des nutriments
- Protéger la surface du sol → maintenir le sol couvert avec des résidus végétaux
- Favoriser la diversité → rotation des cultures, cultures de couverture, organismes du sol
- Maintenir des racines vivantes dans le sol → cultures de couverture, transfert de carbone dans le sol, amélioration de la structure du sol, contrôle de l'érosion, suppression des maladies
- Intégrer les animaux → attirer les oiseaux et animaux prédateurs pour aider à la lutte contre les ravageurs, appliquer des engrais organiques, gestion des mauvaises herbes

Prairies sauvages / forêts comme modèle

Voire Module 5: **Gestion des nutriments et fertilisation**



PRINCIPES CLÉS

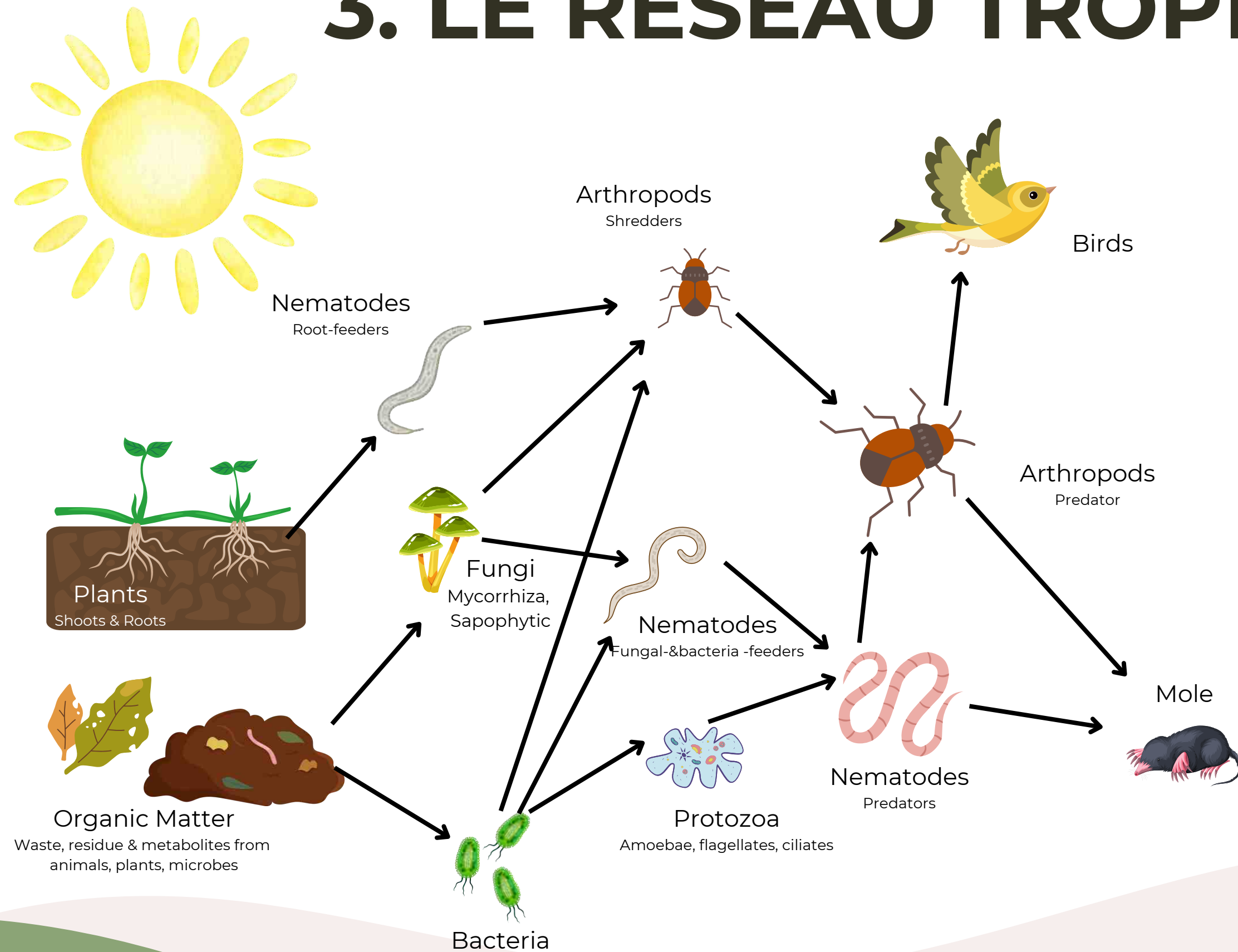


Source: USDA, www.climatehubs.usda.gov/hubs/northwest/topic/soil-health-management-reduce-climate-and-weather-risks-northwest



