



 Département  
AgroEcoSystem



## Faits Marquants 2024

**INRAE**

*Extrait du recueil FM 2024*

Agronomie et sciences de l'environnement pour les agroécosystèmes



© Christophe Maitre, INRAE

## Quelles compétences en sciences du sol pour le futur de l'agriculture en Europe ?

La gestion durable des sols agricoles est un levier essentiel pour la maîtrise de la plupart des enjeux alimentaires et environnementaux des prochaines décennies. Cette gestion durable sera confiée à des acteurs divers, allant des agriculteurs aux décideurs politiques, dont les compétences sur les sols nécessitent souvent d'être renforcées ou renouvelées. Pour identifier ces compétences du futur, une large enquête auprès des parties prenantes de la gestion des sols a été menée dans 24 pays européens dans le cadre du programme européen EJP Soil. A partir de l'analyse de 669 questionnaires renseignés, les compétences jugées nécessaires aux acteurs de la gestion des sols ont pu être identifiées et priorisées : les connaissances sur le fonctionnement biologique et écologique des sols sont jugées essentielles, mais associées à une maîtrise globale des fondements de la science du sol et à une approche holistique de la gestion des sols. Dix groupes de profils professionnels, requérant des compétences similaires, ont également été identifiés, dont certains correspondent à de nouveaux métiers auxquelles les formations existantes ne préparent pas encore. Les résultats de cette enquête peuvent servir de référentiel de compétences pour l'analyse et le renouvellement des formations existantes ou la création de nouvelles formations dans les différents domaines impliqués dans la gestion des sols agricoles.

### CONTEXTE ET ENJEUX

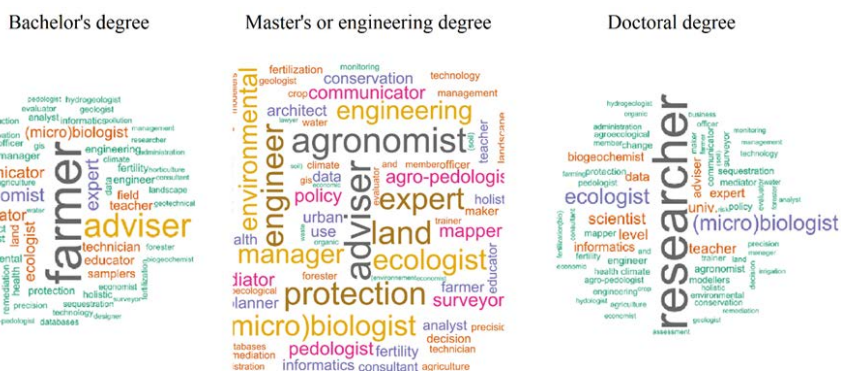
Pour que le sol soit pris en compte dans les grands défis du futur, il est nécessaire de renforcer les capacités en science du sol des acteurs des secteurs public et privé à travers toute l'Europe. Dans le cadre du projet européen EJP SOIL, une enquête a été menée à l'échelle européenne pour anticiper les besoins en compétences en science du sol pour le futur (d'ici 20 ans). En s'appuyant sur l'infrastructure des correspondants nationaux de l'EJP SOIL, cette enquête a été diffusée dans 24 pays européens auprès de 1500 acteurs dans 6 catégories socio-professionnelles, engagés dans la gestion des sols agricoles. Les enjeux étaient de pouvoir identifier les compétences prioritaires et/ou nouvelles que les parties prenantes pensaient devoir être développées dans les cursus de formation initiale ou continue de niveaux licence, master ou doctorat. De façon plus intégrée, il s'agissait aussi d'identifier des profils professionnels regroupant des compétences sur les sols, jugés indispensables à former dans les années à venir.

### RÉSULTATS

Le taux de réponse élevé (45%) a permis d'analyser 669 questionnaires provenant des 24 pays enquêtés. Une première exploitation des réponses a porté sur les compétences jugées importantes ou nouvelles à intégrer dans les cursus de formation.

