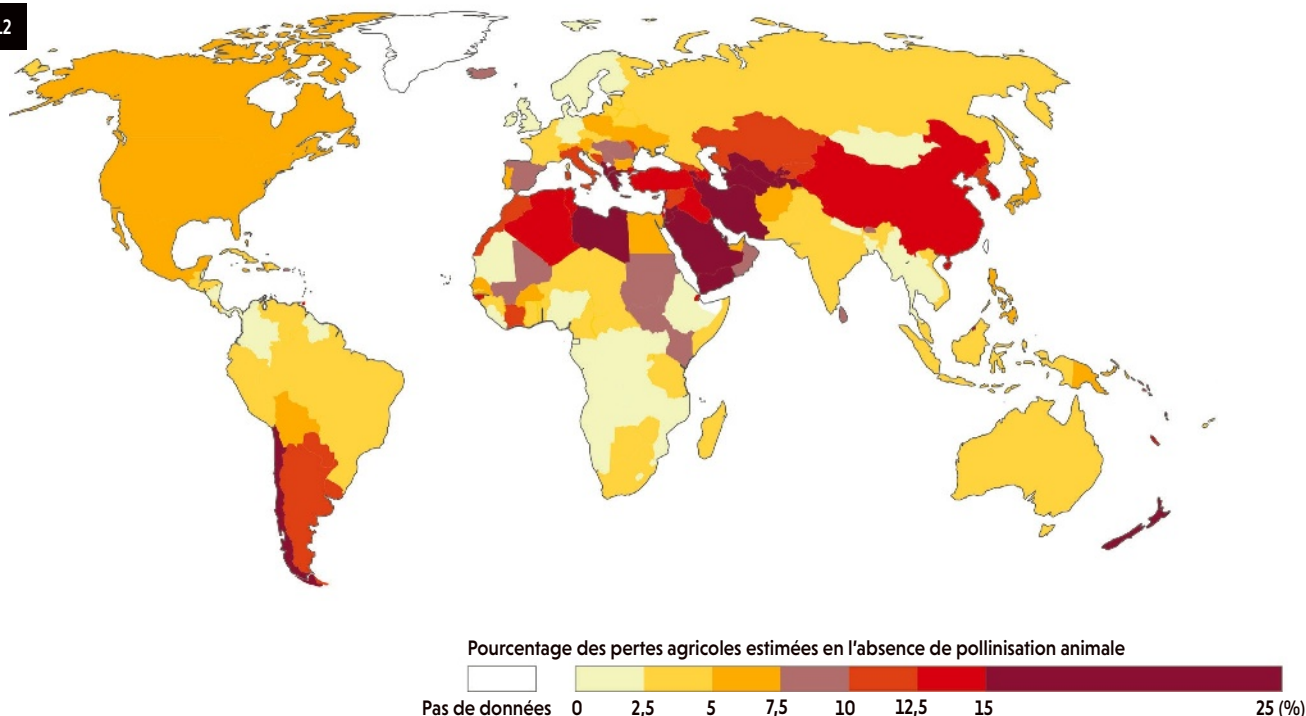


2012



dans le rapport de l'IPBES que, même s'il subsiste des lacunes dans les connaissances, « les récentes recherches axées sur les insecticides à base de néonicotinoïdes témoignent d'effets létaux et sublétaux sur les abeilles, ainsi que de certaines répercussions sur leur rôle de pollinisateurs ».

Et une étude récente apporte la preuve d'impacts des néonicotinoïdes sur « la survie et la reproduction des pollinisateurs sauvages ». Bref, il y a au moins un cas dans lequel on a étudié la situation de près, et dans ce cas, les chercheurs ont établi un lien solide entre certains pesticides et la mort en masse d'insectes pollinisateurs de première importance.

Face à cette avalanche de nouvelles inquiétantes, quels espoirs peut-on concevoir ?

Jean-François Silvain : Nous, les chercheurs étudiant la biodiversité, avons longtemps eu l'impression de prêcher dans le désert. Mais depuis la dernière réunion plénière de l'IPBES en 2019 et la publication de son rapport, nous avons le sentiment d'une prise de conscience de la menace qui pèse à échelle planétaire sur la biodiversité. Jamais nous n'avions autant été sollicités par les médias désireux de rendre compte du constat fait par les experts rassemblés par l'IPBES... Le rapport fait des recommandations pour les gouvernements, qui, espérons-le, vont être suivies d'effets.

