

Juillet 2022

Bonjour,

Veillez trouver ci-dessous la nouvelle sélection du blog de veille du Centre d'études et de prospective du ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire (<http://veillecep.fr/>).

La veille éditoriale du CEP est une activité de sélection d'informations extérieures au ministère, réalisée à partir de nombreuses sources de différentes natures (médias, institutions nationales et internationales, think tanks, fondations, instituts de recherche, etc.). Il ne s'agit pas de productions du ministère et les informations sélectionnées ne présentent pas la position officielle de celui-ci.

Julia Gassie (cheffe de bureau), **Nathalie Kakpo** (chargée de mission)
Bureau de la veille
Centre d'études et de prospective

Sommaire

FOCUS DU MOIS : INFLATION DES PRIX DES PRODUITS ALIMENTAIRES.....	2
POLITIQUES PUBLIQUES.....	3
GAZ À EFFET DE SERRE.....	4
AGRICULTURE.....	6
SANTÉ PUBLIQUE VÉTÉRINAIRE.....	7
AGRONOMIE.....	9
SYSTÈMES ALIMENTAIRES.....	11
INDONÉSIE.....	13
COMMANDE PUBLIQUE.....	13
ALIMENTATION.....	14
BRÈVES.....	15
ÉVÉNEMENTS À VENIR.....	21

FOCUS DU MOIS : INFLATION DES PRIX DES PRODUITS ALIMENTAIRES

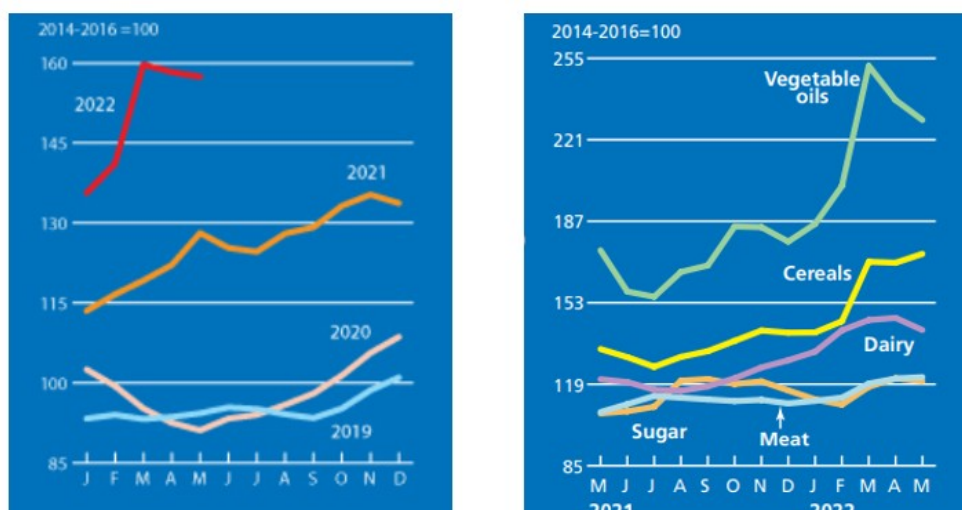
Mesure et déterminants de la hausse des prix de l'alimentation

Dans un contexte marqué par la guerre en Ukraine et par la reprise économique permise par le reflux de la pandémie de Covid-19, de nombreuses analyses permettent de mesurer et d'expliquer les déterminants de l'inflation qui touche les produits alimentaires.

Pour éclairer le débat public, l'Insee a récemment produit une série de [quatre courtes vidéos](#) sur l'inflation et sa mesure. Il rappelle notamment comment est établi l'indice des prix à la consommation. Entre mai 2021 et mai 2022, il a augmenté de 5,2 % tandis que les prix de l'alimentation augmentaient de 4,3 %.

Sur la même période, l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a sorti son [indice des prix des produits alimentaires](#), mesurant mensuellement les variations de prix à l'exportation des principaux produits agricoles, selon leur importance dans les échanges internationaux. Cet indice a progressé de 22,8 % au niveau mondial (figure ci-dessous).

Indice FAO des prix des produits alimentaires : évolution annuelle moyenne à gauche ; évolution mensuelle, par type de produits, à droite



Source : FAO

En complément de cet indicateur, les *Perspectives de l'alimentation*, [publication semestrielle](#) de la FAO, renseigne sur les phénomènes impactant les marchés mondiaux. Celle de juin 2022 souligne le poids important de l'Ukraine et de la Russie dans la production d'engrais et de matières premières agricoles (blé, orge, maïs, tournesol). Elle prévoit pour les deux pays, dans un contexte encore incertain, le recul de cette production et des capacités de stockage et d'exportations très impactées en 2022/2023.

La FAO rappelle toutefois que les prix des produits agricoles avaient déjà fortement augmenté en 2021, avant le début de la guerre en Ukraine. Elle rejoint en cela de nombreuses analyses, notamment celles de J.-J. Hervé, Ph. Chalmin et C. Dufy, dans l'émission [Cultures Monde](#) (France Culture) et de F. Galtier et O. de Schutter dans une [interview croisée](#) publiée par la [revue Projet](#). De mauvaises conditions climatiques, des incertitudes sur les stratégies de certains exportateurs et des perturbations des chaînes logistiques avaient tendu les marchés. En 2021, et de façon plus exacerbée depuis la guerre, la demande importante en matières premières et en énergie a été la principale raison de la flambée des prix. Celle des intrants utilisés en agriculture (carburants, électricité, gaz, engrais) a nettement renchéri les coûts de production : de ce fait, l'augmentation de la production ne pourrait pas entraîner une baisse des prix. Ceux-ci devraient donc se maintenir à des niveaux élevés, constituant un double fardeau pour les pays très

dépendants des importations, et pour les populations qui consacrent une part importante de leur revenu à l'alimentation. Cependant, le riz, qui joue un rôle majeur dans la sécurité alimentaire de nombreux « pays en développement », a pour l'instant été épargné par ces hausses : contrairement à ce qui s'était passé lors de la crise financière de 2008, les producteurs n'ont pas mis en place de restrictions à l'exportation.

Amandine Hourt, Centre d'études et de prospective

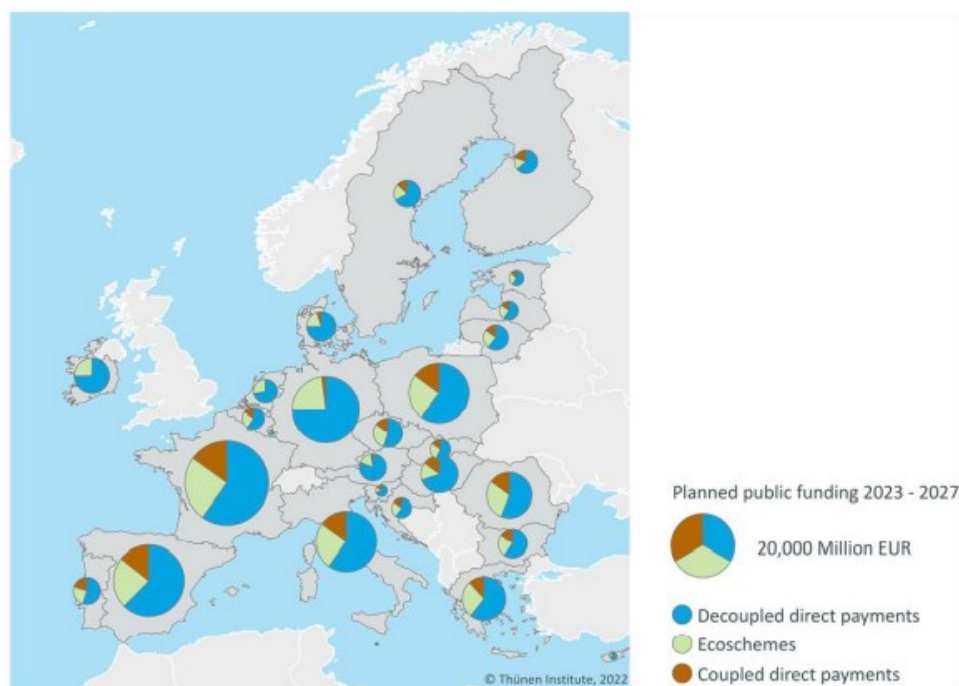
POLITIQUES PUBLIQUES

Politique agricole commune : une analyse des plans stratégiques nationaux

La prochaine programmation (2023-2027) de la Politique agricole commune (PAC) se caractérise par une plus grande subsidiarité et davantage de latitude laissée aux États membres, dans la mise en œuvre des orientations européennes. Dans ce contexte, l'Institut Thünen d'études rurales a publié un document comparant les différents Plans stratégiques nationaux (PSN), qui décrivent la façon dont chaque pays entend décliner la PAC sur son territoire. L'analyse porte surtout sur la répartition de l'enveloppe financière selon les priorités.

Les auteurs constatent d'abord une grande hétérogénéité concernant l'éco-conditionnalité, non seulement parce que les règlements européens permettent aux États de choisir entre différentes options, mais aussi parce que de nombreuses dérogations sont prévues dans les PSN. L'analyse de la répartition des fonds du 1^{er} pilier (soutiens directs) montre qu'en moyenne les pays consacrent 64 % de l'enveloppe aux paiements découplés, 24 % à l'éco-régime et 12 % aux paiements couplés. Ces chiffres confirment la tendance au recouplage partiel des aides de la PAC, amorcée lors de la précédente programmation. Cependant, une grande variabilité s'observe : alors que Malte dédie 35 % de ses fonds du premier pilier aux paiements couplés, les Pays-Bas ont fait le choix de ne pas y recourir. La part consacrée aux éco-régimes varie peu d'un État à l'autre, aucun pays n'ayant souhaité aller très au-delà du minimum fixé dans la réglementation.

