

---

# Analyse des relations entre services écosystémiques, en lien avec le fonctionnement du sol, dans les systèmes de grandes cultures : enjeux et pistes de recherche

Maëlys Cadel\*<sup>2,1</sup>

<sup>2</sup>Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs – Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs – France

<sup>1</sup>Unité de Recherche en Sciences du Sol – INRAE : UR0272 – France

## Résumé

Le concept de service écosystémique (SE) est aujourd’hui largement employé par la communauté scientifique et apparaît de plus en plus dans les politiques publiques afin de ” valoriser le bon fonctionnement des écosystèmes ” face à l’érosion de la biodiversité. Dans le cas des espaces agricoles, le niveau des SE est fortement déterminé par le gestionnaire de l’agrosystème via les pratiques agricoles comme le choix des espèces, le travail du sol et l’utilisation d’intrants. Or, on constate que dans les systèmes ” intensifs ” de grandes cultures, les pratiques tendent à minimiser la fourniture de certains services et dégrader le capital naturel en cherchant à maximiser le rendement. Un enjeu de l’analyse des services rendus par les agrosystèmes est de concevoir des systèmes de production plus durables, reposant davantage sur les services et limitant fortement l’utilisation d’intrants, pour maximiser les synergies et limiter les antagonismes entre les services de régulation et la production agricole. Il est donc nécessaire de comprendre i) quels sont les SE rendus par les agrosystèmes au bénéfice de l’agriculteur (ex : service d’eau verte) et de la société (ex : SE de régulation de la qualité de l’eau), ii) quels sont les facteurs qui influencent leur fourniture et iii) quelles relations existent entre ces SE.

Pour cela, je réalise actuellement une revue systématique des études qui analysent les relations entre SE dans les systèmes de grandes cultures en climat tempéré, en me focalisant sur les SE liés au fonctionnement du sol. J’ai choisi de me baser sur la méthodologie de Lee and Lautenbach (2016), qui conduisent cette analyse des relations entre SE tout type de systèmes confondus. Mes premiers résultats, bien que préliminaires, montrent qu’encore peu d’études s’intéressent à l’analyse des relations entre SE dans les systèmes de grandes cultures et qu’il s’agit là d’un front de recherche majeur. Pour préciser les relations entre les SE et leurs déterminants, je souhaite m’appuyer sur les travaux de Palomo-Campesino et al. (2018) qui ont réalisé une revue systématique des relations qui existent entre la mise en place de pratiques agroécologiques et les niveaux de SE rendus. Ils observent notamment que certaines pratiques agroécologiques, en comparaison avec des pratiques conventionnelles, ont un effet positif sur une large gamme de SE sans forcément créer d’antagonismes avec la production agricole. Je poursuivrai cette analyse de la littérature par une évaluation globale et locale des SE rendus par les sols agricoles sur le site de l’Observatoire Pérenne de

---

\*Intervenant

l'Environnement (ANDRA). Les relations entre SE seront analysées, confirmant ou non les tendances mises en avant par la revue systématique, et des scénarios de modifications de pratiques et/ou de changement climatiques sur ces niveaux de SE seront testés à différentes échelles spatiales.

Lee, H., and Lautenbach, S. (2016). A quantitative review of relationships between ecosystem services. *Ecological Indicators* **66**, 340-351.

Palomo-Campesino, S., González, J., and García-Llorente, M. (2018). Exploring the Connections between Agroecological Practices and Ecosystem Services: A Systematic Literature Review. *Sustainability* **10**.

**Mots-Clés:** Services écosystémiques, synergies, antagonismes, revue systématique, système de culture, grandes cultures