

Février 2023

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 (<https://www.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 : PRODUITS PHYTOSANITAIRES.....	2
CHINE.....	3
PRODUCTIONS AGRICOLES.....	5
SANTÉ VÉGÉTALE.....	7
SÉCURITÉ SANITAIRE.....	8
AGRICULTEURS.....	10
COMMERCE INTERNATIONAL.....	12
SÉCURITÉ ALIMENTAIRE.....	14
AGRO-ÉCOLOGIE.....	15
ALIMENTATION.....	16
PORTRAIT.....	17
BRÈVES.....	18
ÉVÉNEMENTS À VENIR.....	25

## FOCUS DU MOIS : PRODUITS PHYTOSANITAIRES

### Les alternatives aux produits phytosanitaires

L'usage de produits phytosanitaires de synthèse, en agriculture, fait l'objet d'une actualité soutenue en ce début d'année 2023. La décision de la Cour de justice de l'Union européenne (19 janvier) a ainsi mis fin aux autorisations dérogatoires de semences traitées avec des néonicotinoïdes. Cela restreint le champ d'application de l'article 53 du règlement n°1107/2009, comme le rappelle le *think tank* [Le Club des juristes](#).

Dans un récent [ouvrage](#) concernant l'usage des pesticides en viticulture, Francis Macary (INRAE) rappelle la facilité d'utilisation et l'efficacité de produits issus de la chimie de synthèse. Pour ces raisons, ils ont été largement employés, pendant plus de 50 ans, sans prendre en compte tous leurs effets sur la santé humaine et l'environnement, en dépit d'alertes lancées par des chercheurs. Selon cet auteur, la situation évolue depuis deux décennies, aussi bien au niveau des institutions publiques, comme l'Union européenne (projet de règlement SUR, pour un usage durable des pesticides), que chez les acteurs du monde agricole, avec une baisse globale des ventes de produits phytosanitaires (figure ci-dessous). Toutefois, au niveau européen, des facteurs socio-économiques limitent la transition vers des pratiques agricoles plus durables, comme le montre un [article récent](#).

Vente de produits phytosanitaires entre 2009 et 2020 en France



Source : *Pesticides en viticulture*, Éditions Quæ

La recherche d'alternatives en faveur de la transition agro-écologique mobilise de nombreux scientifiques, comme en témoignent les travaux d'INRAE (ex. [expertise collective récente](#) sur l'augmentation de la diversité végétale des espaces agricoles pour protéger les cultures). Cette dynamique s'apprécie aussi à une échelle plus opérationnelle. Ainsi, l'Association de la recherche technique betteravière (ARTB) a publié un [parangonnage](#) des solutions mises en œuvre ou en cours de développement, en Europe, pour gérer les risques sanitaires sans recourir aux néonicotinoïdes. Cette démarche s'inscrit dans un programme de recherche et d'innovation comportant une vingtaine de projets, visant à identifier des alternatives aux semences enrobées et à accompagner la filière betterave à sucre dans sa transition.

De son côté, le journaliste Stéphane Foucart rappelait dans l'émission « [Cultures Monde](#) », de France Culture, les contradictions de l'Union européenne sur ce sujet (voir un [précédent billet](#)).

Elle se montre soucieuse de réduire l'usage des produits phytosanitaires mais, dans le même temps, elle autorise la production et l'exportation de produits interdits sur son sol vers des pays tiers.

Johann Grémont, Centre d'études et de prospective

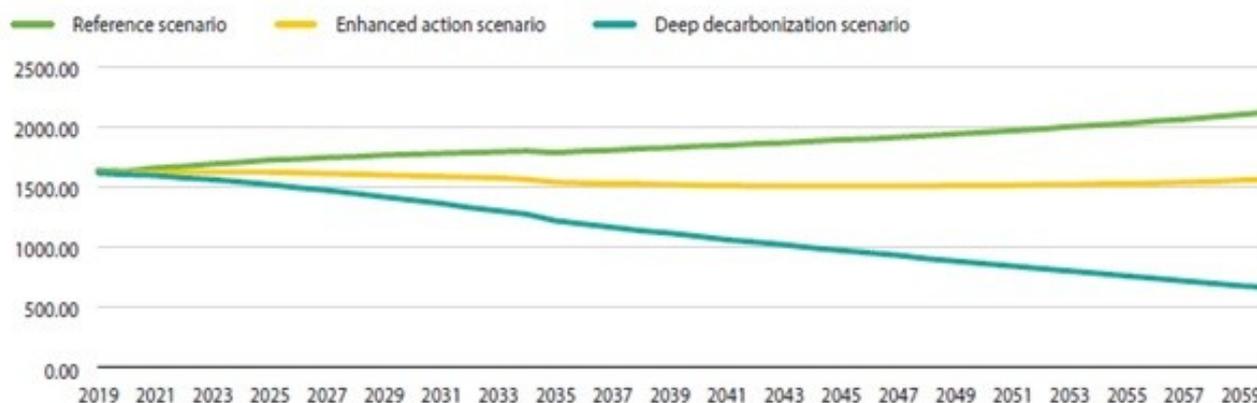
## CHINE

### La neutralité carbone du système agroalimentaire chinois : quels leviers ?

Un rapport rédigé par Chen Meian, Hu Min et leurs collègues du cabinet de conseil Innovative Green Development Program, publié en octobre dernier, analyse le système agroalimentaire chinois et les moyens d'en diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES). La publication comprend une revue des actions d'atténuation, une évaluation de leur efficacité et une étude prospective à l'horizon 2050. Un webinaire organisé par le Centre Wilson (Washington, États-Unis), en décembre 2022, est revenu sur ces résultats.