Répartition des fonds du 1^{er} pilier de la PAC prévue pour 2023-2027



Source : Thünen Institute for Rural Studies

Le second pilier (agro-environnement et développement rural) se caractérise par une relative continuité par rapport à la précédente programmation. Les parts des fonds dévolus à l'agriculture biologique, au bien-être animal et à la gestion du risque connaissent toutefois une légère augmentation, quand ceux consacrés aux investissements tendent à diminuer. Là encore de grandes différences s'observent : par exemple, alors que les aides à l'investissement consomment encore plus de 40 % de l'enveloppe du 2nd pilier dans bon nombre de pays d'Europe de l'Est et du Sud, le taux se situe aux alentours de 20 % à l'Ouest et dans les pays nordiques. Enfin, le développement rural non agricole demeure le parent pauvre de la PAC, ce sujet n'étant que partiellement présent dans les PSN.

En conclusion, cette étude met en évidence des orientations politiques contrastées dans la mise en œuvre de la PAC par les États membres, ce qui témoigne d'une renationalisation partielle de cette politique.

Mickaël Hugonnet, Centre d'études et de prospective

Source : Thünen Institute for Rural Studies

https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-workingpaper/ThuenenWorkingPaper_191a.pdf

GAZ À EFFET DE SERRE

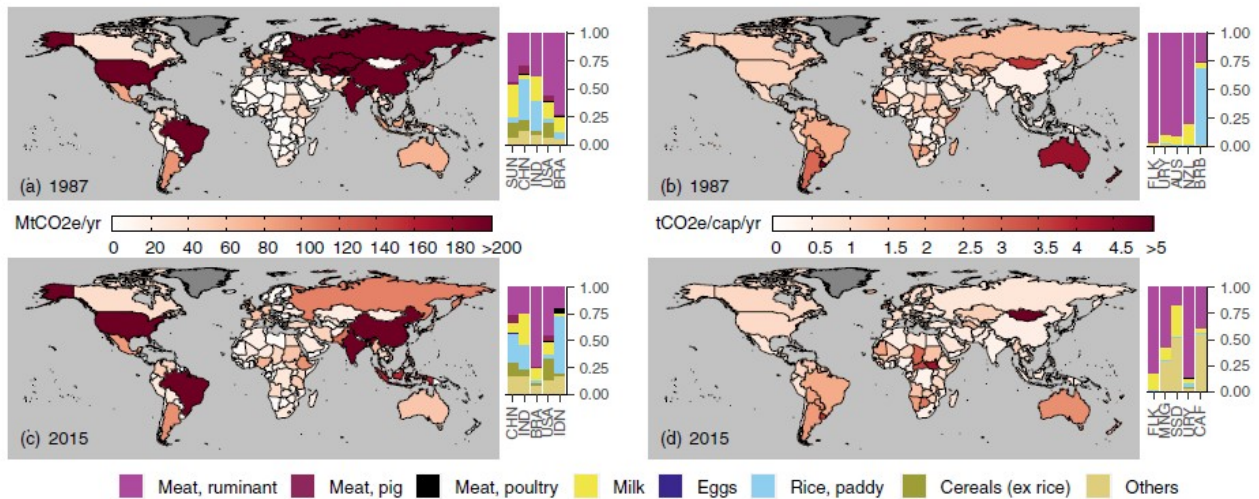
Une cartographie affinée des émissions agricoles, corrigées de l'effet des échanges commerciaux

Dans un article publié dans *Nature Communications*, des chercheurs ont analysé les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à la production agricole, corrigées de l'effet des échanges commerciaux, sur la période 1987-2015. Alors que de nombreuses estimations considèrent uniquement la production agricole, ils ajoutent aux émissions de la production nationale « à la porte de la ferme » celles imputables aux importations avant de soustraire celles liées aux exportations. Cette méthode se rapproche de la mesure de « l'empreinte carbone » (consommation finale), mais le rôle des pays intermédiaires dans les flux commerciaux est davantage mis en évidence. Les flux par type de produits ont aussi été analysés.

Les conclusions montrent que l'effet du commerce est particulièrement important pour des pays très importateurs. Par exemple, pour Bahreïn, le Koweït et les Émirats arabes unis, les émissions corrigées sont au moins quatre fois plus importantes. À l'inverse, des pays fortement exportateurs (Australie, Nouvelle-Zélande) voient leurs émissions diminuer de moitié.

Les émissions dans la plupart des régions augmentent, à l'exception de l'Europe (accroissement de la productivité agricole et de l'efficacité d'utilisation des ressources), de l'Océanie (systèmes à bas niveaux d'intrants) et de l'ancienne Union soviétique (crise économique et disparition de certaines subventions lors de l'éclatement du bloc). Si l'analyse au niveau national montre d'importantes progressions des émissions totales en Chine (+ 253 Mt CO_{2eq}/an), au Pakistan (+ 60 Mt CO_{2eq}/an) et au Nigeria (+ 41,6 Mt CO_{2eq}/an), le classement change lorsque ces émissions sont rapportées à la population : ce sont alors des pays comme la Mongolie ou l'Uruguay qui arrivent en tête (figure ci-dessous).

Émissions corrigées de l'effet du commerce (1987-2015)

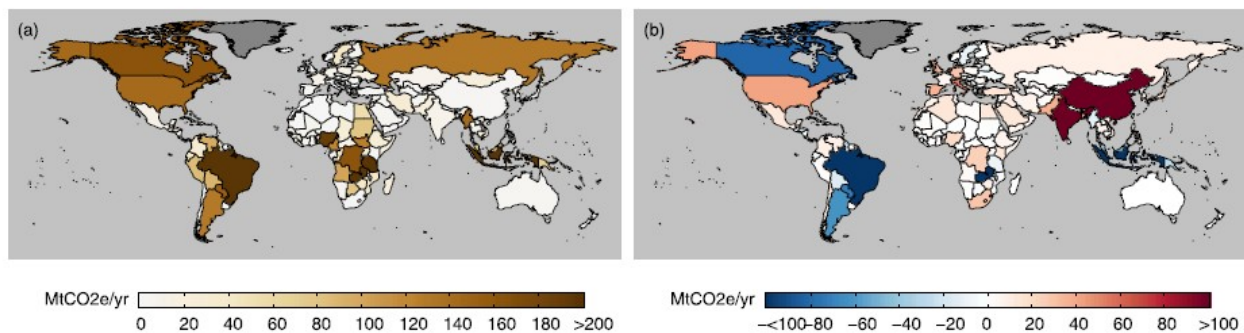


Source : *Nature Communications*

Lecture : en a et c, émissions corrigées totales, respectivement en 1987 et 2015 ; en b et d, émissions corrigées par tête, respectivement en 1987 et 2015.

Enfin, le calcul des émissions liées aux changements d'usage des terres (ex. déforestation), corrigées de l'effet des échanges commerciaux (figure ci-dessous), montre une augmentation drastique pour certains pays à faibles émissions (multiplication par 50 pour la Chine, par 60 pour l'Italie et l'Espagne, etc.).

Émissions liées aux changements d'usage des terres corrigées de l'effet du commerce (2015)



Source : *Nature Communications*

Lecture : en a, émissions liées aux changements d'usage des terres ; en b, différences entre les émissions liées aux changements d'usage des terres et les émissions corrigées de l'effet du commerce.

Selon la perspective adoptée par cette étude, les habitants de certains pays « en développement » peuvent émettre beaucoup de GES, au même titre que les « pays développés », et ce pour plusieurs raisons : consommation de produits à forte intensité en émissions (viande, produits laitiers, riz), pratiques agricoles moins efficaces, pays intermédiaires importants dans les flux commerciaux mondiaux.

Marie-Hélène Schwoob, Centre d'études et de prospective

Source : *Nature Communications*
<https://doi.org/10.1038/s41467-022-30607-x>

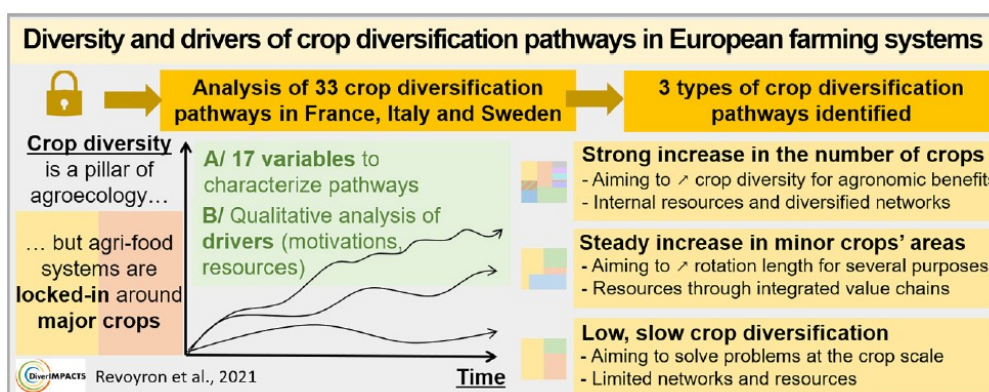
AGRICULTURE

Motivations, freins et leviers à la diversification des cultures

En juin 2022, la revue *Agricultural Systems* publie une [analyse](#) de trajectoires de diversification culturelle et des facteurs qui les déterminent. Cette diversification est fondamentale dans la construction d'agro-écosystèmes durables. Elle contribue à un meilleur contrôle des adventices, à la réduction de la pression parasitaire, à la biodiversité, à une amélioration de la composition des sols, ainsi qu'à la résilience économique des exploitations agricoles. Malgré tout, enjeux dominants et verrouillages socio-économiques convergent vers une simplification générale des assolements et des spécialisations régionales. Il est donc particulièrement intéressant de se pencher sur les exploitants qui ont choisi de diversifier leur assolement, à rebours de la tendance générale.