Source: CA4SH - Coalition of Action
for Soil Health,
www.coalitionforsoilhealth.com

3. LE RÉSEAU TROPHIQUE DU SOL



- = communauté d'organismes vivant dans le sol
- Le schéma représente le flux d'énergie et de nutriments → un organisme en mange un autre
- La matière organique est décomposée et les organismes sont consommés → les nutriments sont transformés et mis à disposition des plantes et des autres organismes du sol
- Une grande variété d'organismes de tailles diverses interagit, croît, se nourrit, est consommée, meurt
- Producteur primaire : plantes → le flux d'énergie principal commence ici
- Le sol n'est pas seulement un support de culture – il est vivant et soutient la vie

Perturbation minimale du sol !

Diagram based on: USDA Soil Biology Primer

4. LE RÔLE DES CHAMPIGNONS

- Le réseau souterrain neural du sol
- Les mycorhizes connectent les plantes entre elles
- Partage de signaux chimiques entre arbres/plantes
- Partage de nutriments et défense contre les maladies entre plantes (« arbre mère »)

Bâtitteur de sol :

- Les hyphes sécrètent des enzymes → décomposant les substances sur leur passage
- Les enzymes agissent comme des colles → relient les particules du sol, formation d'agrégats, amélioration de la structure du sol → meilleure circulation de l'eau et de l'air → fonctionnement comme une éponge pour tamponner les conditions climatiques extrêmes