En principe, nous sommes sur une trajectoire d'interdiction des néonicotinoïdes en Europe, et, en France, où néanmoins la réintroduction temporaire des néonicotinoïdes a été récemment autorisée, l'objectif est de réduire drastiquement l'usage des produits phytosanitaires. La très forte réorientation vers l'agroécologie de l'Inra (désormais Inrae, avec un *e* pour environnement), un organisme de recherche qui a pu par le passé être accusé de venir en appui d'une agriculture productiviste, me semble très positive et significative de la prise de conscience actuelle.

Et puis, il ne faut pas tout attendre des gouvernements : les individus peuvent aussi agir. Les consommateurs qui, de plus en plus, préfèrent les légumes dits « bio », lesquels ont en tout cas été produits en suivant un certain cahier des charges laissant plus de chances aux insectes dans les jardins, exercent aussi une énorme pression pour que les pratiques changent.

S'il est un domaine où la culture du prix bas et de la faible qualité installée par les grands distributeurs a amplifié la catastrophe écologique, c'est bien celui de l'alimentation. Le fait que les chaînes de supermarché se mettent à vendre du bio est certainement un signe d'espoir pour les précieux insectes à qui nous devons nos fruits. ■

**PROPOS RECUEILLIS
PAR FRANÇOIS SAVATIER**

BIBLIOGRAPHIE

F. SÁNCHEZ-BAYO
ET K. A. G. WYCKHUYS,
Worldwide decline of the
entomofauna: A review
of its drivers, *Biological
Conservation*, vol. 232,
pp. 8-27, 2019.

C. A. HALLMANN ET AL., More
than 75 percent decline over 27
years in total flying insect
biomass in protected areas, *Plos
One*, vol. 12, e0185809, 2017.

RAPPORT D'ÉVALUATION
SUR LES POLLINISATEURS,
la pollinisation et la production
alimentaire – résumé à
l'intention des décideurs,
IPBES, 2016.



Des vaches sous des pommiers,
un exemple d'agroforesterie,
une pratique qui associe arbres
et cultures ou, ici, pâtures.



L'ESSENTIEL

- Les arbres ont été bannis des champs par l'agriculture intensive pour faciliter la mécanisation et l'efficacité des intrants chimiques.
- L'agroforesterie associe des arbres aux cultures et pâtures pour augmenter la productivité globale du système agricole en diminuant le recours aux intrants.

- Des systèmes agroforestiers compatibles avec la mécanisation des cultures sont maintenant disponibles.

- L'impact des arbres dépend de l'équilibre entre compétition et facilitation entre les arbres et les cultures.

- La modélisation de ces interactions aide à optimiser la conception et la gestion des associations.

L'AUTEUR



CHRISTIAN DUPRAZ est directeur de recherche à Inrae, dans l'UMR ABsys (Agrobiosystèmes diversifiés), à Montpellier, et président de l'International union for agroforestry (IUAF).

Agroforesterie : une intensification écologique de l'agriculture ?

Comment aider l'agriculture à s'adapter au changement climatique et à protéger la biodiversité, tout en garantissant des rendements élevés ? Grâce aux arbres !



© Shutterstock.com / Pixeljoy

C'

est le printemps ! Là, dans un champ verdoyant, des vaches paissent tranquillement, à l'abri des rayons du Soleil sous les frondaisons de plusieurs pommiers en fleurs. En guise de

clôtures, des haies serrées où virevoltent des myriades d'oiseaux affairés. Ce paysage bucolique à souhait, parfait pour orner une boîte de camembert, semble tout droit sorti d'un imaginaire folklorique fait de traditions, de respect de l'environnement et de pratiques d'un autre âge. Paradoxalement, c'est l'avenir de l'agriculture !