Les chercheurs ont étudié 33 exploitations ayant diversifié leurs cultures de rente, dans trois régions européennes contrastées : la Vendée, la Scanie (Suède) et les Marches (Italie). Des entretiens approfondis, enrichis par des indicateurs quantitatifs de la diversité des cultures, ont permis de reconstituer leurs trajectoires à long terme, d'identifier leurs motivations, les difficultés rencontrées et les ressources mobilisées. À partir de ces informations, une classification statistique a été construite, identifiant trois types de parcours de diversification, en lien avec les principales cultures de rente de chaque région (figure ci-dessous).

Variété et déterminants des parcours de diversification des cultures



Source : *Agricultural Systems*

Le premier cheminement type correspond à une diversification lente, ou basse : une culture est introduite en moyenne tous les cinq ans, pour un total d'une ou deux. Ces démarches ont été motivées par une comparaison des performances économiques ou agronomiques de chaque culture avec celles des cultures majoritaires dans la région, les introductions devant être adaptées aux systèmes d'exploitation. Le deuxième type repose sur un accroissement des surfaces consacrées aux cultures de diversification, avec près de cinq cultures introduites au final, celles-ci devenant majoritaires dans l'assolement. Il repose sur une approche plus systémique, basée sur la rotation des cultures. Enfin, le troisième parcours type vise explicitement la diversité des cultures. Il implique une forte augmentation du nombre de cultures, sur un temps resserré, avec plus de deux nouvelles productions testées par an. Parmi les leviers encourageant ces démarches, l'implication des acteurs de l'aval dans la valorisation des produits et l'accompagnement au changement est essentielle.

Jean-Noël Depeyrot, Centre d'études et de prospective

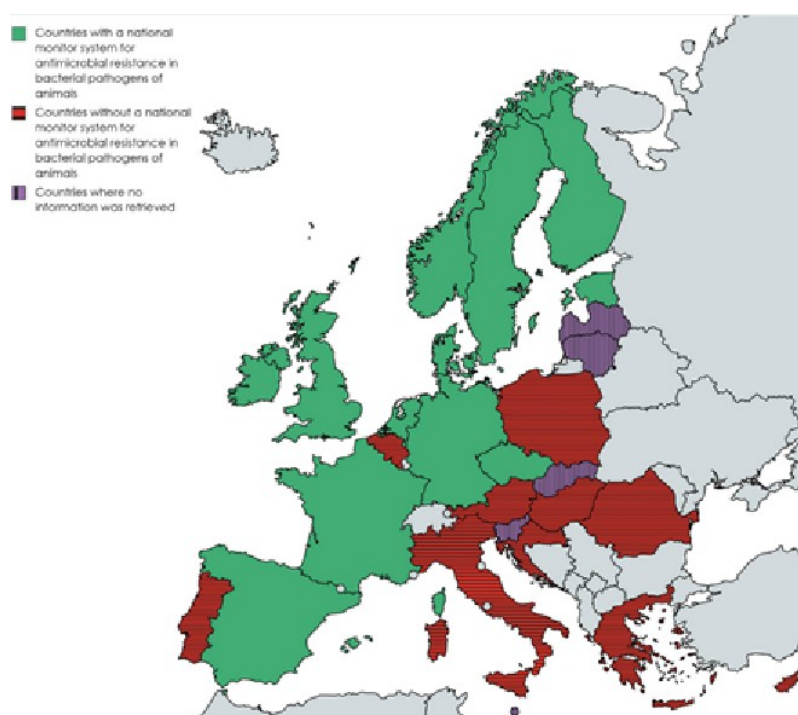
Source : *Agricultural Systems*

<https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103439>

Vers un réseau européen de surveillance de la résistance aux antibiotiques en médecine vétérinaire

La revue *Frontiers in Microbiology* a publié, en avril 2022, les résultats d'une étude conduite par un réseau de chercheurs européens provenant de diverses autorités publiques nationales compétentes en matière de surveillance de la résistance aux antibiotiques (AMR, *Antimicrobial resistance*). Cette étude avait été entreprise afin de développer un réseau européen de surveillance de l'AMR chez les animaux malades. La sollicitation d'experts des 27 États membres a d'abord permis d'identifier l'existence, au niveau national, d'un système de suivi de l'AMR chez les bactéries pathogènes des animaux (figure ci-dessous). Par la suite, une campagne d'entretiens a été réalisée dans les onze pays concernés et les différents systèmes ont été analysés puis comparés grâce à l'outil d'analyse SWOT (forces, faiblesses, opportunités, menaces).

Existence de systèmes de surveillance nationaux de l'AMR chez les animaux malades, à l'échelle européenne



Source : *Frontiers in Microbiology*

Lecture : en vert, les pays dotés d'un système de surveillance de l'AMR chez les bactéries pathogènes des animaux ; en rouge, les pays pour lesquels aucun système de surveillance n'existe ; en violet, les pays n'ayant pas fourni d'information.

Bien que les systèmes de surveillance nationaux répondent à des objectifs similaires, les auteurs soulignent la diversité de leurs financements et de leurs organisations. De plus, ces systèmes reposent souvent sur la transmission volontaire d'échantillons et peuvent être coordonnés par des structures indépendantes (universités par exemple).

Lorsqu'un système de surveillance national est en place, les experts interrogés ont mis en avant la flexibilité et la bonne collaboration des équipes en charge du suivi de l'AMR, chez les bactéries pathogènes des animaux et des humains. Cet atout pourrait encore être renforcé dans un contexte où l'approche *One Health* bénéficie aujourd'hui d'une plus grande visibilité. En revanche, la faible représentativité des données recueillies dans les différents pays, dans le cadre

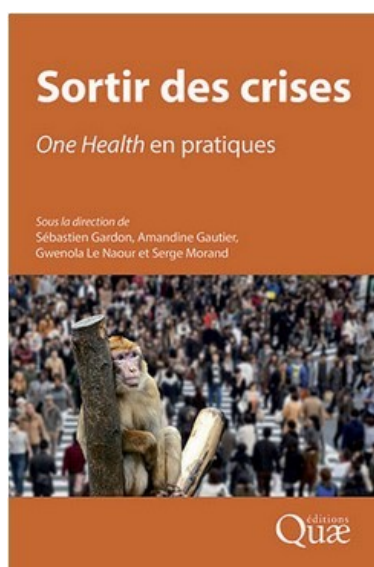
d'une surveillance passive (réception et analyse d'échantillons transmis spontanément par les vétérinaires de terrain), et l'absence de seuils quantitatifs fixés au niveau européen pour objectiver les interprétations des antibiogrammes, représentent des difficultés importantes pour les acteurs en charge de la surveillance de l'AMR chez les animaux. Malgré ces défis d'importance, les auteurs considèrent qu'une harmonisation des pratiques et l'amélioration de la qualité des données, comme cela a été le cas pour le développement du réseau équivalent en santé humaine (EARS-Net), devrait permettre de créer un réseau européen de surveillance de l'AMR liée aux usages vétérinaires (EARS-Vet). Il sera alors possible de mieux connaître les niveaux d'AMR chez les animaux et leur évolution.

Louise Dangy, Centre d'études et de prospective

Source : *Frontiers in Microbiology*

<https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.838490>

Sébastien Gardon, Amandine Gautier, Gwenola Le Naour, Serge Morand (dir.), *Sortir des crises. One Health en pratiques*, Éditions Quæ, 2022, 262 pages



Dans cet ouvrage paru récemment, une cinquantaine d'auteurs s'interrogent sur la mise en pratiques de l'approche *One Health*. En effet, si le concept est maintenant bien connu, sa traduction opérationnelle se heurte à de nombreux défis. Les 29 courts chapitres, rendant compte de travaux diversifiés (synthèses, études de cas, témoignages de professionnels, entretiens), décrivent les mécanismes permettant de rendre opérant le concept. La première partie, « Après Pasteur ? », explique l'évolution historique des enjeux scientifiques vers une spécialisation des disciplines, que *One Health* remet en question. La partie suivante, « Une vision renouvelée des maladies et du soin », met en évidence la vision plus holistique de la santé dans les pratiques médicales sur laquelle repose *One health*. Ensuite, « Un nouveau (dés)ordre économique et sanitaire du monde ? » met en perspective la mondialisation des risques et le développement d'institutions et de mécanismes de régulation globaux. Enfin, « Un nouveau paradigme des politiques publiques de santé » témoigne de la difficulté à décliner le concept de *One Health* dans la fabrique des politiques publiques.