Le rapport porte sur les impacts, en matière d'émissions (figure ci-dessous) et d'atténuation, de trois scénarios présentant différents niveaux d'ambition politique : scénario de référence ; scénario « d'action renforcée » (1,61 milliard de tonnes de CO<sub>2</sub> émises en 2025 et 1,58 milliard en 2060, soit une diminution de 36 % par rapport au scénario de référence) ; scénario « de décarbonation profonde » (1,41 milliard de tonnes de CO<sub>2</sub> émises en 2030 et 651 millions en 2060, soit 70 % de moins que dans le scénario de référence). Dans le scénario de référence, les émissions de GES du système agroalimentaire chinois continueront à augmenter. Dans le troisième scénario, les actions sur la production agricole ne contribueraient qu'à un tiers du potentiel d'atténuation. Le renforcement des actions existantes, relevant du développement vert, représenterait deux tiers de ce potentiel. Enfin, des efforts considérables seront nécessaires pour débloquer l'important potentiel d'atténuation résidant dans la production de matériaux pour le secteur agricole et dans la gestion des déchets après consommation.

Prévisions des émissions de GES du système agroalimentaire chinois, selon trois scénarios



Source : Innovative Green Development Program

Les préconisations des auteurs visent à développer une stratégie intégrée de neutralité carbone pour le système agroalimentaire, à renforcer les actions vertes et à faible émission de carbone, à promouvoir l'électrification des machines agricoles et les énergies propres pour la cuisine et le chauffage en milieu rural. Il s'agit également d'élaborer une base de données sur les émissions de GES, pour baser les prises de décisions sur des connaissances scientifiques, mieux

piloter les changements de comportements et encourager des pratiques agricoles innovantes (vente de proximité pour recréer un lien avec les consommateurs, pratiques agro-écologiques). Enfin, il faudrait renforcer le programme chinois « ville zéro déchet » et réduire ainsi les émissions de méthane associées aux déchets alimentaires.

Sai Liu, Service économique régional de l'Ambassade de France en Chine

Sources : Innovative Green Development Program

<http://www.igdp.cn/wp-content/uploads/2022/12/2022-11-22-IGDP-Working-Paper-EN-The-Agri-food-System-and-Carbon-Neutrality.pdf>

Wilson Center

<https://www.wilsoncenter.org/event/mapping-chinas-pathway-carbon-neutral-food-system>

## Revenir à la terre : les espaces marchands de l'agro-écologie en Chine

Le sociologue J. Tassin (ENS de Lyon) a consacré sa thèse, récemment mise en ligne sur la plateforme HAL, aux espaces marchands de l'« agro-écologie sociale » en Chine. Au milieu des années 2000, une succession de scandales entretient la défiance des consommateurs envers les industries agro-alimentaires. Des acteurs, notamment universitaires, appellent au « retour à la terre », et les pouvoirs publics engagent une « stratégie de revitalisation rurale », soutenant des projets dans les domaines de l'énergie, du tourisme, de l'agriculture, etc. Dans ce contexte, le terme « agro-écologie sociale » (*shehui shengtai nongye*) désigne le développement de la commercialisation de produits biologiques dans des boutiques, restaurants et marchés, mais également sur internet (groupes WeChat).

Entre 2017 et 2020, l'auteur a observé différents lieux de production, de transformation et de distribution de produits fermiers du Yunnan et du Guangxi. Il a également fait une veille sur les plateformes numériques où ces produits sont échangés, et étudié les réseaux chinois ruraux et urbains (Association des amis des paysans, etc.) et transnationaux (Oxfam, mouvement Slow Food). De nouvelles chaînes d'approvisionnement courtes se mettent en place, avec un seul intermédiaire entre production et distribution, garant de confiance, mais sur des distances pouvant atteindre plusieurs milliers de kilomètres.

Observant la circulation des produits, des personnes et des savoirs sur l'alimentation « saine », J. Tassin insiste sur le rôle de nouveaux intermédiaires des « entrepreneurs flottants ». Ceux-ci démarchent les producteurs disposant de surplus, les collectent et, éventuellement, les transforment, avant de les proposer aux consommateurs de grandes villes éloignées, comme Pékin. Ces jeunes, qu'on désigne comme des « retournés » (à la terre), présentent différents profils : diplômés en agronomie ou développement rural, reconvertis après une rupture biographique, personnes dont la migration en ville a échoué. Ils se positionnent comme des « entrepreneurs de consommation éthique », et contribuent à l'émergence d'espaces de discussion sur les pratiques alimentaires.