Le bocage décrit est en fait un système agroforestier associant arbres et cultures ou pâtures dans les mêmes parcelles. Une très grande variété de telles pratiques existe dans le monde, et elles étaient encore majoritaires dans >

➤ l'espace agricole au début du XIX^e siècle, y compris en Europe. Les systèmes agroforestiers ont néanmoins progressivement disparu des paysages ruraux, victimes de l'intensification et de la mécanisation. Pire, en Europe, l'agroforesterie était jusqu'à récemment ignorée par toutes les réglementations agricoles, aussi bien nationales que communautaires, ce qui de fait interdisait ces pratiques aux agriculteurs.

Si des travaux récents ont montré que des systèmes agroforestiers modernes sont très productifs, compatibles avec la mécanisation des cultures tout en s'inscrivant dans une agriculture plus résiliente et plus respectueuse de la biodiversité et des sols, l'agroforesterie souffre encore trop souvent d'une image poussiéreuse, mais les temps changent.

ENTRE PRÉJUGÉS ET INSPIRATIONS EXOTIQUES

Les toutes premières formes d'agricultures étaient purement agroforestières : l'abattis-brûlis, qui consiste à faire une trouée dans la forêt pour cultiver est à l'origine de toutes les agricultures du monde. En France, les essarts, c'est-à-dire le défrichement temporaire à des fins agricoles, ont laissé de nombreuses traces dans la toponymie. Dans ces parcelles, les agriculteurs laissaient toujours certains arbres utiles, très souvent des chênes en Europe, très importants pour nourrir les animaux en hiver avec leurs glands. Peu à peu, la mécanisation et l'intensification ont conduit à éliminer ces arbres dits « hors forêt », malgré leurs fonctions de bornage, d'abris pour les travailleurs ou les animaux d'élevage, de brise-vent, de producteurs de fourrage ou de bois de chauffage. Le point culminant du recul des arbres dans l'espace agricole a été atteint avec les grandes opérations de remembrement synonyme d'agrandissement des parcelles dans la seconde moitié du XX^e siècle. Au nom de l'augmentation de la production agricole, l'arbre est devenu une relique, en bordure des parcelles, dans les espaces délaissés ou marginaux, et a souvent disparu des espaces cultivés intensivement.

Le mouvement a commencé à s'inverser à la fin des années 1970, avec la création du centre international de recherche en agroforesterie (l'Icraf). Basé à Nairobi, au Kenya, il se consacrait essentiellement aux systèmes agricoles tropicaux, où l'agroforesterie est une pratique encore très répandue, et parfois majoritaire pour certaines productions qui ont besoin d'ombre comme le café et le cacao. Mais en zone tempérée, le sujet est longtemps resté un tabou.

Lorsque nous avons mis en place nos premières parcelles agroforestières expérimentales, dans les années 1980, peu y croyaient : les



Association de noyers et d'orge au domaine expérimental de Restinclières, dans l'Hérault. La complémentarité des cycles de la céréale et de l'arbre valorise beaucoup plus de rayonnement solaire et d'eau du sol que dans un système agricole classique.

agriculteurs craignaient que leurs cultures ne produisent pas à l'ombre des arbres, et les forestiers étaient persuadés que les arbres seraient détruits par les travaux agricoles et les produits phytosanitaires. Et jusqu'en 2007, les agriculteurs qui gardaient des arbres dans leurs champs étaient pénalisés par la Politique agricole commune (PAC) : on retirait l'emprise des arbres des surfaces comptabilisées, ce qui diminuait les aides. Les systèmes traditionnels associant peupliers et maïs ont ainsi complètement disparu, car les producteurs de maïs perdaient alors leurs soutiens financiers européens, indispensables pour compenser les prix bas. L'arbre était donc non seulement indésirable, mais aussi coupable de diminuer rendements et revenus.

PRENDRE LE TEMPS

Au début des années 2000, des travaux ont toutefois montré la pertinence et la productivité des systèmes agroforestiers. Ils ont en fin de compte convaincu la Commission européenne d'introduire à partir de 2005 l'agroforesterie comme une mesure novatrice dans le règlement de Développement rural européen (voir *L'alimentation, la grande oubliée de l'Europe?*, par G. Bazin, page 94). En France, ce n'est qu'en 2006 qu'une circulaire du ministère de l'Agriculture a utilisé pour la première fois le mot « agroforesterie ». Ce fut le grand tournant.

Aujourd'hui, certains passionnés prétendent parfois que les cultures produisent plus sous les arbres qu'en plein soleil. C'est en