La profession vétérinaire est au cœur de ces questionnements, du fait des situations empiriques rencontrées par le praticien. Face à une infestation de poules par des poux rouges, le vétérinaire doit par exemple arbitrer entre des injonctions contradictoires, mais néanmoins inhérentes au concept *One Health*. Ainsi, en thérapeutique, les méthodes de biocontrôle sont moins efficaces que les produits pharmaceutiques, mais ceux-ci ont des conséquences

environnementales négatives.

Un exemple emblématique d'application de *One Health* est la lutte contre l'antibiorésistance. Si la diminution de l'usage des antibiotiques dans les élevages est avérée, l'objectif général interroge le vétérinaire : confronté aux maladies animales, le label « sans antibiotique », prôné par des ONG et des distributeurs, constitue à ses yeux un « horizon irréaliste ». Renoncer aux traitements antibiotiques chez les animaux pourrait même causer une baisse du bien-être animal, la bonne santé constituant un de ses cinq critères d'évaluation. Enfin, selon les auteurs, pour que le vétérinaire devienne un acteur central de *One Health*, le contenu de sa formation et les modalités de ses relations professionnelles avec les ministères chargés de l'écologie et de la santé devraient évoluer (ex. dans le cadre de l'octroi du mandat sanitaire).

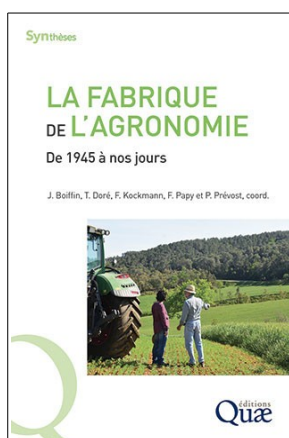
Franck Bourdy, Centre d'études et de prospective

Lien : Éditions Quæ

<https://www.quae.com/produit/1681/9782759232970/sortir-des-crises>

AGRONOMIE

Jean Boiffin, Thierry Doré, François Kockmann, François Papy, Philippe Prévost (coord.), *La fabrique de l'agronomie. De 1945 à nos jours*, Éditions Quæ, 2022, 498 pages



Cet ouvrage éclaire les développements de l'agronomie en France depuis le milieu du XX^e siècle. Entre science et technique, entre production de connaissances sur « les relations entre les plantes cultivées, le milieu et les pratiques agricoles » et solutions d'ingénierie pour mieux « raisonner la conduite des cultures », la discipline d'abord ancrée dans la chimie agricole et la physiologie végétale, se renouvelle au contact des sciences humaines, de l'écologie, etc. Elle répond aussi à de nouvelles demandes en matière de durabilité et de formation. Deux parties décrivent les processus, les étapes et les acteurs de cette évolution.

La première porte sur les dynamiques scientifiques contribuant à la « cohérence interne » de l'agronomie. Est ainsi mise en perspective l'apparition de concepts clés comme le « système de culture », l'« itinéraire technique » ou le « modèle d'action » (figure ci-dessous). De même, les approches, méthodes et outils de l'agronome s'enrichissent.

**Chronologie de l'émergence des domaines,
objets et concepts de l'agronomie, entre 1945 et 2020**

Période	Domaines principaux émergents	Objets principaux	Concepts émergents
1945-1960	Expérimentations analytiques en laboratoire	Matériau terre Plante entière Phénomènes bioclimatiques Fertilisation	Appropriation de concepts issus des sciences du milieu physique et de la physiologie végétale
1960-1970	Diagnostic au champ	Sol Raisonnement des techniques (fertilisation, travail du sol, irrigation)	Concepts interdisciplinaires permettant une approche intégrée du fonctionnement du champ (par exemple sur le fonctionnement hydrique) Parcelle, exploitation agricole
1970-1990	Analyse systémique du fonctionnement du champ cultivé Analyse des pratiques agricoles Analyse régionale de l'agriculture	Peuplements cultivés Champ cultivé Diversité des exploitations agricoles Raisonnement des pratiques	Peuplement cultivé, élaboration du rendement Itinéraire technique, système de culture et concepts dérivés Concepts écophysio­logiques partagés avec l'écologie fonctionnelle Modèle d'action
1990-2005	Liens entre pratiques agricoles et impacts environnementaux Insertion des pratiques agricoles dans les filières	Mécanismes fins des relations climat-sol-plante Flux de matière dans l'espace agricole Élaboration de la qualité des produits au champ Organisation des filières	Relations structure-fonction chez les plantes Bassin-versant, unités agrophysionomiques Bassin d'approvisionnement, système local d'approvisionnement
2005-2020	Fonctionnement des agroécosystèmes à différentes échelles Pratiques agricoles et enjeux globaux	Composantes biologiques des agroécosystèmes Systèmes innovants	Appropriation de concepts issus de l'écologie des populations et des communautés

Source : Éditions Quæ

Les exemples étudiés, comme le « profil cultural », « l'analyse de rendements » ou la « modélisation d'accompagnement », illustrent la tension entre deux stratégies : « s'affranchir de la variabilité ou en tirer parti ». Le développement du numérique permet, de façon inédite, de formaliser des raisonnements et de modéliser les agroécosystèmes, mais il sert aussi de levier à l'automatisation des agroéquipements. Un chapitre vise plus particulièrement les échelles d'analyse (parcelle, exploitation, région, etc.) et le « couplage entre fonction productive et environnementale de l'agriculture ». Un autre aborde la succession de cinq régimes de conception des « objets » de l'agronomie, et la contribution de la discipline aux processus d'innovation et de transition.

La seconde moitié du livre s'intéresse davantage aux institutions qui mobilisent, orientent et financent l'activité des agronomes : recherches fondamentale et appliquée, établissements de formation (notamment de l'enseignement supérieur), système du développement agricole, etc. À partir des cas de l'azote, de la gestion des sols et du foncier, et de la protection des plantes (plan Écophyto), le chapitre consacré aux politiques publiques souligne les risques d'instrumentalisation, et les « relations difficiles » entre commande d'expertise et autonomie disciplinaire.

Florent Bidaud, Centre d'études et de prospective

Lien : Éditions Quæ

<https://www.quae.com/produit/1743/9782759235414/la-fabrique-de-l-agronomie>

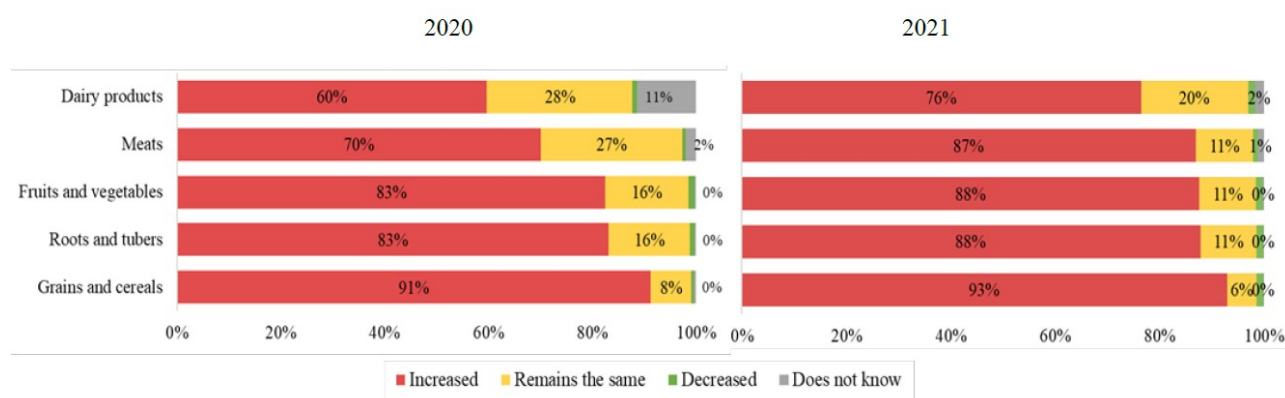
SYSTÈMES ALIMENTAIRES

Impacts de la Covid-19 et du changement climatique au Guatemala

Un article publié par l'International Food Policy Research Institute (IFPRI), en juin 2022, s'intéresse aux conséquences de la Covid-19 et des événements climatiques extrêmes sur les revenus, l'alimentation et les migrations dans les zones rurales du Guatemala. Entre 2019 et 2021, le pays a en effet connu plusieurs chocs. Il y a eu d'abord la pandémie, dont les conséquences en matière de santé publique furent moins dramatiques que dans d'autres pays d'Amérique centrale, alors que le taux de vaccination y est l'un des plus faibles (42 % en juin 2022). Pour juguler la crise, le gouvernement a mis en place une politique de confinements très stricts. De plus, deux ouragans, Eta et Iota, ont frappé le pays, entraînant inondations, coulées de boue et glissements de terrain.

Pour analyser les effets de ces chocs sur les populations, les auteurs ont mené trois campagnes d'enquêtes par questionnaires téléphoniques entre 2019 et 2021, auprès d'un échantillon d'environ 1 600 ménages ruraux situés dans les zones montagneuses de l'ouest du Guatemala. Si les résultats montrent une amélioration des revenus, de la sécurité alimentaire et de la diversité de l'alimentation, en 2021 par rapport à 2020, leurs niveaux restent en-deçà de ceux de 2019. Cette situation est plus marquée encore pour les populations qui ont été exposées aux catastrophes naturelles. Sur le plan de la sécurité alimentaire, l'offre locale de denrées aurait connu une reprise, mais elle se serait accompagnée de prix plus élevés, selon les ménages enquêtés (figure ci-dessous).