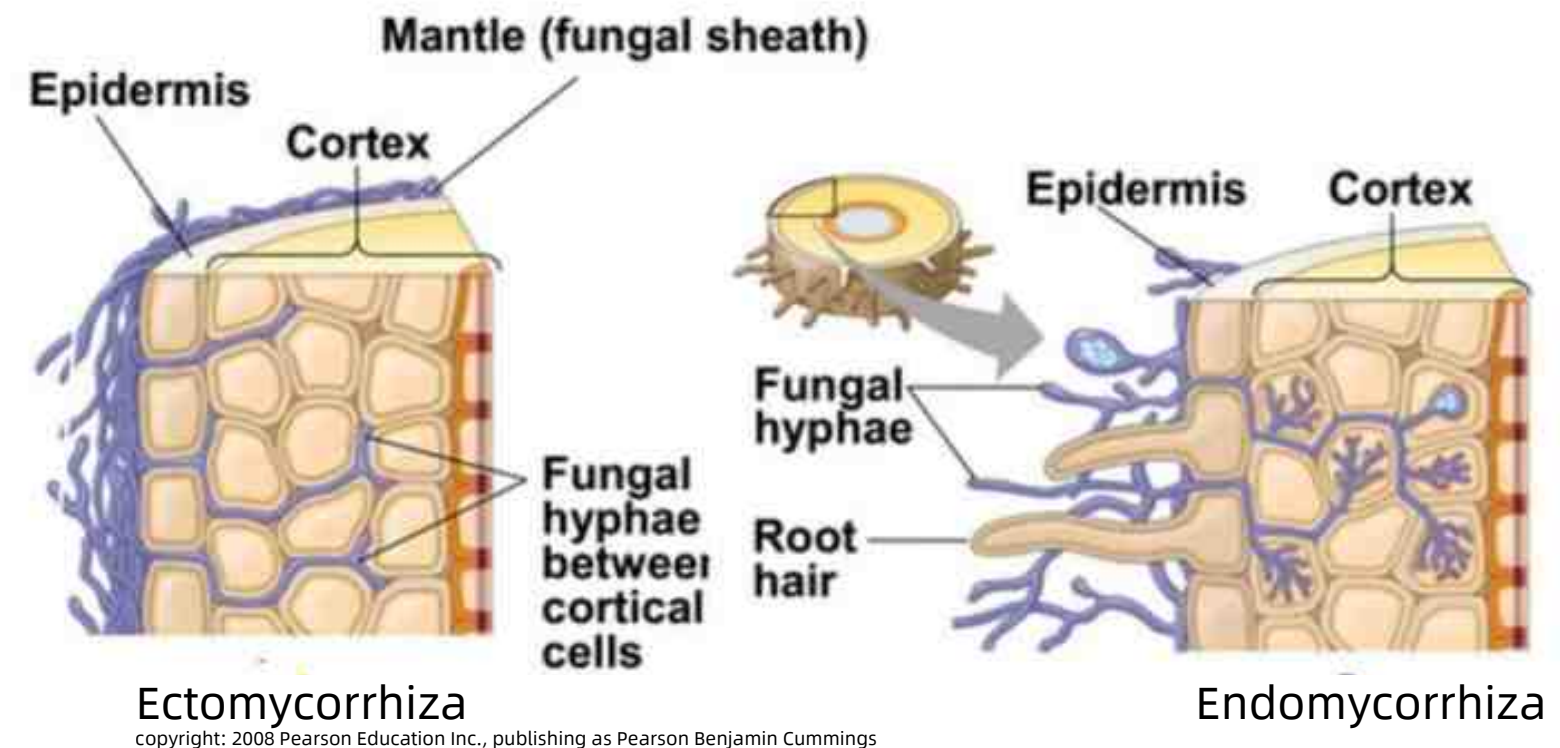


'Wood Wide Web'

LE RÔLE DES CHAMPIGNONS

- Mycorhizes : racines spécialisées qui forment des relations mutualistes entre les champignons et les racines des plantes ; « mycor-rhiza » signifie racine-champignon
→ *relation symbiotique entre la plante et le champignon*

- Avantages pour le champignon : apport en sucres provenant de la plante hôte
- Avantages pour la plante : surface accrue
→ *meilleure absorption de l'eau et des minéraux ; protection contre les maladies ; communication ; construction du sol*





LA SANTÉ DU SOL EST LA FONDATION

Un sol sain est crucial pour une agriculture durable et pour garantir la sécurité alimentaire mondiale. Il favorise la croissance des plantes, retient l'eau, recycle les nutriments essentiels et agit comme puits de carbone, contribuant ainsi à atténuer le changement climatique.

LA CONSERVATION DU SOL EST ESSENTIELLE

L'érosion, la dégradation et la diminution de la matière organique représentent des risques importants pour la durabilité de la productivité agricole. Les pratiques régénératrices mettent l'accent sur la réduction des perturbations, la préservation des cultures de couverture et la prévention de l'érosion du sol afin de protéger cette ressource essentielle.

