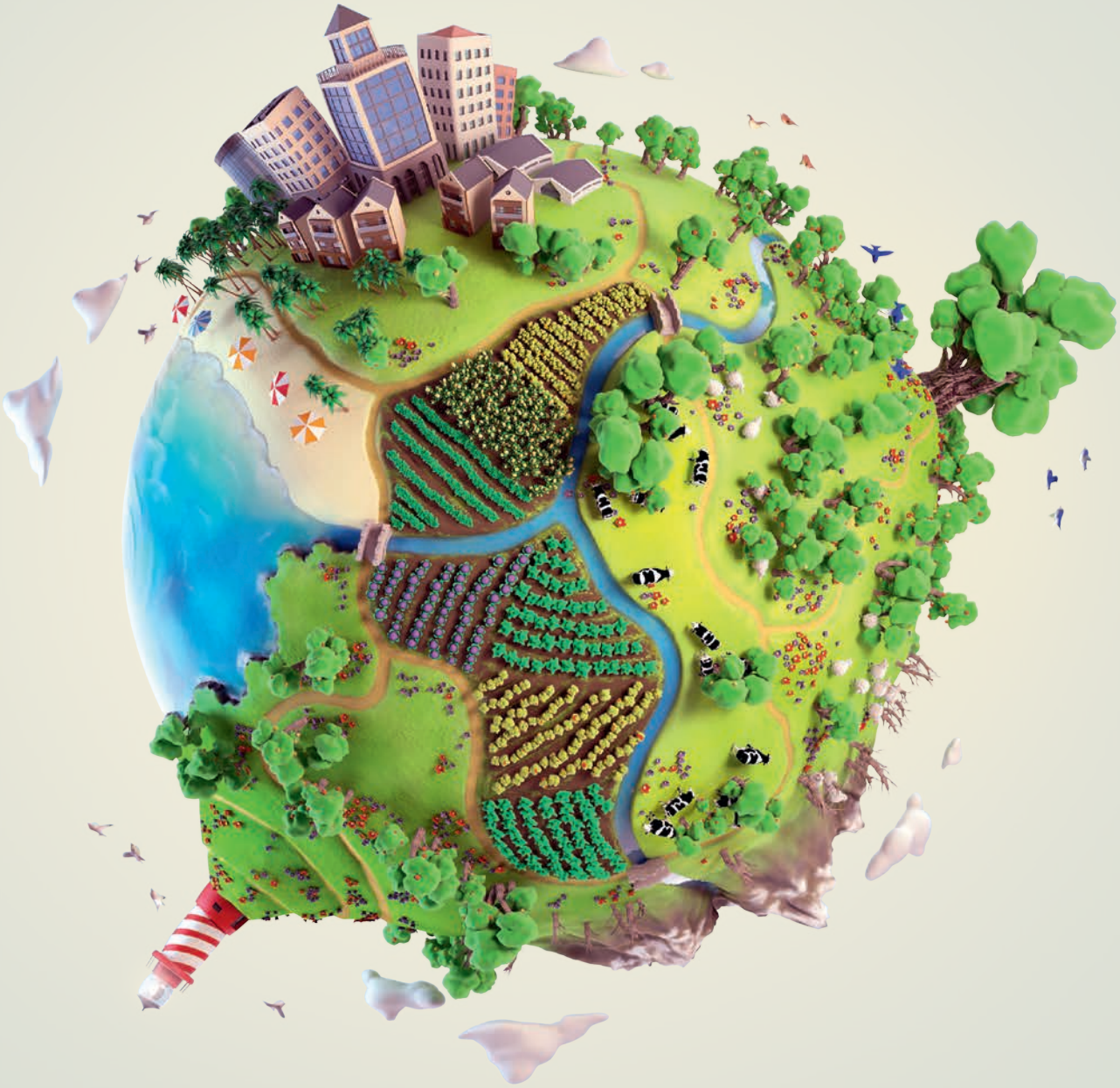
les dossiers
d'AGROPOLIS
INTERNATIONAL
Compétences de la communauté scientifique
Spécial partenariat