Perception de l'évolution des prix en 2020 et 2021



Source : IFPRI

Par ailleurs, la prévalence des expériences vécues d'insécurité alimentaire légère et modérée aurait diminué par rapport à 2020, même si elle reste supérieure à 2019. Celle des épisodes sévères resterait supérieure à 20 % des ménages enquêtés depuis le début de la pandémie, contre 11 % en 2019. Enfin, le score de diversité alimentaire aurait connu une évolution, avec un recul de la consommation de protéines animales et une augmentation de celle de fruits et légumes. Quant aux intentions de migration, qui sont trois fois plus importantes en 2021 qu'en 2019, elles découlent davantage du niveau de revenus que de l'exposition directe au virus, des restrictions de mobilité locale et des perturbations du marché alimentaire.

Johann Grémont, Centre d'études et de prospective

Source : IFPRI

<https://doi.org/10.2499/p15738coll2.135934>

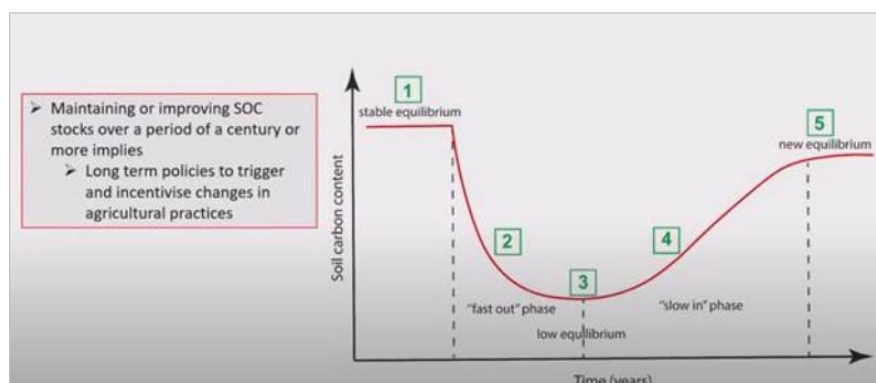
Le nexus climat-biodiversité-sécurité alimentaire en débat à Bonn



Lors de la 56^e réunion des organes subsidiaires de la Convention climat, qui a eu lieu à Bonn en juin 2022, une session a été consacrée aux contributions de l'agriculture à la neutralité carbone, au maintien de la biodiversité et à la sécurité alimentaire. L'intervention inaugurale a porté sur la mise en œuvre d'une agriculture climato-intelligente, en Inde, reposant sur une gestion intégrée de l'eau, du conseil agricole pour l'implantation de cultures adaptées aux types de sols et l'aide à la gestion des risques météorologiques. Dans ce cadre, une expérimentation-formation conduite par une ONG auprès de 300 paysans de l'État du Gujarat a été présentée. Elle leur a d'abord proposé des semences génétiquement modifiées pour rendre les cultures de ricin, de coton et d'oignon plus résistantes aux stress (températures élevées, manque d'eau). Cela a conduit à une augmentation du revenu brut des agriculteurs de 9,4 %. De plus, les services rendus par des micro-organismes leur ont été montrés, notamment comme biofongicides (trichoderma). Enfin, les agriculteurs ont testé un fertilisant naturel (fumier) qui a permis de diminuer de 15 à 20 % les coûts de production.

Lors de la même session, trois *policy briefs* ont été présentés. Le [premier](#), écrit par J.-L. Chotte (INRAE) et ses collègues, rappelle que le stockage du carbone offre de multiples avantages : atténuation du changement climatique mais aussi contribution à une meilleure santé des sols et, par voie de conséquence, à la sécurité alimentaire. Mais il a des limites puisqu'il ne peut dépasser un certain plafond et reste contingent (figure ci-dessous).

Variabilité dans le temps du stockage du carbone dans les sols



Source : United Nations – Climate Change

Le deuxième [policy brief](#) de C. Aubertin (IRD) et C. Weill (INRAE) invite à dépasser l'opposition entre *land sparing* et *land sharing*. Si les rendements ont atteint leur niveau maximal dans les pays très développés, favorisant plutôt le *land sharing*, dans d'autres zones une productivité des terres renforcée peut être souhaitée. Pour éclairer ces choix, les auteures appellent à des évaluations renforcées de leurs impacts sur la biodiversité non agricole, les régimes alimentaires, la santé ou le nombre d'emplois créés. Enfin, le [troisième texte](#), co-écrit par M. Hrabanski (Cirad), rend compte des conditions qui facilitent la mise en place de politiques publiques favorables à une transition climatique au Nord comme au Sud.

Nathalie Kakpo, Centre d'études et de prospective

Source : United Nations - Climate Change

[https://www.youtube.com/watch?](https://www.youtube.com/watch?v=MbDHQdmdSfM&list=PLBcZ22cUY9RIInokbMFmY6b28skN2wQtF&index=104)

[v=MbDHQdmdSfM&list=PLBcZ22cUY9RIInokbMFmY6b28skN2wQtF&index=104](https://www.youtube.com/watch?v=MbDHQdmdSfM&list=PLBcZ22cUY9RIInokbMFmY6b28skN2wQtF&index=104)

INDONÉSIE

Enseignements de la filière d'huile de palme indonésienne pour le développement de celle du Ghana

Une équipe internationale de chercheurs a publié, en mai 2022 dans *Land Use Policy*, une analyse comparée des filières d'huile de palme au Ghana et en Indonésie. Si cette production en Asie du Sud-Est a fait l'objet de nombreux travaux, il n'en est pas de même pour l'Afrique de l'Ouest.

La culture du palmier à huile a été introduite en Indonésie au XIX^e siècle à partir de semences africaines. Depuis les années 1980, elle a connu un fort développement grâce à la mise à disposition, *via* un système de concessions à des multinationales, de forêts appartenant à l'État pour être reconverties en plantations. Parallèlement, l'Indonésie a aidé l'installation de petits producteurs en facilitant l'accès à la terre, au crédit, aux intrants et en développant les infrastructures locales. Ces derniers ont été intégrés à la filière agro-industrielle grâce à des contrats souvent négociés par l'intermédiaire de coopératives. Le pays est ainsi devenu le premier producteur et exportateur mondial d'huile de palme, réduisant ainsi sa pauvreté. Des impacts négatifs sont en revanche à déplorer sur les communautés (accaparement de terres) et surtout l'environnement (déforestation, pollution liée à la sur-utilisation d'engrais et pesticides).

À l'inverse, l'huile de palme est une production traditionnelle en Afrique de l'Ouest, où de nombreux pays cherchent à reproduire la dynamique indonésienne. Au Ghana, ce sont surtout des petits producteurs qui transforment eux-mêmes, ou *via* une filière artisanale, leurs fruits. En raison d'une insécurité foncière et d'un accès réduit aux financements, l'intensification de la production reste limitée et les rendements nettement plus faibles qu'en Indonésie (- 60 %). Des plantations et une filière industrielle se sont installées, certains petits producteurs étant intégrés par le biais de contrats souvent déséquilibrés (faible pouvoir de négociation). Dans ces conditions, l'huile de palme est supplantée par le cacao, première culture de rente au Ghana. Plutôt que de transposer les politiques indonésiennes et, avec elles, leurs conséquences environnementales, les auteurs suggèrent de les adapter à l'existant : développer l'accès des petits producteurs aux intrants, aider à moderniser l'outil de transformation, rééquilibrer les relations entre producteurs et agro-industrie.

Muriel Mahé, Centre d'études et de prospective

Source : *Land Use Policy*

<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106196>

COMMANDE PUBLIQUE

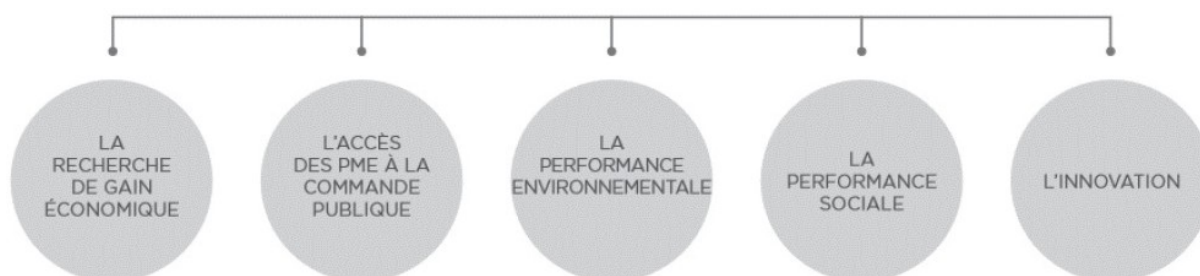
L'introduction du développement durable dans le droit de la commande publique

Publié dans la revue *Droit et société*, un article s'intéresse à l'évolution des règles de concurrence des marchés publics, à la suite de l'introduction dans le droit de la notion de « développement durable ». Depuis les années 2000, des modifications du Code des marchés publics ont permis la prise en compte de considérations sociales et environnementales dans les appels d'offres. Sans être obligatoires, ces nouvelles possibilités font désormais de la commande publique un levier d'action en matière de développement durable (figure ci-dessous). Pour autant, au regard des règles de la concurrence, la référence à une origine locale pour un achat demeure toujours interdite.