Deux groupes de compétences sont classés en tête des préoccupations des parties prenantes : « Disposer d'une base scientifique de connaissances sur les sols et leur fonctionnement » et « Savoir mobiliser les leviers agronomiques pour gérer et protéger les sols ». Les connaissances sur le fonctionnement biologique et écologique des sols sont considérées fondamentales, mais sans que cela se fasse au détriment d'une solide connaissance générale des fondements de la science du sol. Plusieurs compétences importantes pour l'avenir mettent en relation la science du sol et l'agronomie, y compris les échanges de connaissances avec les agriculteurs. Savoir comment évaluer la fertilité, la qualité ou la santé des sols et comment les améliorer est considéré comme une compétence essentielle pour l'avenir.

Une seconde analyse a porté sur l'identification de profils professionnels intégrant des compétences sur les sols. Dix groupes de profils professionnels nécessitant des compétences similaires ont été identifiés, dénommés de façon synthétique comme « agriculteur », « agronome », « gestionnaire de l'espace », « écologue du sol », « chargé de protection de l'environnement », « pédologue », « consultant », « chercheur », « spécialiste de systèmes d'information » et « spécialiste de sciences des données ». Ces groupes de profils illustrent la nécessité d'élargir le champ d'application de la science des sols et la variété des professions qui peuvent aborder les questions liées aux sols et qui nécessitent des connaissances sur les sols.



Nuage de mots-clés illustrant les propositions de profils professionnels faites par les experts enquêtés aux niveaux de formation de licence, masters et doctorats (figure de l'article Walter et al., 2024)

## PERSPECTIVES

Les résultats de cette enquête auprès des acteurs européens peuvent être appliqués à deux niveaux. Le premier concerne le développement d'un cadre programmatique pour analyser les capacités éducatives existantes dans le domaine des sols, que ce soit au niveau local (par exemple une université) ou à un niveau plus large (par exemple aux niveaux d'une région, d'un pays, de l'Europe).

Le deuxième niveau concerne la révision des formations existantes ou la création de nouvelles formations. En notant les compétences que les acteurs européens considèrent comme les plus utiles pour les différents profils professionnels, les équipes pédagogiques travaillant sur une formation peuvent identifier les compétences les plus importantes qu'elles doivent être en mesure de certifier que les étudiants ont acquises et les compétences qui peuvent être abandonnées. D'une manière générale, la mise à disposition des données brutes et traitées des résultats de l'enquête sur le dataverse de l'EJP facilitera l'analyse détaillée des compétences associées aux profils.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- > VEENSTRA, J., COQUET, Y., MELOT, R., & WALTER, C. (2024). A European stakeholder survey on soil science skills for sustainable agriculture. *European Journal of Soil Science*, 75(2), e13449. <https://doi.org/10.1111/ejss.13449>
- > WALTER, C., VEENSTRA, J., MELOT, R., & COQUET, Y. (2024). Identification of soil-related professional profiles for the future from a survey of European stakeholders. *European Journal of Soil Science*, 75(2), e13469. <https://doi.org/10.1111/ejss.13469>
- > Walter, C.; Veenstra, J.; Melot, R. ; Coquet, Y., 2024, "Données De Réplication Pour : Identification Of Soil-Related Professional Profiles For The Future From A Survey Of European Stakeholders", <https://doi.org/10.57745/isuocw>, recherche data gov, v1, unf:6:pwehacwzdrvbf210maxmda== [fileunf]
- > COQUET Y. et Walter C. 2023. - Quelles compétences en science du sol pour le futur de l'agriculture en Europe ? Webinaire de l'Association Française pour l'Etude des Sols, 4 mai 2023- disponible sur <https://www.afes.fr/nos-missions/animer/webinaires/>



Contact : Christian Walter, Yves Coquet

Unité : [UMR SAS](#), [UMR ECOSYS](#)

Département : AgroEcoSystem

Centre INRAE : Bretagne-Normandie, Ile-de-France - Versailles-Saclay

Mots clés : Sciences du sol, Education, Compétences, Connaissances, Parties prenantes, Avenir, Agriculteurs, Enquête, Profession



**Département AgroEcoSystem**  
228 route de l'Aérodrome  
CS 40509  
84914 Avignon cedex 9  
[dpt-agroecosystem@inrae.fr](mailto:dpt-agroecosystem@inrae.fr)

Rejoignez-nous sur :



[inrae.fr/departements/agroecosystem](https://inrae.fr/departements/agroecosystem)

Réalisation : Communication  
AgroEcoSystem 2025  
Mathilde Armandine Les Landes

**Institut national de recherche pour  
l'agriculture, l'alimentation et l'environnement**



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**INRAE**