Florent Bidaud, Centre d'études et de prospective

Source : HAL

<https://theses.hal.science/tel-03909395>

## PRODUCTIONS AGRICOLES

### L'Europe pourrait-elle devenir autosuffisante en soja en 2050 ?

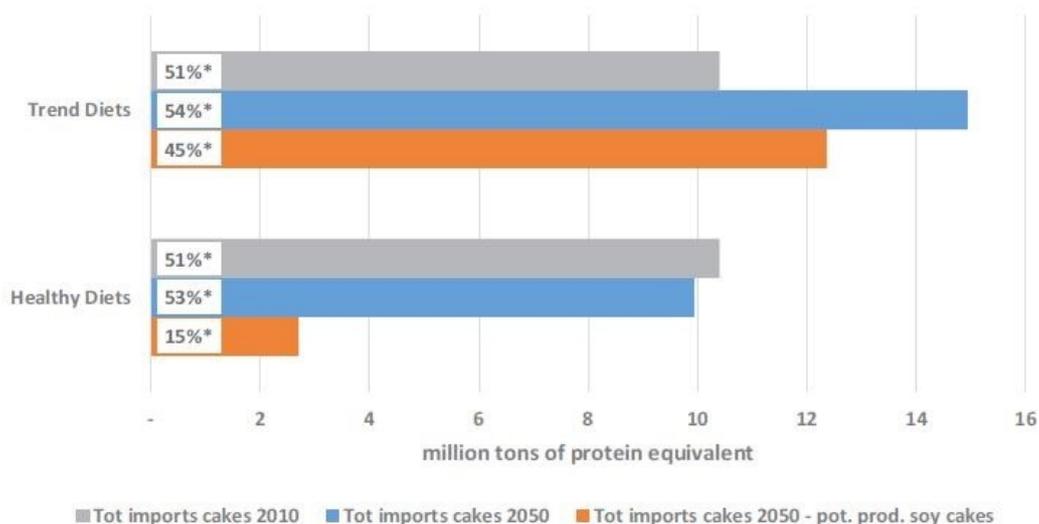
Des travaux de chercheurs d'INRAE, récemment publiés dans la revue *Oilseeds and fats, Crops and Lipids (OCL)*, s'intéressent au potentiel de développement de la production de soja en Europe en 2050, et à la réduction de la dépendance aux importations.

Une précédente étude prospective, *Agriculture Européenne 2050*, avait montré, en utilisant le modèle GlobAgri, que les surfaces nécessaires à la satisfaction des besoins européens se réduiraient du fait de la baisse de la démographie et de l'évolution des régimes alimentaires. Ceci permettrait de libérer un surplus de terres agricoles dans certaines zones (voir à ce sujet un [précédent billet](#)). Les chercheurs considèrent ici ce surplus comme une opportunité pour la production de soja, en remplacement des importations, et ils présentent deux scénarios.

Le premier, tendanciel, prolongeant les évolutions actuelles des régimes alimentaires, montre que le recul démographique et les variations locales des rendements libéreraient 0,9 million d'hectares (Mha) en Pologne, 3 Mha dans les autres pays d'Europe de l'Est (Bulgarie, Hongrie, Roumanie et Serbie) et 3 Mha en Europe du Sud. Cette dernière, très pénalisée par le réchauffement climatique, serait plutôt abandonnée pour les cultures arables. Dans le second scénario, des régimes alimentaires plus sains (apport énergétique moyen réduit, alimentation plus diversifiée et moins carnée, selon les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé) permettraient de libérer 10,2 Mha (hors Europe du Sud). Dans les deux scénarios, la démographie plus dynamique de la France, par rapport au reste de l'Europe, n'aboutit pas à des surplus de terres agricoles.

Les auteurs font ensuite l'hypothèse que les surfaces excédentaires seront consacrées à la culture du soja, dont la zone d'implantation sera étendue du fait du réchauffement climatique. Ils estiment alors, sur la base des rendements de 2010, que le taux de dépendance de l'Europe pourrait tomber à 15 % (figure ci-dessous), contre 51 % aujourd'hui. Pour atteindre l'autonomie protéique, une augmentation des rendements de 21 % serait nécessaire par rapport à 2010. Cela leur paraît envisageable, la production de soja en Europe étant encore peu optimisée. Une simulation plus prudente, en matière de rendements, et limitant les ré-allocations de terres en soja à 10 % de la sole, conduit à ramener le taux de dépendance à 38 %.

**Projections 2050 des importations européennes de tourteaux (en équivalent protéines) avec (*healthy diets*) ou sans (*trend diets*) évolution des régimes alimentaires, et en consacrant la totalité des terres libérées au soja**



Source : OCL

Lecture : les aires bleues et oranges représentent les projections d'importations européennes de tourteaux en 2050, respectivement sans ou avec réallocation des surplus de terres pour la culture de soja.

Le potentiel de production de protéines végétales semble donc substantiel, même si, pour les auteurs, il est plus probable et souhaitable qu'il repose sur une combinaison d'oléoprotéagineux plutôt que sur le seul soja.