C'est le cas notamment pour l'achat de produits alimentaires. « Le manger local » est

fortement promu dans les discours des pouvoirs publics et dans les politiques (ex. loi Egalim de 2018), parce qu'il contribuerait à l'amélioration de la qualité de l'alimentation, à la réduction des impacts environnementaux, etc. Cependant, l'acheteur public ne peut faire référence à la notion de « proximité géographique » ou à une Appellation d'origine contrôlée (AOC) particulière. Plusieurs leviers sont toutefois utilisables dans les critères d'attribution des marchés : mieux valoriser les offres impliquant un nombre réduit d'intermédiaires, pouvoir se référer au cahier des charges d'un label particulier. Il est également possible de mieux cibler les producteurs locaux et d'accroître leur accès à la commande publique en utilisant le *sourcing* (rencontre des fournisseurs potentiels en amont de la rédaction de l'appel d'offres) et l'allotissement (division du marché en lots susceptibles d'être attribués séparément). Le premier permet aux acheteurs d'avoir une meilleure connaissance de l'offre locale avant de définir le besoin. L'allotissement donne, quant à lui, l'opportunité aux producteurs locaux de se positionner sur des lots alors qu'ils ne pourraient pas répondre à l'intégralité de la commande. Ainsi, dans le [Guide des bonnes pratiques en matière de marchés publics](#) de la Direction des affaires juridiques du ministère chargé de l'économie, il est explicitement recommandé d'y recourir pour développer les achats auprès d'agriculteurs, pour « susciter une large concurrence » et « faciliter la participation directe des producteurs agricoles et de leurs groupements ».

Les cinq objectifs de l'achat public selon la Direction des achats de l'État



Source : *Droit et société*

Jérôme Lerbourg, Centre d'études et de prospective

Source : *Droit et société*

<https://doi.org/10.3917/drs1.110.0171>

ALIMENTATION

Le droit à l'alimentation et la lutte contre la précarité alimentaire en France

Dans sa thèse en droit public, M. Ramel analyse l'intérêt et la spécificité d'une approche fondée sur le droit à l'alimentation pour lutter contre la précarité alimentaire en France. Prévenir la faim et garantir un accès de tous aux denrées sont des objectifs fortement énoncés aux niveaux national et international. Toutefois, en France comme dans de nombreux pays, le droit à l'alimentation n'est pas utilisé et, de manière générale, fait l'objet de reconnaissances et de protections juridiques parcellaires et contrastées.

La première partie traite des enjeux juridiques de la lutte contre la précarité alimentaire. À l'échelon international, celle-ci a évolué d'une approche considérant uniquement les disponibilités de denrées à la prise en compte des capacités d'accès des personnes. En France, les aspects quantitatifs et qualitatifs prédominent, et d'autres dimensions de l'acte alimentaire (sociales, culturelles, politiques) sont bien moins considérées. De plus, les approches se focalisent sur les

comportements individuels, laissant de côté les aspects collectifs et systémiques.

La deuxième partie s'intéresse aux sources juridiques de la lutte contre la précarité alimentaire. Le droit à l'alimentation a été consacré au niveau international, avec une définition multidimensionnelle de son contenu. Toutefois, il reste à « géométrie variable » et imprécis, variant du droit fondamental d'être à l'abri de la faim à la prise en compte d'une diversité d'enjeux. De son côté, le droit français paraît silencieux en la matière, le thème du secours alimentaire étant principalement traité dans une approche caritative et non juridique. La loi Egalim (2018) introduit cependant une réorientation récente.

Enfin, dans une visée prospective, la troisième partie questionne la plus-value d'une approche fondée sur le droit à l'alimentation en France. La promotion de la santé ou l'aide alimentaire d'urgence paraissent centrées sur les questions nutritionnelles et environnementales, sur les comportements individuels, sur les enjeux de subsistance. Une entrée par le droit à l'alimentation permettrait alors de considérer les dimensions sociale et culturelle, composantes tout aussi essentielles documentées par les sciences sociales. Des travaux complémentaires sont toutefois nécessaires, pour en préciser le sens et la portée, pour identifier des modalités d'application adaptables à divers contextes (socio-économiques, territoriaux, etc.).

Julia Gassie, Centre d'études et de prospective

Source : HAL

<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03639344v1>

BRÈVES

Qui sont les agriculteurs que le conseil agricole n'arrive pas à atteindre ?

Le conseil est fréquemment présenté comme un des leviers à mobiliser pour favoriser la montée en compétences des agriculteurs et travailleurs agricoles. Pourtant, seule une fraction d'entre eux en bénéficie. Dans un article publié dans la revue *Eurochoices*, des chercheurs s'intéressent à ceux que les services de conseil ne parviennent pas à toucher, et proposent des pistes pour les atteindre. Ils montrent notamment que le conseil classique s'adresse préférentiellement aux exploitants agricoles non salariés. Dès lors, le développement du salariat et de la sous-traitance oblige à élargir l'offre, afin de répondre aux attentes de ces catégories particulières de travailleurs agricoles. De façon analogue, les nouveaux entrants en reconversion professionnelle peinent à trouver un conseil adapté à leurs besoins, et les auteurs appellent à mieux intégrer la diversité des modèles agricoles et les trajectoires professionnelles des aspirants au métier d'agriculteur dans la formation des conseillers.

Source : *Eurochoices*

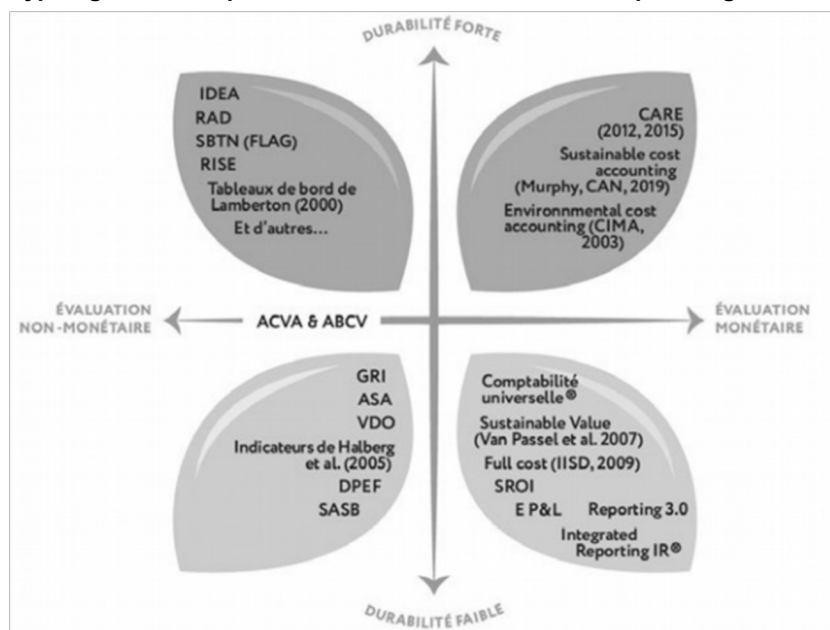
<https://doi.org/10.1111/1746-692X.12347>

Comptabilité socio-environnementale en agriculture

La comptabilité socio-environnementale dans le secteur agricole, comme outil de structuration de la conduite du changement, était le sujet de la [conférence](#) organisée par [AgriDées](#) le 21 juin 2022. Un [rapport](#) rédigé par le *think tank* y a été présenté : il est issu d'un travail en partenariat avec l'[Académie d'agriculture de France](#) et de nombreuses parties prenantes. Dans le contexte actuel (défis climatiques et sociaux, demande d'une plus grande transparence), il analyse les défis de la diffusion d'une information plus complète sur les impacts sociaux et

environnementaux de l'activité des entreprises agricoles et agroalimentaires. Les principales méthodes (figure ci-dessous) utilisées pour le développement de cette comptabilité et les controverses qu'elles soulèvent ont été exposées. Au-delà des expérimentations actuellement en cours (test de la méthode CARE dans 10 entreprises, application de la méthode [Thesaurus Capital Immatériel](#), etc.), entrepreneurs, comptables et universitaires ont débattu de l'intérêt d'un déploiement plus large de la comptabilité socio-environnementale.