ACCENT SUR LES PROCESSUS NATURELS

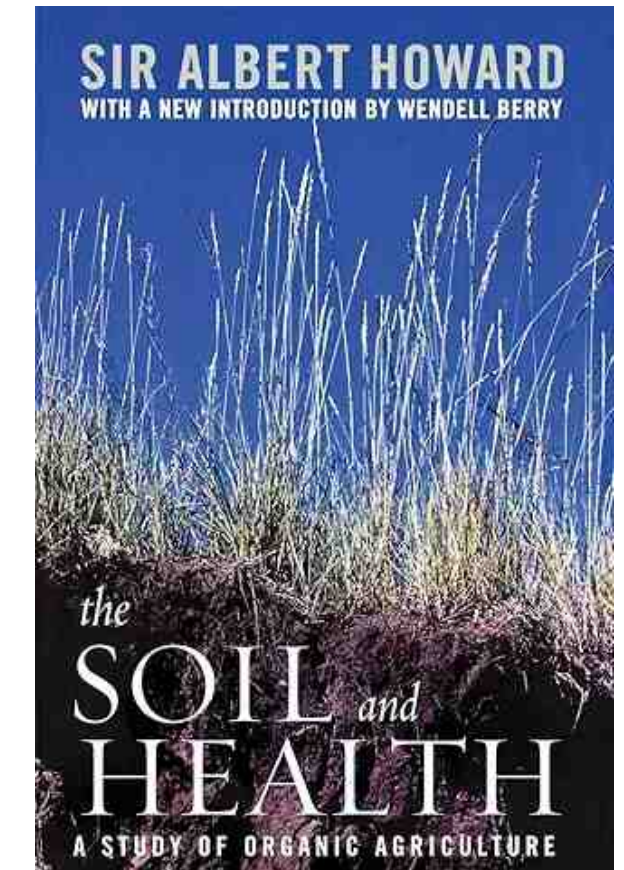
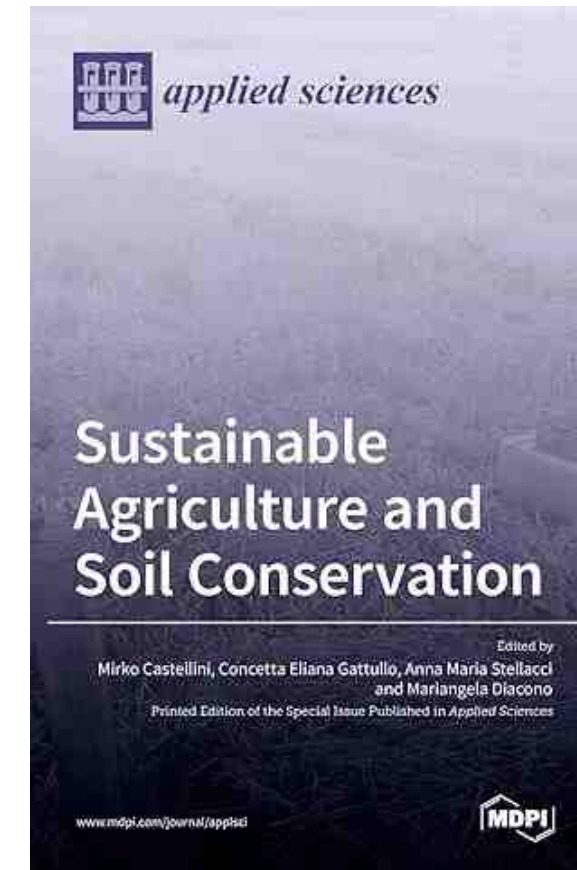
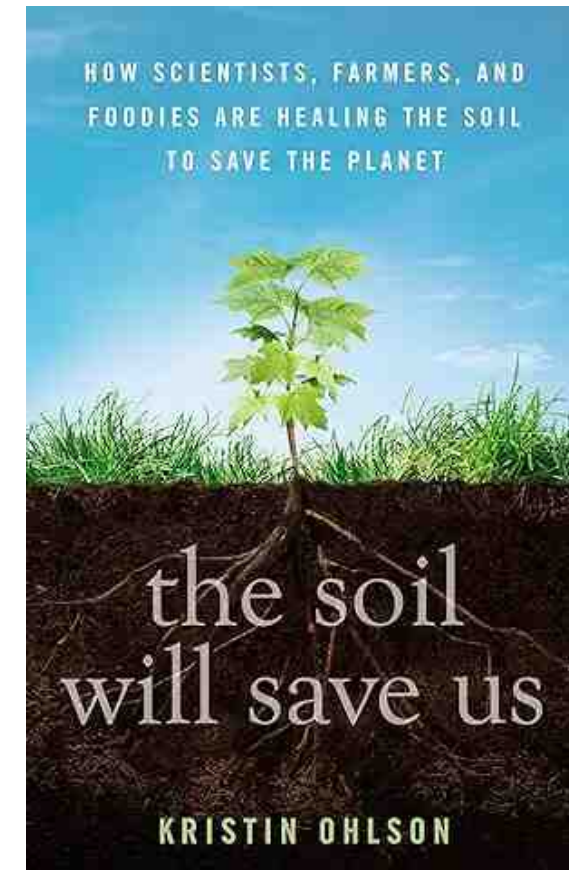
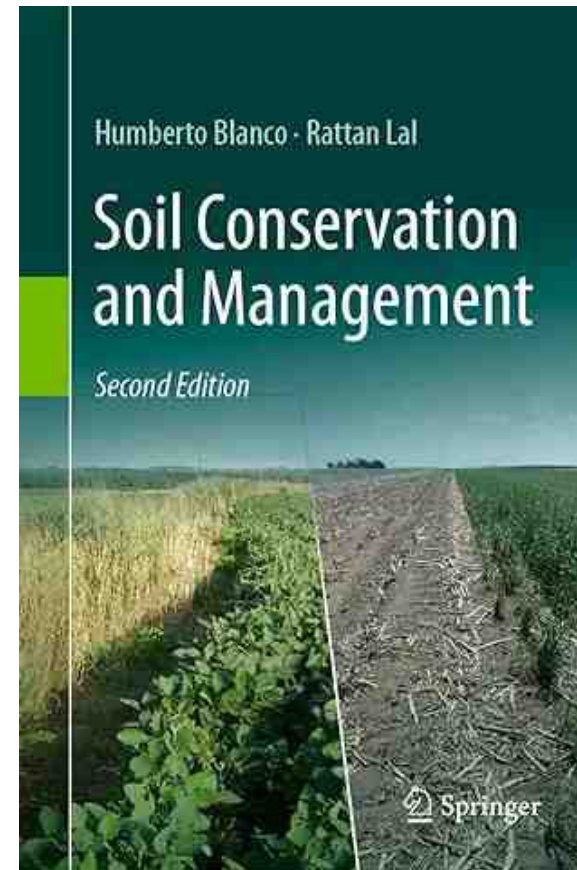
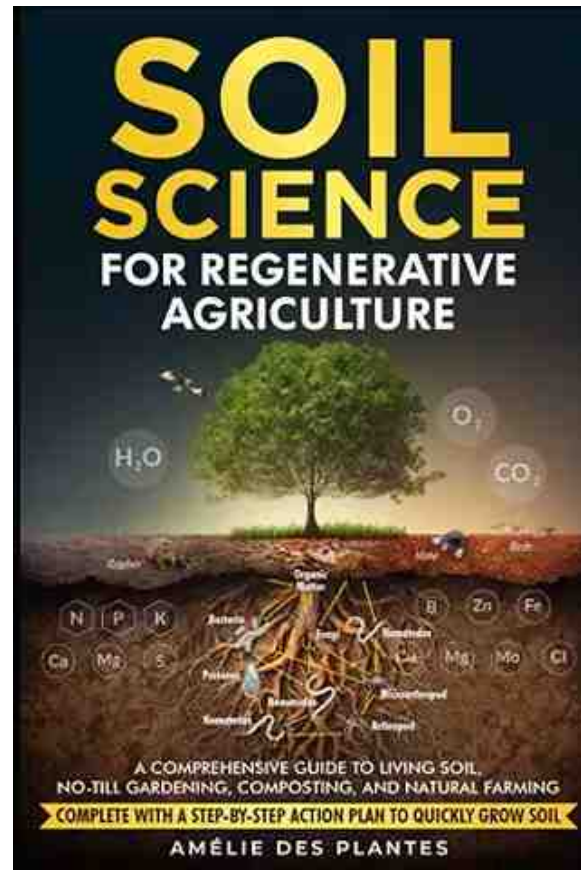
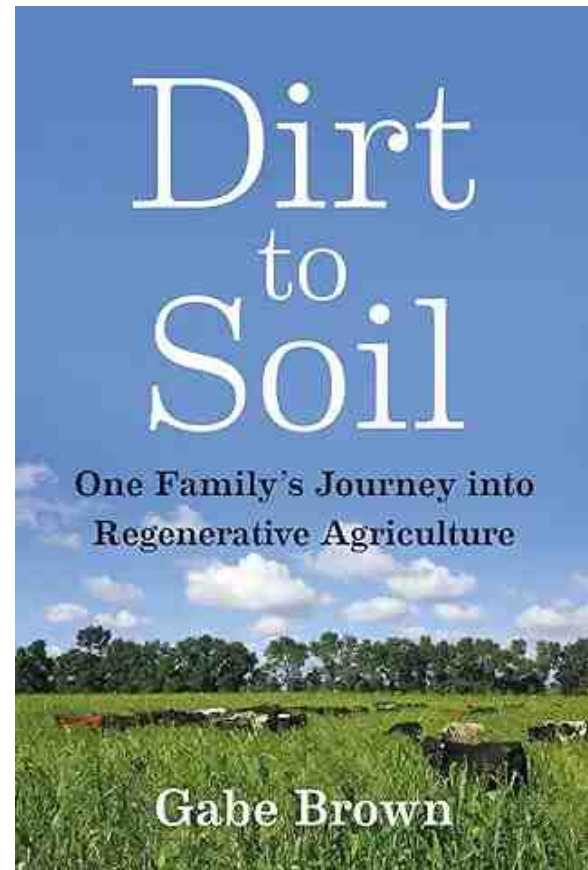
Les pratiques régénératrices, telles que la rotation des cultures, l'agroforesterie, le compostage et les cultures de couverture, imitent et enrichissent les écosystèmes naturels. Ces méthodes augmentent la biodiversité, régénèrent la fertilité du sol et réduisent la dépendance aux intrants synthétiques.

UN CHEMIN VERS LA RÉSILIENCE

En se concentrant sur les pratiques régénératrices, les agriculteurs peuvent développer des systèmes résilients capables de s'adapter aux défis climatiques, d'améliorer les rendements durables et de garantir l'avenir de la production agroalimentaire.

CONCLUSION

RESSOURCES



FAO - Food & Agriculture Organization of the United Nations

www.fao.org/soils-portal/en/

Dr. Elaine's Soil Food Web School

www.soilfoodweb.com

Coalition of Action for Soil Health

www.coalitionforsoilhealth.com

USDA - National Resources Program, Soil Health

www.nrcs.usda.gov/conservation-basics/natural-resource-concerns/soils/soil-health

www.climatehubs.usda.gov/hubs/northwest/topic/soil-health-management-reduce-climate-and-weather-risks-northwest

MERCI

