

## Des mosaïques de cultures plus complexes pour une plus grande biodiversité dans les paysages agricoles

**Des chercheurs de l’Inra et du CNRS<sup>1</sup>, en collaboration avec des équipes allemandes, espagnoles, anglaises et canadiennes, ont examiné l’effet de la taille des parcelles et de la diversité des cultures sur la biodiversité des paysages agricoles. Publiés dans *PNAS*, leurs travaux montrent qu’augmenter la complexité de la mosaïque des cultures offre un levier d’action considérable (et largement sous-exploité) pour conserver et restaurer la biodiversité des paysages agricoles tout en maintenant les surfaces de production agricole.**

L’intensification de l’agriculture et la destruction des milieux semi-naturels (bosquets, haies, bandes enherbées) est une des principales causes de la perte de biodiversité actuelle. Tandis que reconverter des terres cultivées en milieux semi-naturels reste souvent difficile dans de nombreux territoires, augmenter la complexité de la mosaïque des cultures, en diminuant la taille des parcelles et/ou en augmentant la diversité des cultures, a récemment été suggéré comme une alternative pour favoriser la biodiversité des paysages agricoles tout en maintenant les surfaces de production agricole.

C’est l’hypothèse qui vient d’être testée à travers une vaste étude<sup>2</sup> impliquant 30 laboratoires de 8 pays et englobant 8 régions d’Europe et du Canada. Cette étude est basée sur des observations recueillies dans 1305 parcelles cultivées, situées dans 435 paysages agricoles de 1 km<sup>2</sup> dont la taille moyenne des parcelles, la diversité des cultures et la proportion de milieux semi-naturels variaient de façon indépendante. Les chercheurs ont identifié plus de 167 000 individus de 2795 espèces appartenant à 7 groupes taxonomiques (oiseaux, papillons, abeilles, syrphes, araignées, carabes et plantes). Ils ont ensuite calculé un indice synthétique regroupant les informations sur ces 7 groupes taxonomiques afin d’estimer la biodiversité de chacun des 435 paysages étudiés.

Les chercheurs ont ainsi montré, pour la première fois à une telle échelle géographique, qu’augmenter la complexité de la mosaïque des cultures est aussi bénéfique pour la biodiversité qu’augmenter la proportion de milieux semi-naturels. Par exemple, une diminution de la taille moyenne des parcelles de 5 à 2,8 hectares génère une augmentation de la biodiversité comparable à celle observée lorsque la proportion de milieux semi-naturels augmente de 0,5 à 11 %. Cette étude montre également que les petites parcelles ont un effet positif sur la biodiversité y compris en l’absence de végétation semi-naturelle entre les parcelles (haies, bandes enherbées). La diversité des cultures a un effet positif sur la biodiversité parce que différents types de cultures hébergent souvent différentes espèces, mais aussi parce que différentes cultures fournissent des ressources complémentaires et nécessaires au maintien de certaines espèces dans les paysages agricoles. La diversification des cultures est surtout

---

<sup>1</sup> Du Centre d’écologie fonctionnelle et évolutive (CNRS/Université de Montpellier/Université Paul Valéry Montpellier/EPHE/IRD), du Centre d’études biologiques de Chizé (CNRS/Université de La Rochelle) et du laboratoire Écosystèmes, biodiversité, évolution (CNRS/Université Rennes 1)

<sup>2</sup> Cette étude a été réalisée dans le cadre du projet FarmLand financé par le programme Biodiversa (<http://www.farmland-biodiversity.org/index.php?sujet=1>)