Transformations agroécologiques pour des systèmes alimentaires durables

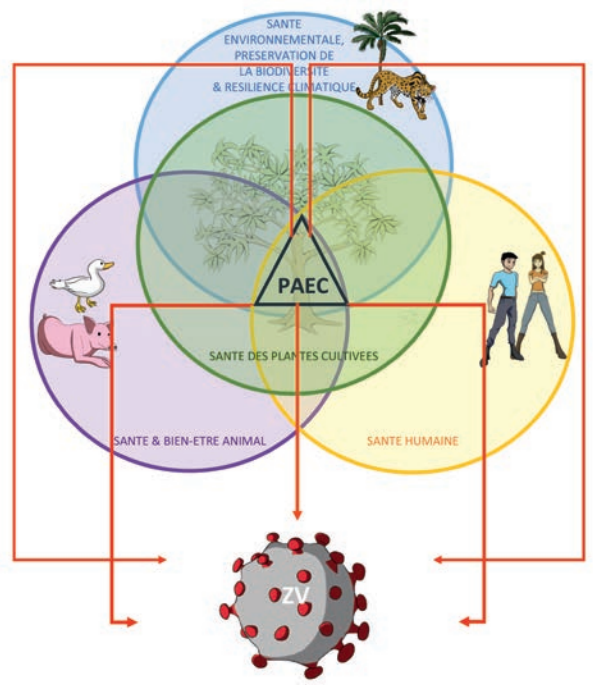
Panorama de la recherche France-CGIAR

Numéro 26
Avril 2022

Améliorer les interactions biologiques

L'agroécologie au service de la protection des cultures et de la lutte contre les zoonoses

Les récentes épidémies zoonotiques virales ont été partiellement attribuées à l'impact négatif des activités humaines sur la biodiversité des écosystèmes. Une analyse de la littérature scientifique sur les interactions entre pratiques de protection des cultures (PC) et zoonoses virales (ZV) s'est appuyée sur plus de 200 références. Elle souligne des interactions avérées ou potentielles entre ZV et pratiques de PC, fondées, pour ces dernières, soit sur l'amélioration de l'efficience (pratiques conventionnelles avec des insecticides et rodenticides agrochimiques), soit sur la substitution (méthodes physiques/mécaniques ou à base de biopesticides), soit sur la reconception (lutte biologique par conservation et gestion des habitats, y compris certaines formes d'intégration agriculture-élevage). Les pratiques de PC couvertes par cette revue bibliographique ciblent surtout des ravageurs vertébrés (rongeurs et chauves-souris) et des insectes, mais aussi des microorganismes pathogènes de plantes, y compris des plantes adventices. Les méthodes fondées sur l'amélioration de l'efficience et sur la substitution (pour partie), ainsi que certaines pratiques d'intégration agriculture-élevage, ont montré des effets négatifs, mitigés ou contradictoires en termes d'impact sur les risques de ZV. À l'inverse, **les pratiques fondées sur la reconception, relevant de la protection agroécologique des cultures (PAEC), résultent généralement en la prévention des ZV, via différents processus** (figure). Plusieurs exemples concernent des systèmes de culture étudiés par des unités de recherche de la communauté scientifique d'Occitanie (France), e.g. l'intégration riziculture-élevage de canards, l'encouragement des prédateurs vertébrés en plantations de palmiers à huile, ou des fourmis tisserandes en vergers d'arbres fruitiers. L'analyse bibliographique montre aussi que la PAEC, tout en contribuant à intégrer la santé des plantes au concept élargi « une seule santé », aborde également des défis globaux majeurs, au vu de ses impacts positifs en termes d'amélioration de la résilience climatique, du bien-être animal, et de la conservation de la biodiversité (figure).



◀ ***Protection agroécologique des cultures (PAEC) (triangle central) : réduction directe ou indirecte (flèches rouges) des risques zoonotiques viraux (ZV), contribution au concept « une seule santé » étendu aux quatre types de santé (cercles), y compris les enjeux globaux de résilience climatique, de conservation de la biodiversité et de bien-être animal.***
Adapté de Ratnadass et Deguine (2021).

Contacts

Alain Ratnadass (HortSys, Cirad, France), alain.ratnadass@cirad.fr

Jean-Philippe Deguine (PVBMT, Cirad, France), jean-philippe.deguine@cirad.fr

Plus d'informations

Ratnadass A., Deguine J.P., 2021. Crop protection practices and viral zoonotic risks within a One Health framework. *Science of the Total Environment*, 774. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145172

La biodiversification par les plantes de service

Un moteur de la transition agroécologique dans les agrosystèmes bananiers

Dans les années 1980, les agrosystèmes bananiers des Antilles reposaient sur des systèmes monoculturaux intensifs, peu diversifiés et fortement utilisateurs de pesticides de synthèse (nématicides et insecticides en particulier) et d'engrais minéraux. L'exigence de transition agroécologique de ces systèmes s'est d'abord traduite par des stratégies culturales à visée prophylactique reposant sur l'utilisation de matériels de plantation sains (vitroplants) couplée à des jachères et à des rotations culturales assainissantes vis-à-vis des bioagresseurs d'origine tellurique. La biodiversité végétale initialement introduite dans ces systèmes reposait sur des cultures ou des plantes herbacées sélectionnées au départ pour leur aptitude à fournir un service de contrôle du nématode endoparasite *Radopholus similis* du fait de leur statut de non-hôte.

suiv.

▲ ***Association bananiers-crotalaires,*** *© R. Domergue*