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

Source : OCL

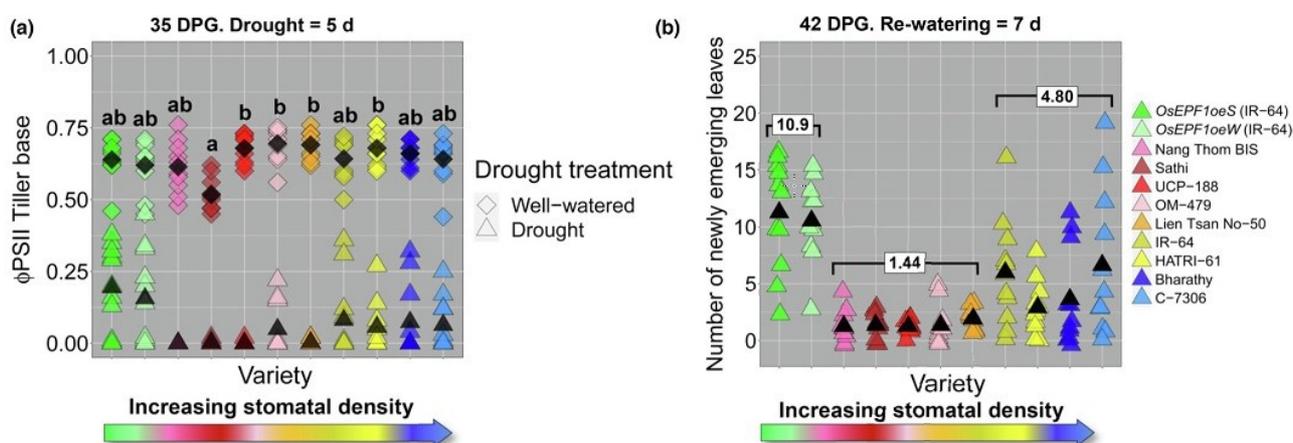
<https://doi.org/10.1051/ocl/2022031>

## Des variétés de riz génétiquement modifiées en réponse au changement climatique

Dans un article publié dans la revue *New Phytologist*, des chercheurs britanniques comparent la résilience de variétés de riz à plusieurs stress abiotiques : sécheresse, salinité, élévation de température, etc. Le riz fournit plus de 20 % des calories consommées dans le monde, mais cette culture est menacée dans certaines régions de plus en plus impactées par le changement climatique. Les auteurs comparent 72 variétés conventionnelles et deux variétés génétiquement modifiées. Les stress considérés peuvent en impacter la croissance et le rendement. L'analyse des réponses de ces variétés est faite à la lumière des caractéristiques (densité, taille, conductance, morphologie, etc.) de leurs stomates. Au niveau des feuilles, ces pores microscopiques régulent l'entrée du CO<sub>2</sub> (pour la photosynthèse) ainsi que le processus de transpiration assurant le refroidissement de la plante et l'absorption par les racines de l'eau et des nutriments du sol.

Exposées à la sécheresse et la salinité, les variétés transgéniques présentent de meilleures résistance et récupération que les variétés conventionnelles (figure ci-dessous), grâce à leur très faible densité de stomates de taille moyenne. Ces caractéristiques stomatiques ne peuvent, selon les auteurs, se retrouver dans les variétés conventionnelles, dans lesquelles la densité et la taille sont corrélées négativement : plus leur densité est faible et plus grands sont les stomates. Aux stress provoqués par la température (plantes maintenues à une forte température ou soumises à des élévations subites), les variétés transgéniques ont également montré un dépérissement plus lent. Des lignées avec des stomates moins nombreux et plus gros devraient encore mieux résister aux températures élevées que les différentes variétés testées. À l'inverse, celles ayant un faible nombre de stomates de petite taille offriraient une meilleure réactivité face à des variations fréquentes de température.

Comparaison de la résilience de 11 variétés de riz (dont 2 transgéniques) au stress de la sécheresse, en fonction de leurs caractéristiques stomatiques



Source : *New Phytologist*

Lecture : une dizaine de plantes est étudiée pour chacune des 11 variétés. Les neuf variétés conventionnelles sélectionnées couvrent la gamme des traits stomatiques observés sur l'ensemble des 72 variétés. En vert figurent les

variétés transgéniques nommées OsEPF1oe. La comparaison porte sur le niveau de stress en condition de sécheresse et sur la capacité de récupération. Trente jours après germination, les plantes ont été exposées à la sécheresse durant 5 jours (a) : plus le stress est élevé, plus l'indice PSII (photosystème II : complexe enzymatique intervenant dans les réactions de photosynthèse) est bas. Pour une même variété, l'indice moyen (triangle noir) est bien inférieur à celui de plantes normalement arrosées (losange noir). Le niveau de stress des plantes transgéniques est significativement plus faible. En b, l'ordonnée indique le nombre de nouvelles feuilles apparues 7 jours après la réhydratation des plantes. Il augmente avec la densité stomatique des variétés conventionnelles, hormis pour les 2 variétés transgéniques qui, avec une moyenne de 10,9 nouvelles feuilles par plante, récupèrent mieux de la sécheresse.

Au vu des résultats, il paraît peu probable de trouver une combinaison de caractéristiques stomatiques idéale face aux différents stress abiotiques. En revanche, ces caractéristiques peuvent être prises en compte pour sélectionner les variétés de riz à cultiver dans une région donnée, en fonction de ses spécificités climatiques. Enfin, selon les auteurs, l'édition génétique permettrait de créer des variétés aux traits optimisés, ne pouvant être obtenues par sélection variétale, les rendant plus résilientes à différentes conditions extrêmes.

Jérôme Lerbourg, Centre d'études et de prospective

Source : *New Phytologist*  
<https://doi.org/10.1111/nph.18704>

## SANTÉ VÉGÉTALE

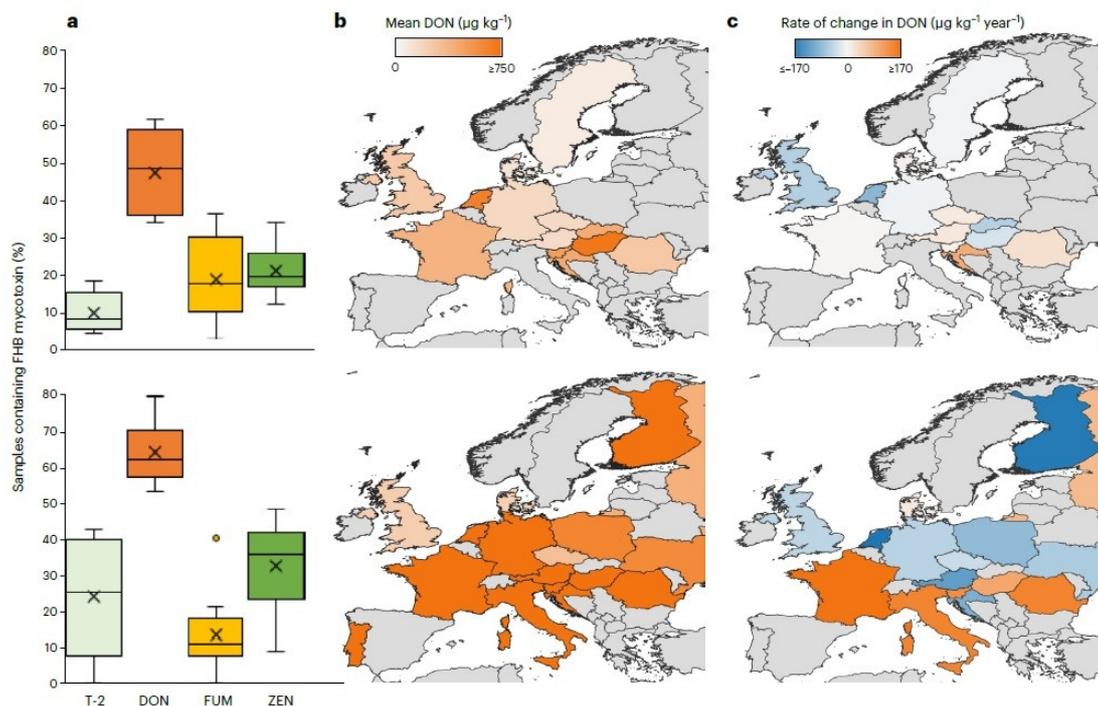
### Augmentation de la fréquence et du taux de mycotoxines dans le blé européen