Typologie des comptabilités socio-environnementales pour l'agriculture

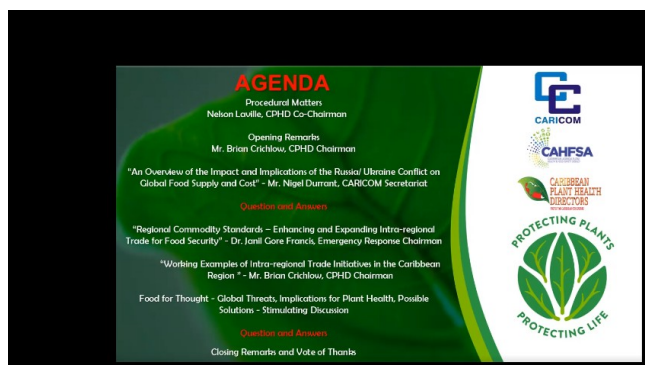


Source : Agridées

Source : Agridées

<https://www.agridees.com/evenement/comptabilite-verte-simple-gadget-ou-outil-de-transition-massive-de-lagriculture/>

L'impact du conflit russo-ukrainien sur les systèmes alimentaires caribéens



[The Caribbean Plant Health Directors Forum](#), dont le secrétariat est assuré par les services internationaux du ministère de l'agriculture des États-Unis, a organisé en mai 2022 un webinaire sur les impacts du conflit russo-ukrainien pour les pays membres de la Communauté des Caraïbes (CARICOM). Ceux-ci importent une grande partie de leur alimentation pour un coût annuel de six milliards de dollars. Nigel Durrant (CARICOM) a souligné combien la pandémie avait affecté l'accès des ménages à l'alimentation du fait de la hausse des prix : un tiers d'entre eux déclarent

avoir réduit leur consommation et vu leurs réserves en denrées diminuer. De plus, si les importations d'Ukraine et de Russie ne représentent que 0,1 % des produits à destination de ces pays, les conséquences en chaîne de la guerre ont mené à une inflation des prix du blé et du maïs. Or, ces derniers figurent parmi les 10 produits les plus importés localement. Le maïs est particulièrement important dans l'alimentation animale : il représente 70 % des coûts de production de la volaille, viande la plus consommée dans la région.

Source : The Caribbean Plant Health Directors Forum

<https://www.cphdforum.org/>

Les conséquences de la guerre en Ukraine sur la sécurité alimentaire mondiale

Un rapport publié par l'IPES Food en mai 2022 s'intéresse aux conséquences de la guerre en Ukraine sur la sécurité alimentaire mondiale. Quatre faiblesses structurelles, déjà identifiées lors de la crise de 2007-2008, restent d'actualité selon les auteurs : la dépendance aux importations alimentaires, notamment pour les pays africains ; le manque de transparence des marchés céréaliers sujets à la spéculation ; un défaut de diversité dans les systèmes et les modes de production ; la récurrence de chocs liés au climat, aux conflits et à la pauvreté. En matière de soutien à apporter aux pays fragilisés par ces phénomènes, les auteurs considèrent qu'il serait dangereux de chercher à augmenter la production au détriment de l'environnement. Ils font sept recommandations, comme la diversification de la production alimentaire, la réduction de la dépendance à l'égard des engrais et de l'énergie fossile, ou encore la constitution de stocks de céréales à l'échelle régionale.

Source : IPES Food

https://ipes-food.org/_img/upload/files/RapportSpecialUkraine.pdf

Effondrement et collapsologie : la vulgarisation scientifique et ses publics

Dans le dernier numéro de *Zilse*, le sociologue C. Tasset (VetAgroSup) consacre un article à la diffusion des théories de l'effondrement. Il envisage le mouvement « collapso » comme une entreprise de vulgarisation scientifique, incluant les questions agricoles et alimentaires. Du côté des producteurs de ces discours, il décortique notamment l'argumentaire de P. Servigne dans *Comment tout peut s'effondrer* (2015). Ce *best-seller* articule différents cadres conceptuels (pensée systémique, thermodynamique, limites planétaires), sur fond d'enjeux existentiels et spirituels. Du côté de la réception, les lecteurs sont plutôt pétris de culture scientifique (ingénieurs et autres professions techniques). Ils trouvent dans ces ouvrages une réponse à des inquiétudes diffuses et une « ressource réflexive ». Leurs trajectoires peuvent les amener à désertir des emplois stables et bien rémunérés, et à s'engager dans des démarches de « résilience » et des changements de pratiques (trio récurrent *low techs*-permaculture-sobriété). Entre ces deux pôles, l'auteur souligne aussi le rôle de différents intermédiaires : conférenciers, coachs-thérapeutes, porteurs de projets collectifs résidentiels et agricoles.

Source : *Zilse*

<https://doi.org/10.3917/zil.010.0073>

Controverses sur les modifications ciblées du génome appliquées aux animaux d'élevage

Dans cet article publié en mai 2022, les auteurs analysent les prises de position d'acteurs français (scientifiques, professionnels, représentants de la société civile, etc.) sur la question des animaux génétiquement modifiés (AGM). L'arrivée d'outils de modification génétique ciblée,

comme CRISPR-Cas9, a multiplié les travaux de recherche dans le domaine végétal, mais aussi animal. Hormis les questions scientifiques, les auteurs distinguent deux types d'argumentaire émergeant des premières prises de position. Les promoteurs veulent sortir de l'ancien débat sur les OGM en nommant différemment ces nouvelles techniques (NBT, édition du génome) et en présentant leur intérêt sous l'angle du bien-être animal dans les élevages (écornage des vaches, modification *in ovo* du sexe des poussins pour éviter le broyage des mâles, etc.). Leurs détracteurs, quant à eux, les appellent « nouveaux OGM » ou « OGM cachés », et y voient plutôt un outil pour poursuivre l'intensification des élevages, les détournant alors d'une évolution vers des systèmes plus durables.

Source : *INRAE Productions animales*

<https://dx.doi.org/10.20870/productions-animales.2022.35.1.5524>

Salaires et attractivité de l'industrie de la viande aux États-Unis durant la pandémie

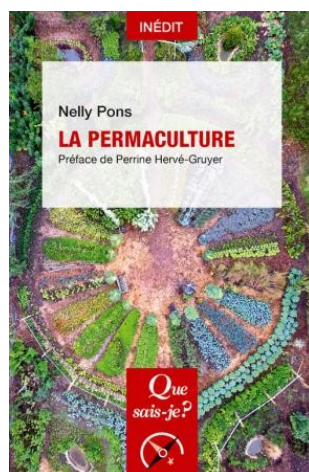
Dans un article publié en avril 2022, des chercheurs américains ont estimé à quelles conditions des personnes sans emploi auraient accepté de travailler dans l'industrie de la viande, durant la pandémie de Covid-19. En effet, ce secteur a fait face à d'importantes pénuries de main-d'œuvre peu qualifiée. Les effets de la crise sanitaire ont amplifié l'impact de conditions de travail réputées difficiles.

Utilisant la méthode des choix discrets, ils ont calculé qu'une prime salariale de près de 2,9 \$/h était nécessaire pour inciter à accepter un emploi dans ce secteur d'activité. Les contributions des employeurs à l'assurance maladie et la retraite, ou le versement d'une prime à la signature du contrat de travail, influeraient aussi favorablement sur la décision des personnes en recherche d'emploi. En revanche, les mesures prises pour soutenir les indemnités des chômeurs durant la pandémie n'auraient eu aucun impact dissuasif sur la prise d'emploi.

Source : *Journal of the Agricultural and Applied Economics Association*

<https://doi.org/10.1002/jaa2.8>

Nelly Pons, *La permaculture*, PUF, 2022, 128 pages



L'essayiste N. Pons, ancienne directrice de Terre et Humanisme (association créée par Pierre Rabhi), publie un « Que sais-je ? » consacré à la permaculture. Après des éléments de définition (un « système agricole complet basé sur la permanence, inspiré des écosystèmes naturels »), l'ouvrage présente les principes dégagés par B. Mollison et D. Holmgren (voir à ce sujet un [précédent billet](#)). L'auteure rappelle que la permaculture se veut une méthode de *design* applicable à divers domaines, basée sur l'observation des ressources et des contraintes. La

deuxième partie de l'ouvrage s'intéresse à la mise en œuvre de ces principes, dans les jardins individuels, dans les fermes maraîchères et en agriculture urbaine, mais aussi dans la conduite d'entreprises et le développement personnel. Enfin, un dernier chapitre esquisse un panorama mondial du mouvement, et présente les réseaux et formations en France. La question de la viabilité de la permaculture et les débats sur sa diffusion (ex. questions de l'astreinte au travail manuel et de la rémunération) sont abordés très rapidement (voir à ce sujet un [précédent billet](#)).

