

## Un nouveau cadre conceptuel pour lier santé des sols, qualité, menaces, services : les apports du projet EJP SOIL SERENA

Isabelle COUSIN<sup>1</sup>, Rodrigo ANTON-SOBEJANO<sup>1</sup>, Ottone SCAMMACA<sup>2</sup>, Janjo DE HAAN<sup>3</sup>, Erik VAN DEN ELSEN<sup>3</sup>, David MONTAGNE<sup>2</sup>

<sup>1</sup> INRAE, UR Info&Sols, [Isabelle.Cousin@inrae.fr](mailto:Isabelle.Cousin@inrae.fr), [Rodrigo.Anton-Sobejano@inrae.fr](mailto:Rodrigo.Anton-Sobejano@inrae.fr)

<sup>2</sup> AgroParisTech, UMR ECOSYS, [Ottone.Scammacca@ird.fr](mailto:Ottone.Scammacca@ird.fr),  
[David.Montagne@agroparistech.fr](mailto:David.Montagne@agroparistech.fr)

<sup>3</sup> WUR, Pays-Bas, [janjo.dehaan@wur.nl](mailto:janjo.dehaan@wur.nl) , [erik.vandenelsen@wur.nl](mailto:erik.vandenelsen@wur.nl)

L'Union Européenne s'est donné comme objectif que l'ensemble des sols du territoire européen soient « en bonne santé » à l'horizon 2050, et fixe un objectif intermédiaire de 70 % de sols sains d'ici à 2030. Cet objectif ambitieux nécessite que l'on dispose de dispositifs de surveillance de la qualité et de la santé des sols sur l'ensemble du territoire européen, mais également que l'on développe des pratiques de gestion durables pour restaurer les sols dégradés. Cependant, les liens entre certains concepts relatifs aux sols restent flous et limitent l'évaluation des pratiques de gestion visant à améliorer la santé et la qualité des sols. Dans le cadre du programme EJP SOIL, le projet SERENA a développé un cadre conceptuel pour relier des concepts clés tels que la qualité des sols, la santé des sols, les services écosystémiques en lien avec le fonctionnement des sols, ainsi que les menaces pesant sur les sols. Nous avons initialement recherché les définitions de ces différents termes dans la littérature scientifique, puis les participants au projet SERENA en ont proposé des adaptations et des synthèses, pour finalement en proposer une version partagée parmi les scientifiques des pays de l'UE participants. Nous avons ensuite proposé un cadre conceptuel, qui s'appuie sur une proposition initiale développée dans le projet EJP SOIL SIREN. Ce cadre est basé sur une représentation en deux boîtes interconnectées, l'une représentant l'écosystème et l'autre le système socio-économique. L'écosystème produit des services potentiels, dont le niveau est conditionné par le capital naturel sol dans des conditions spécifiques. Le socio-écosystème utilise une partie de ces services potentiels, mais est également responsable des pressions exercées sur l'ensemble du système : elle peut accroître les menaces pesant sur les sols par l'augmentation des surfaces cultivées ou l'intensification des pratiques agricoles, par exemple, mais également améliorer la qualité des sols, le capital naturel des sols et l'offre de services, par exemple grâce à des pratiques agricoles augmentant les stocks de carbone dans les sols. Les principales originalités du cadre conceptuel du projet SERENA sont de considérer à la fois la qualité des sols et les menaces pesant sur les sols à l'interface entre l'écosystème et le système socio-économique, et de proposer un seuil de santé des sols comme un niveau spécifique de qualité des sols. Ce cadre conceptuel proposé par le projet SERENA est ouvert à la discussion dans l'ensemble de la communauté de Science du sol.