Une équipe de recherche anglo-néerlandaise a récemment publié, dans *Nature Food*, une analyse des données de contamination des blés européens par les mycotoxines, sur la période 2009-2019. Cette contamination augmente en fréquence et en quantité, et touche des régions relativement épargnées jusqu'ici.

Les mycotoxines, produites par des champignons du groupe des *Fusarium*, affectent les céréales et en particulier le blé (pertes de rendement, altération de la qualité physique des grains). Elles peuvent aussi les rendre impropres à la consommation humaine : à forte dose elles ont des effets délétères sur plusieurs organes vitaux ; à faible dose répétée elles induisent des cancers, modifient l'ADN et sont néfastes au fœtus. L'alimentation animale peut aussi être concernée, en cas de concentration trop importante. Se développant particulièrement à la faveur de printemps et d'étés chauds et humides, ces mycotoxines sont résistantes à la chaleur (cuisson, stérilisation) et elles persistent dans la chaîne alimentaire. La réglementation européenne impose donc des seuils maximum pour la consommation humaine et formule des préconisations pour l'alimentation animale.

Les auteurs ont utilisé les données de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) et de l'enquête BIOMIN. Ils ont mesuré la fréquence et le taux des contaminations, en fonction des années et des pays, pour le déoxynivalénol (DON) (appelé aussi vomitoxine), mais également pour les co-contaminations par d'autres mycotoxines. Ils ont ainsi constaté que la fréquence augmentait au cours de la décennie 2009-2019 et que les contaminations progressaient notamment dans les pays au sud du 47<sup>e</sup> parallèle (dont la France). La hausse des températures durant le printemps, concomitante aux précipitations saisonnières, semble être une des explications.

## Évolution de la contamination par les mycotoxines du blé meunier (en haut) et fourrager (en bas) au cours de la période 2010-2019



Source : *Nature Food*

Lecture : en a, proportion d'échantillons contenant des mycotoxines, selon le type. En b, concentration moyenne en vomitoxine. En c, évolution annuelle moyenne.

Le taux de contamination des blés fourragers est nettement supérieur à celui du blé meunier : en effet, en cas de dépassement des seuils autorisés pour l'alimentation humaine, celui-ci est déclassé en blé fourrager. Ce déclassement engendre des pertes économiques pour les agriculteurs, que les chercheurs ont estimé à 3 milliards d'euros sur la décennie étudiée. Par ailleurs, ils alertent sur les conséquences, moins bien connues, d'une exposition régulière aux mycotoxines. Enfin, les co-contaminations étant en hausse, ils soulignent la nécessité d'étudier l'impact croisé de différentes mycotoxines.