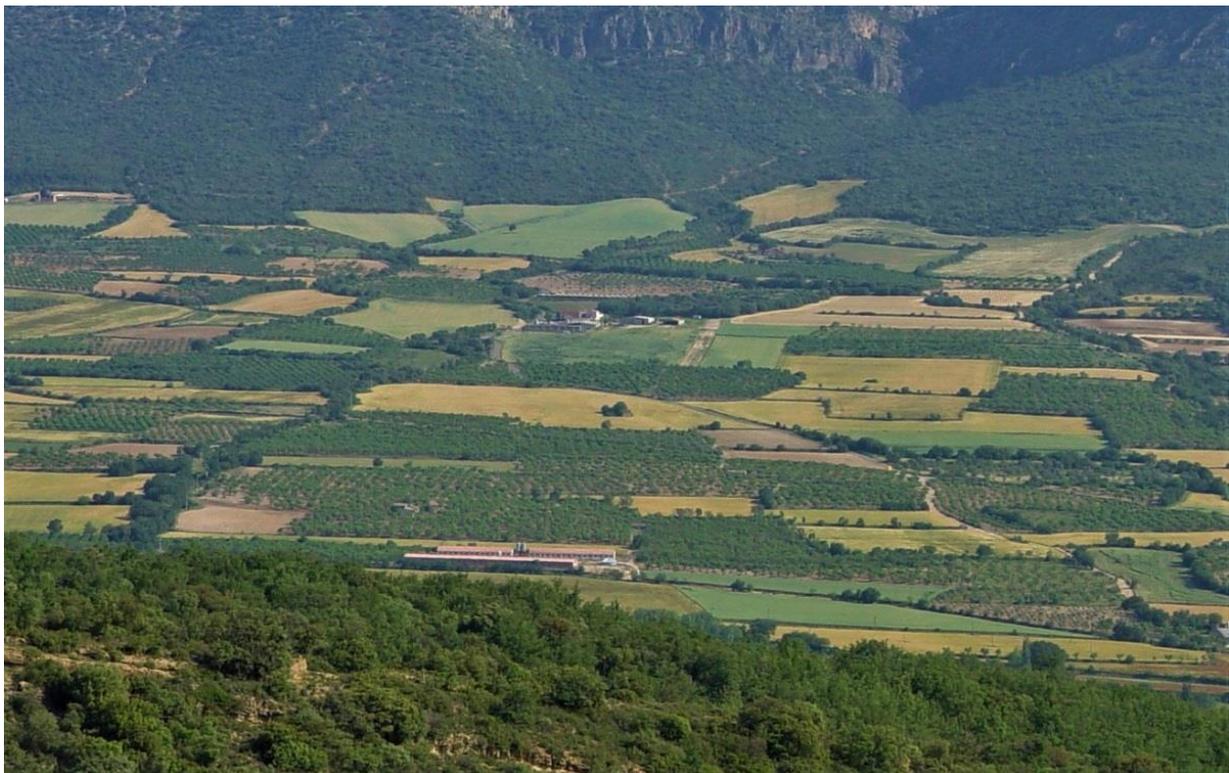
bénéfique dans les paysages agricoles contenant une proportion de milieux semi-naturels supérieure à 11 %, qui représentent la moitié des paysages agricoles échantillonnés dans cette étude.

Ces résultats révèlent que les paysages agricoles ayant des parcelles plus petites et des cultures plus diversifiées hébergent une biodiversité plus élevée. Augmenter la complexité des cultures représente donc un levier d'action méconnu et pourtant considérable pour conserver et restaurer la biodiversité des paysages agricoles. Des politiques agri-environnementales favorisant une réduction de la taille moyenne des parcelles cultivées et, dans certaines conditions<sup>3</sup>, des cultures plus diverses, permettrait de conjuguer maintien d'une biodiversité élevée et maintien des surfaces de production agricole. Ces résultats contribuent à alimenter les débats en cours dans le cadre de la réforme de la Politique Agricole Commune de l'Union Européenne<sup>4</sup>(voir encadré ci-dessous)

#### Référence :

**Increasing crop heterogeneity enhances multitrophic diversity across agricultural regions**, Sirami C. & al. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 29 juillet 2019.

<https://doi.org/10.1073/pnas.1906419116>



*Mosaïque de cultures complexe, avec de petites parcelles et des cultures diversifiées © Jordi Recasens*

---

<sup>3</sup> Lorsque la proportion de milieux semi-naturels est supérieure à 11% ou lorsque les cultures additionnelles sont associées à des pratiques relativement peu intensives.

### **En plus dans l'actu**

Dans le cadre du projet Farmland (Biodiversa), un article international, auquel a participé Clélia Sirami (Inra), vient d'être publié dans *Science* le 2 août 2019. Ce dernier analyse le processus de réforme en cours de la PAC que l'Union européenne est en train de préparer et qui sera mise en œuvre en 2020. Cette future PAC a pour ambition d'être plus respectueuse de l'environnement. De plus, chaque état membre, dont la France, devra préparer un plan stratégique national identifiant les mesures qu'il souhaite mettre en place pour atteindre les objectifs de la PAC. Les mesures visant à augmenter la diversité des cultures et la proportion de milieux semi-naturels et diminuer la taille des parcelles font partie des mesures qui sont actuellement prises en compte dans ces plans stratégiques.

**Référence : A greener path for the EU Common Agricultural Policy - Meeting societal demands for sustainability and environmental performance, Pe'er & al. *Science*. 2 août 2019. DOI: 10.1126/science.aax3146**

### **Contacts scientifiques :**

Clélia Sirami: 05 61 28 53 51 - [clelia.sirami@inra.fr](mailto:clelia.sirami@inra.fr)

Unité Dynamiques et écologie des paysages agriforestiers (Inra, INP-ENSAT, INP-PURPAN)  
Département scientifique Sciences pour l'action et le développement  
Centre Inra Occitanie-Toulouse

Nicolas Gross: 04.43.76.16.09 - [nicolas.gross@inra.fr](mailto:nicolas.gross@inra.fr)

Unité mixte de Recherche sur l'Ecosystème Prairial (Inra, VetAgro Sup)  
Département scientifique Ecologie des Forêts, Prairies et milieux Aquatiques  
Centre Inra Auvergne-Rhône-Alpes

### **Contact presse :**

Inra service de presse: 01.42.75.91.86 – [presse@inra.fr](mailto:presse@inra.fr)