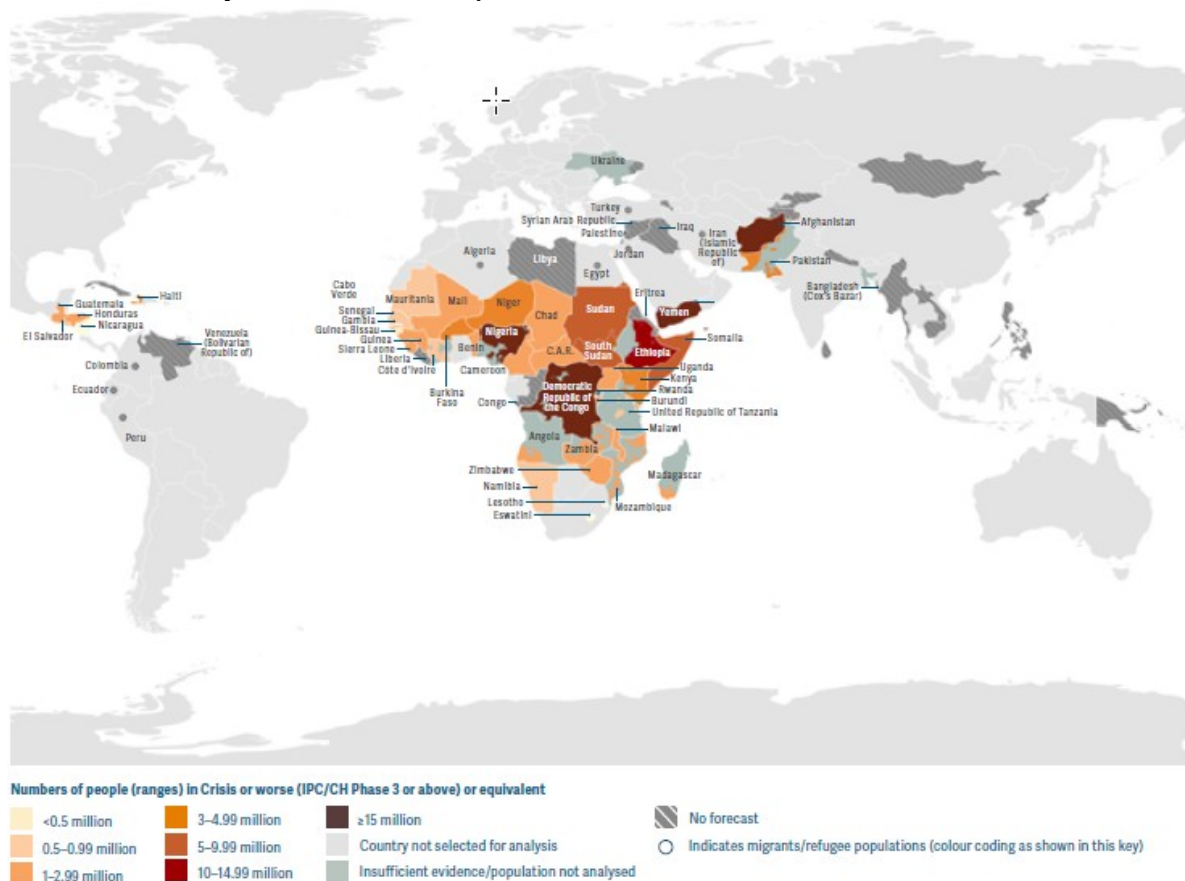
Lien : PUF

https://www.puf.com/content/La_Permaculture

Publication du rapport mondial 2022 sur les crises alimentaires

Le sixième rapport mondial sur les crises alimentaires, publié en juin 2022 par le Global Network Against Food Crises, alerte sur l'augmentation de l'insécurité alimentaire en 2021. Il rend compte des grandes évolutions mesurées par les indicateurs liés à la sécurité alimentaire depuis 2016, ainsi que les facteurs responsables de leur accroissement dans 53 pays sélectionnés pour leur degré élevé d'insécurité. Les conflits constituent le moteur principal dans 24 pays (déplacement des populations). Ils sont suivis par les chocs économiques (y compris ceux liés à la pandémie de Covid-19) pour 21 pays, puis par les événements climatiques extrêmes (8 pays). Le rapport propose une projection de ces données en 2022 pour 41 pays (figure ci-dessous), avant de détailler la situation par grande région et par pays.

Projection du nombre de personnes en situation de crise alimentaire en 2022



Source : Global Network Against Food Crises

Source : Global Network Against Food Crises

<https://www.wfp.org/publications/global-report-food-crises-2022>

De nouveaux travaux sur la formation des prix et des marges des produits de la mer

Le [rapport 2022](#) de l'Observatoire de la formation des prix et des marges (OFPM) vient d'être publié. Cette onzième édition présente des analyses, filière par filière, de l'élaboration des prix et de l'évolution des marges des différents acteurs. De nouveaux produits ont pu être étudiés, en particulier la moule de bouchot (figure ci-dessous) et la coquille Saint-Jacques commercialisées en grandes et moyennes surfaces (GMS).

Composition du prix moyen au détail du kg de moules fraîches (en sac ou en barquettes) en GMS, en matière première et marge brute en aval



Source : OFPM

C'est plus d'un tiers du marché français des moules (90 000 tonnes), et quasiment la moitié des moules de bouchot, qui passent par ce circuit de commercialisation. Les analyses de l'OFPM permettent de comparer le coût de la matière première, la marge brute au stade de l'expédition et du débyssassage (opération de retrait du faisceau de filaments qui relie la moule à son support), et la marge brute aval.

Source : Observatoire de la formation des prix et des marges

<https://observatoire-prixmarges.franceagrimer.fr/>

Détection de produits phytosanitaires sur les fruits et légumes par un nanocapteur

Une équipe de chercheurs suédois a publié dans [Advanced Science](#), en [juin 2022](#), les résultats d'une étude sur l'utilisation de la technique « Surface-enhanced Raman scattering (SERS) », dans une perspective de sécurité sanitaire des aliments. Les auteurs sont parvenus à surmonter les difficultés liées aux coûts élevés et à la faible reproductibilité de cette technique, qui limitaient jusqu'à présent son développement à large échelle, pour détecter la présence de résidus de pesticides à la surface de pommes. Des gouttelettes contenant le pesticide parathion-éthyl ont été déposées sur des fruits. Les prélèvements réalisés par simple écouvillonnage de surface ont confirmé la présence de ce pesticide, *via* une technique de spectroscopie utilisant des nano-films

d'argent. Il s'agit là d'une application prometteuse de cette nanotechnologie extrêmement sensible, pour le contrôle en rayons de la présence de pesticides sur les fruits et légumes.

Source : *Advanced Science*

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/advs.202201133>

Place des animaux dans l'épidémie de variole du singe hors d'Afrique

Dans un récent article paru dans le *Bulletin de l'Académie vétérinaire de France*, une chercheuse de l'Anses s'interroge sur la responsabilité des animaux comme transmetteurs ou réservoirs, pour les cas de *monkeypox* apparus hors d'Afrique depuis le début de l'année. En effet, les réservoirs animaux de cette zoonose demeurent mal connus, en particulier le rôle des rongeurs. Hors d'Afrique, l'hypothèse d'animaux pouvant être infectés à partir d'humains (*zoonose reverse*) et devenir ainsi des réservoirs a été émise. Toutefois, en raison des modalités de transmission du virus, il semble très peu probable qu'un animal de compagnie – et *a fortiori* un animal sauvage – soit infecté de cette manière. En cas d'infection humaine, l'auteure recommande par précaution d'éviter tout contact avec un animal domestique ou sauvage (en particulier les chats, espèce très sensible à d'autres virus varioliques, ou les rongeurs), pendant au moins trois semaines après le début des symptômes.

Source : *Bulletin de l'Académie vétérinaire de France*

<https://doi.org/10.3406/bavf.2022.70989>

ÉVÉNEMENTS À VENIR

- 13 juillet 2022, à distance

Webinaire sur « Cellular agriculture in the UK, Cultivate » organisé par Tables debates

<https://tabledebates.org/events/panel-discussion-cellular-agriculture-uk-cultivate>

- 15 juillet 2022, à distance

Webinaire « What next for food taxes and subsidies? Lessons from pricing policies to address food and nutritional issues » organisé par Tables debates

<https://www.tabledebates.org/events/webinar-what-next-food-taxes-and-subsidies-lessons-pricing-policies-address-food-and>

- 17-20 juillet 2022, Québec et à distance

5^e Congrès mondial d'agroforesterie organisé par l'université de Laval, en partenariat avec l'Union internationale d'agroforesterie et le Centre international de recherche en agroforesterie

<https://www.agroforestry2022.org/fr>

- 14 août 2022, Angers et à distance

Congrès sur « Horticulture for a world in transition » organisé par Agri Sud-Ouest Innovation

<https://agrisudouestinnovation.odoo.com/event>

- 23-26 août 2022, Rennes

8^e Colloque international sur les maladies racinaires des légumineuses, organisé par Inrae

<https://www.inrae.fr/evenements/8e-colloque-international-maladies-racinaires-legumineuses>

- 29-31 août 2022, Montpellier
13^e colloque International de la Société Française de Biologie Végétale organisé par Inrae
<https://www.inrae.fr/evenements/13e-colloque-international-sfbv>

- 1-2 septembre 2022, Zollikofen et à distance
Forum « (R)évolution dans la politique agricole suisse – quelle direction ? » organisé par la Haute école spécialisée bernoise
<https://www.bfh.ch/hafl/fr/actualites/evenements/forum-politique-agricole-suisse/>

- 2 septembre 2022, Bordeaux et à distance
Conférence internationale sur l'innovation en agriculture organisée par l'Association internationale pour la durabilité de l'agriculture
<https://agrisudouestinnovation.odoo.com/event/international-agriculture-innovation-conference-2022-09-02-2022-09-03-2288/register>

- 6 septembre 2022, Chalons-en-Champagne
Journées ruralités organisées par le CESER Grand Est
<https://www.ceser-grandest.fr/evenement/journee-des-ruralites-2022/>

- 13-16 septembre 2022, Paris et à distance
Matinales organisées par l'Ifip sur l'actualité économique de la filière porcine, dans le cadre du SPACE
<https://ifip.asso.fr/inscription-aux-matinales-de-lifip-au-space-2022/>

- 22 septembre 2022, Marcenat
Ateliers « Herbe de nos montagnes » organisé par Inrae
<https://www.inrae.fr/evenements/herbe-nos-montagnes>

- 23 septembre 2022, à distance
Web'Assises des déchets
<https://www.assises-dechets.org/fr/actualites/assises-2022/580-web-assises-des-dechets-un-format-inedit-le-23-septembre-2022>

- 3 octobre 2022, à distance
Séminaire « Comment les plateformes modifient-elles les chaînes de valeur alimentaires ? » organisé par Inrae
<https://www.inrae.fr/evenements/plateformes-chaines-valeur-alimentaires>