Muriel Mahé, Centre d'études et de prospective

Source : *Nature Food*

<https://doi.org/10.1038/s43016-022-00655-z>

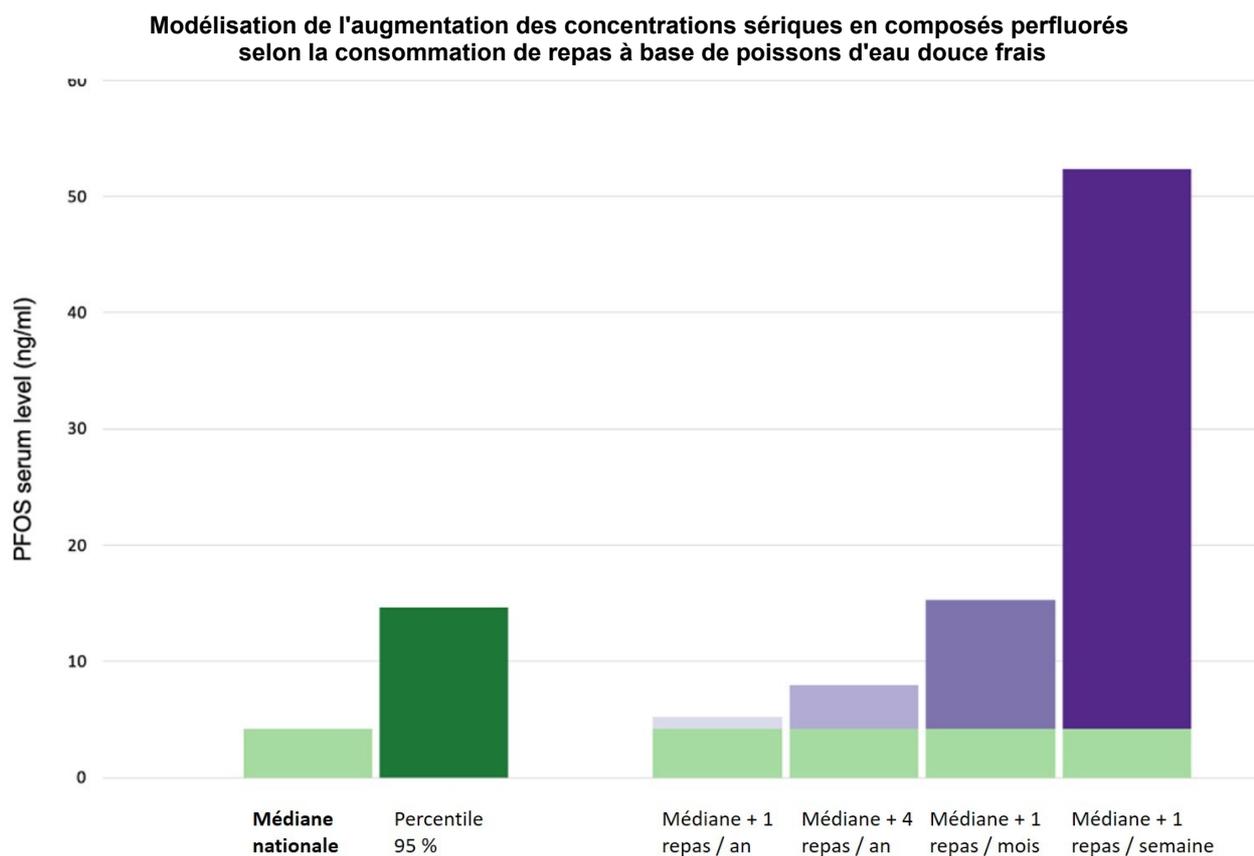
## SÉCURITÉ SANITAIRE

### Exposition aux perfluorés : alerte sur la consommation de poissons d'eau douce

Un [article](#) publié dans *Environmental Research* présente les résultats de trois études mesurant la teneur en perfluorés de la chair de poissons d'eau douce capturés aux États-Unis (pêche non commerciale), et la comparant avec les quantités présentes dans le sérum des populations humaines. L'exposition aux composés perfluorés est devenue une forte préoccupation de santé publique, en raison de la rémanence de ces produits dans le sang, même si leurs effets demeurent mal connus (hyperactivité chez l'enfant, troubles reproductifs, maladies cardiaques).

Les denrées d'origine animale constituent une source majeure d'exposition à ces contaminants.

Les auteurs constatent d'abord que quelle que soit la localisation ou l'espèce considérée (saumon, perche, poisson-chat, etc.), les échantillons contiennent des perfluorés : leurs concentrations sont comprises entre 1 000 et 50 000 ng/kg, avec des taux sensiblement plus élevés pour les prélèvements effectués dans la région des Grands Lacs. En les comparant aux concentrations sériques – médiane à 4,35 ng/mL pour les États-Unis –, et compte tenu de la persistance de ces composés dans le sang, les chercheurs ont modélisé le surcroît d'exposition des consommateurs induit par les repas à base de poissons d'eau douce (figure ci-dessous). Une seule prise alimentaire par mois pendant une année suffirait à l'atteinte de la concentration sérique de perfluorés pour le percentile 95 % des Américains. Un repas par semaine décuplerait la concentration sérique, jusqu'à dépasser les 50 ng/mL.



Source : *Environmental Research*, annotations CEP

Lecture : les colonnes de gauche représentent les concentrations sériques observées dans la population américaine (médiane et percentile 95, c'est-à-dire la valeur en-dessous de laquelle se rangent 95 % de la population). À droite, les modélisations d'augmentation de ces concentrations selon la fréquence de consommation de poissons d'eau douce.

Les auteurs soulignent que les poissons de mer ou issus des circuits de commercialisation classiques présentent des teneurs en perfluorés très inférieures, souvent non quantifiables. De ce fait, l'exposition à ces contaminants, qui concerne essentiellement les communautés – notamment autochtones – fortement dépendantes de la pêche en eau douce, relèverait d'une « injustice environnementale ». Des lignes directrices pour la consommation de poisson devraient être établies pour limiter les conséquences sanitaires chez ces populations.

Louise Dangy, Centre d'études et de prospective

Source : *Environmental Research*  
<https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.115165>

## Une nécessaire harmonisation des méthodes d'évaluation des résidus présents dans les aliments

En décembre 2022, l'Autorité européenne de sécurité des aliments ([EFSA](#)) et l'Agence européenne des médicaments ([EMA](#)) ont publié, à la demande de la Commission européenne, un rapport commun sur l'évaluation, dans l'alimentation humaine, des résidus de médicaments vétérinaires, d'additifs et de résidus de pesticides consommés par les animaux *via* leur propre alimentation. Les méthodes évaluatives et de détection diffèrent selon les agences et, pour les denrées d'origine animale, plusieurs limites maximales de résidu (LMR) peuvent être définies pour un même composé, selon son utilisation (médicament vétérinaire, additif, pesticide). En vue d'une harmonisation des pratiques, l'EMA et l'EFSA proposent un état des lieux des méthodes utilisées.

Pour bien établir les différences d'approches, des échantillons identiques de denrées animales contenant des résidus ont été proposés aux agences, pour évaluation. La consommation par la population européenne est modélisée et le risque évalué, pour une prise unique et pour une consommation sur une longue durée. Chaque agence utilise ses propres classifications du produit, du mode de consommation et du consommateur (figure ci-dessous). Ainsi, les résultats varient en fonction de l'aliment (viande plus ou moins grasse, muscle, lait, œuf, etc.), du poids du consommateur moyen choisi, de sa tranche d'âge (nourrisson, enfant, adulte, personne âgée), de la quantité d'aliment consommée, etc. Par exemple, pour l'évaluation de la sécurité des résidus, l'EMA ne prend en compte qu'une catégorie de personnes là où l'EFSA en définit 6 pour les pesticides ou les additifs. Les résultats sont donc difficilement comparables.

