



La rizipisciculture associe culture du riz et élevage de poissons dont les déjections fertilisent les plantes. Parfois, des canards, en complément, débarrassent la parcelle de certaines adventices.

➤ Les prairies permanentes nécessaires composeraient en retour des paysages agropastoraux favorables au bien-être animal, verts toute l'année, et, puisque recevant peu ou pas d'intrants, d'importants réservoirs de biodiversité, qui plus est non soumis à l'érosion des sols. Des quantités considérables de carbone y seraient aussi stockées. Certes, les quantités de lait et de viande produites y sont plus faibles, mais leur qualité, reconnue par des AOP ou autres labels, profiterait à l'agriculteur qui la valoriserait au mieux.

POUR UNE NOUVELLE RÉVOLUTION

Comment généraliser les différentes facettes de l'agroécologie de terrain décrites précédemment ? Nous l'avons vu, l'un des principes consiste à privilégier l'énergie solaire. En effet, *via* la photosynthèse et la synthèse de biomasse végétale, celle-ci enrichit le sol en azote, améliore la fertilité des sols, augmente indirectement la production en nourrissant les pollinisateurs, les plantes de services et les auxiliaires, produit les litières limitant l'érosion et favorisant l'infiltration de l'eau et enfin stocke du carbone dans les sols. Pour cela, l'énergie solaire ne doit pas seulement être captée pour la synthèse de biomasse alimentaire, mais aussi pour une « biomasse de service » vivante (espèces associées, haies, bandes enherbées, prairie) ou morte (litières, matière organique des sols).

BIBLIOGRAPHIE

L'AUTEUR REMERCIE
PIERRE-ANTOINE
PRÉCIGOUT.

S. REBULARD, *Le Défi alimentaire. Écologie, agronomie et avenir*, Belin, 2018.

S. LABRUYÈRE, *Déterminants multi-échelles de la dynamique spatio-temporelle des coléoptères carabiques prédateurs de graines d'adventices*, thèse de l'université de Bourgogne, 2016.

J.-M. MEYNARD ET AL., *La Diversification des cultures : lever les obstacles agronomiques et économiques*, Éditions Quæ, 2015.

J. VAN GROENIGEN ET AL., *Earthworms increase plant production: A meta-analysis*, *Scientific Reports*, vol. 4, art. 6365, 2014.

G. CORRE-HELLOU ET AL., *Le pois au service des systèmes de culture à faibles intrants : quels besoins variétaux ?* *Les Dossiers de l'environnement de l'Inra*, vol. 30, pp. 111-116, 2006.

Y. ZHU ET AL., *Genetic diversity and disease control in rice*, *Nature*, vol. 406, pp. 718-722, 2000.

En exploitant au mieux le soleil, ainsi que les interstices temporels et spatiaux, l'agroécologie revient finalement à promouvoir une biodiversité fonctionnelle choisie, ou favorisée, et à préférer des flux de matière localisés. La difficulté consiste à piloter la diversité biologique vers les services écologiques attendus tout en limitant les inconvénients potentiels. Si les principes de l'agroécologie sont applicables à tous les contextes locaux et à tout type de production, il n'en reste pas moins que leur déclinaison impose des phases d'expérimentation afin de les adapter au mieux.

Enfin de tels systèmes sont plus résilients. D'abord parce que la diversification des productions protège contre les aléas climatiques et ceux des marchés. Ensuite, parce que l'utilisation de services écologiques en remplacement de technologies réduit la dépendance aux fournisseurs d'intrants, de carburants, de matériel, de prêts bancaires... Pour toutes ces raisons, les approches agroécologiques sont privilégiées dans les agricultures modestes à faibles capitaux. L'intégration des principes de l'agroécologie peut se faire par étapes, mais nécessite souvent une reconception complète du système de production, un bouleversement qui freine la transition. L'idée fondamentale est de sortir d'un raisonnement qui à chaque problème associe un intrant, et d'envisager une approche globale des systèmes agricoles et alimentaires. Après la révolution néolithique, place à la révolution agroécologique ! ■

Comment nourrir 10 milliards d'humains à l'horizon 2050



- ✓ Une approche multidisciplinaire d'une question clé
- ✓ 58 modules indépendants pour trouver facilement l'information recherchée
- ✓ Un ouvrage richement illustré avec 400 schémas et 100 photos

528 pages en couleurs • 20,6x28,5 cm • 44,90€



belin-education.com

Belin:
ÉDUCATION

L'ESSENTIEL

● Pour nourrir 9,7 milliards d'individus en 2050, il faudra doubler la production alimentaire.

● Or, déjà aujourd'hui, presque toutes les terres cultivables sont exploitées.

● Une équipe internationale propose un plan d'action pour doubler la production tout

en réduisant son impact sur l'environnement.

● Ce plan comporte cinq mesures: améliorer la gestion des terres agricoles pour stopper leur extension, augmenter les rendements les plus faibles, mieux utiliser les engrais et l'eau, consommer moins de viande et éviter le gaspillage.

L'AUTEUR



JONATHAN FOLEY, ancien directeur de l'Institut sur l'environnement de l'université du Minnesota, est aujourd'hui directeur exécutif du programme Drawdown.

Nourrir 10 milliards d'êtres humains

Doubler la production alimentaire d'ici à 2050 tout en réduisant la dégradation de l'environnement: selon une équipe internationale, cet objectif est accessible.

S

elon un rapport de l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) près de 700 millions de personnes ont souffert de la faim en 2019 (10% de la population mondiale), soit 10 millions de plus qu'en 2018, et 60 millions qu'il y a cinq ans (voir les repères page 6). D'où vient le problème? De la quantité de nourriture produite? Non, car elle est suffisante. Mais sa répartition est très inégalitaire, et les prix ne cessent de grimper. Et en 2050, lorsque nous serons selon les projections 9,7 milliards

d'habitants (contre 7,8 en 2020) le défi aura pris une tout autre tournure.

Selon plusieurs études, cet accroissement démographique devrait s'accompagner d'un doublement de la demande agricole. Cette prévision tient également compte de l'augmentation du niveau de vie pour bon nombre de personnes. Ces deux facteurs entraîneront une hausse de la consommation, en particulier de la viande. Ainsi, même si l'on résout aujourd'hui les problèmes de pauvreté et d'accès aux ressources, il faudra produire deux fois plus pour assurer un approvisionnement mondial suffisant.

Et ce n'est pas tout. L'agriculture est devenue la principale menace environnementale pour la planète du fait de nombreux processus sur lesquels nous reviendrons: le défrichement des forêts tropicales, la perturbation des écosystèmes, la consommation importante en eau douce, la pollution des rivières et les océans... En un mot, pour préserver la planète, il est impératif d'améliorer l'agriculture.

Le système alimentaire mondial est ainsi confronté à trois défis intriqués: nourrir les