Les auteurs constatent que les principales différences de résultats sont dues à la définition de l'aliment (ex. pourcentage relatif de muscle et de graisse dans le modèle « viande »), à l'espèce consommée, à la modélisation de la population (bases de consommateurs européennes ou mondiales). La composition de la ration alimentaire moyenne et l'algorithme simulant la disparition de la molécule évaluée sont également des sources de variation. Dans la perspective d'une harmonisation méthodologique, ils recommandent de mettre en œuvre, pour chaque produit, une analyse par classe d'âge de population et d'utiliser la base de données démographique européenne de l'EFSA. L'aliment modélisé doit aussi être standardisé (viande avec 80 % de muscle et 20 % de gras par exemple). Enfin, d'autres données devraient être prises en compte, comme la température de consommation (thermolabilité de certains résidus) ou l'association de plusieurs produits (effet cocktail).

Franck Bourdy, Centre d'études et de prospective

Source : EFSA et EMA

<https://www.ema.europa.eu/en/news/assessment-human-dietary-exposure-residues-veterinary-medicines-eu>

## AGRICULTEURS

### Perceptions par les agriculteurs de la contribution des circuits courts à la performance globale de leur exploitation

Dans un article publié dans la revue *Économie rurale*, des chercheurs d'Inrae étudient la façon dont les agriculteurs perçoivent la contribution des circuits courts et de proximité (CCP) à l'atteinte des objectifs qu'ils se fixent pour leur exploitation dans les domaines économiques, environnementaux et sociaux. Si de nombreuses recherches ont analysé les bénéfices sociaux de ce mode de distribution, les aspects économiques et environnementaux demeurent peu examinés.

Dans un premier temps, ils ont identifié dans la littérature 10 variables qui caractérisent la contribution des CCP à la performance globale des exploitations (figure ci-dessous). Ensuite, 48

entretiens semi-directifs ont été réalisés avec des agriculteurs installés en Nouvelle-Aquitaine, spécialisés en maraîchage, ovin lait ou bovin viande, et commercialisant leurs produits en circuits courts et de proximité. À partir des 10 variables, deux méthodes statistiques multivariées ont ensuite été appliquées aux discours de ces exploitants, portant sur leurs attentes en matière de performance des CCP : une analyse sémantique par *clustering* et une analyse textuelle.

**Liste des variables de performance globale des circuits courts et de proximité pour les exploitations, identifiées par les auteurs dans la littérature**

Code	Variabes	Références bibliographiques (non exhaustives)
AUT1	Les exploitations agricoles en CCP sont autonomes quant à la fixation du prix de leurs produits	Allain, 2015; Benezech, 2012; Capt et al., 2011; CERD, 2013; Cesaro et al., 2020; Chiffolleau et al., 2013; Chiffolleau et Loconto, 2008; de Biasi et al., 2017; FNAB, 2013; Gauche et al., 2011; Malak-Rawlikowska et al., 2019; Morizot-Braud et Gauche, 2016; Mundler et Jean-Gagnon, 2019; Mundler et Laughrea, 2016; Prévost, 2012; RCC, 2020
AUT2	Les CCP permettent aux exploitations d'être autonomes dans le choix de leurs pratiques/outils de production	Dufour et Lanciano, 2012; Pons et Miché, 2014
BEH1	Les CCP sont synonymes de reconnaissance et de bien-être au travail des producteurs	Allain, 2015; Chevallier et al., 2017; Chiffolleau et al., 2013; Dufour et Lanciano, 2012; Gauche et al., 2011; Mundler et Laughrea, 2015
VAL1	Les CCP permettent d'assurer la viabilité économique des exploitations agricoles	Agreste Limousin, 2013; Benezech, 2012; Chevallier et al., 2017; Chiffolleau et Prevost, 2012; FNAB, 2013; Ministère de l'agriculture, 2009; Morizot-Braud et Gauche, 2016; Mundler et Laughrea, 2015
DYN1	La performance des exploitations en CCP est soutenue par des politiques publiques	Ademe, 2017; Agreste Limousin, 2013; Chiffolleau, 2008; Faure et al., 2018; FNAB, 2013; Gauche et al., 2011; Rastoin, 2016
VAL2	Les CCP favorisent la création d'emplois et l'installation agricole	Agreste Aquitaine, 2012; Agreste Primeur, 2012; Barry, 2012; Benezech, 2012; Boutry et Ferru, 2016; Capt et Wawresky, 2011; Chevallier et al., 2017; Chiffolleau et Prevost, 2012; Gauche et al., 2011; Ministère de l'agriculture, 2009; Mundler et Laughrea, 2015; Mundler et Jean-Gagnon, 2019; SSP-MAAPRAT, 2012
VAL3	Les CCP permettent de (re)valoriser le métier d'agriculteur	Allain, 2015; Benezech, 2012; Chevallier et al., 2017; Chiffolleau et Prevost, 2012; Chiffolleau et al., 2013; Dufour et Lanciano, 2012; Galt, 2013
ENVI	Les CCP favorisent des pratiques plus respectueuses de l'environnement	Ademe, 2017; Agreste Limousin, 2013; Aubry et Chiffolleau, 2009; Barbier et al., 2019; Chiffolleau et Dourian, 2020; Chiffolleau et Prevost, 2012; de Biasi et al., 2017; Dufour et Lanciano, 2012; Gauche et al., 2011; Marechal et Spanu, 2010; Mundler et Rumpus, 2012; Schlich et al., 2006; Vaillant et al., 2017
PROD1	Les CCP favorisent des systèmes de production à taille humaine	Agreste Limousin, 2013; Agreste Primeur 2012; Chiffolleau et Dourian, 2020; EIP-AGRI, 2015
GLOB1	Les exploitations agricoles en CCP raisonnent la performance à l'échelle plus globale du système alimentaire	Ministère de l'agriculture, 2009; Dufour et Lanciano, 2012

Source : *Économie rurale*

Les résultats ont permis de constituer deux groupes d'agriculteurs (figure ci-dessous), homogènes quant aux représentations et aux attentes exprimées.

**Caractérisation des deux groupes d'exploitations ayant des représentations homogènes de la contribution des CCP à l'atteinte de leurs objectifs de performance globale**

		<b>Groupe 1</b>	<b>Groupe 2</b>
Caractéristiques	Agriculture biologique	11 (46%)	10 (42%)
	Issue du milieu agricole	22 (92%)	14 (58%)
	Label de qualité	7 (29%)	19 (79%)
	Vente directe à la ferme	23 (96%)	22 (92%)
Filière	Filière bovin viande	10 (42%)	6 (25%)
	Filière maraîchage	12 (50%)	2 (8%)
	Filière ovin lait	2 (8%)	16 (67%)
Territoire	Dordogne	3 (12%)	1 (4%)
	Gironde	3 (12%)	1 (4%)
	Creuse, Haute-Vienne et Corrèze	4 (17%)	3 (12%)
	Charente, Vienne et Deux-Sèvres	5 (21%)	-
	Landes	1 (4%)	1 (4%)
	Lot-et-Garonne	4 (17%)	3 (12%)
	Pyrénées Atlantiques	4 (17%)	15 (62%)
Variables	Surface en Maraîchage (Ha)	1.7 (±2.5)   0.1	0.4 (±1.3)   0
	Nombre d'ateliers	2.2 (±0.8)   2	1.7 (±0.8)   2
	Surface Agricole Utilisée (Ha)	70.5 (±67.8)   47	43.4 (±40.1)   36.5
	UTH total	3 (±1.7)   2.5	2.5 (±1.3)   2.5
	% de chiffre d'affaires en CCP	67.1 (±32.7)   68	84.1 (±25.4)   93

*Notes : les pourcentages sont exprimés à l'échelle de chaque variable pour chaque groupe ; Les statistiques sur les variables numériques se lisent : moyenne (±écart-type) | médiane*

Source : *Économie rurale*

Le premier groupe est constitué d'agriculteurs n'ayant aucune attente par rapport à la performance économique de ces circuits. Les exploitants du second groupe mettent eux en avant l'enrichissement des relations avec les parties prenantes : relation directe et proximité géographique avec les consommateurs ; structures d'accompagnement financier, technique ou administratif ; insertion des CCP dans les projets de territoire.

Les auteurs notent que les agriculteurs du second groupe maîtrisent mieux les indicateurs économiques de leurs productions, et qu'ils portent des projets de distribution plus matures. Mais ils s'étonnent de l'absence d'attentes exprimées en matière de performance environnementale, dans l'ensemble des discours recueillis. Ils soulignent enfin la nécessité de confirmer ces résultats avec des enquêtes dans d'autres régions, pour vérifier qu'ils ne dépendent pas du territoire choisi pour l'étude.

Julie Blanchot, Centre d'études et de prospective

Source : *Économie rurale*

<https://doi.org/10.4000/economierurale.10568>

## COMMERCE INTERNATIONAL

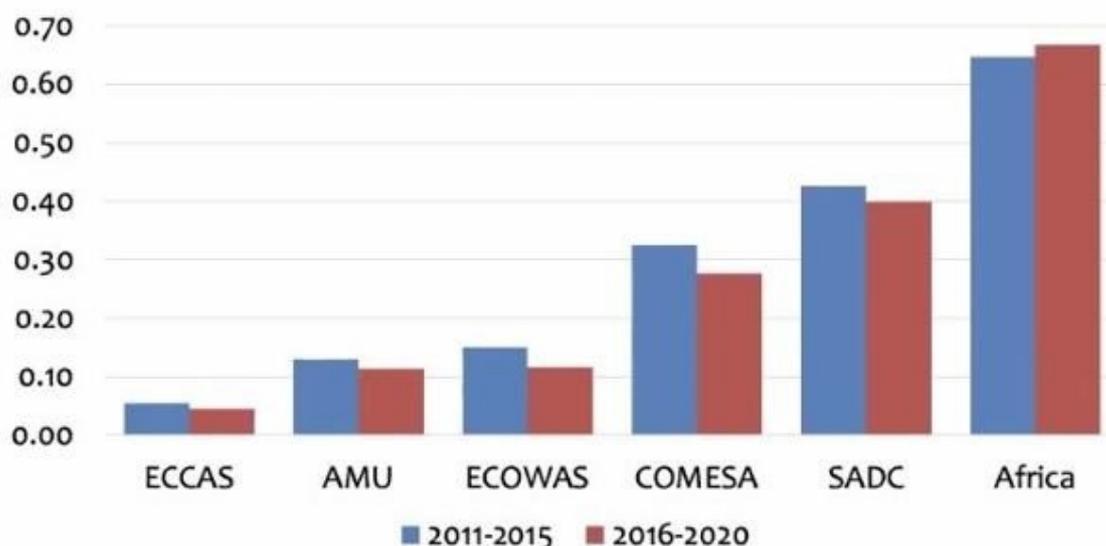
### La relocalisation des échanges commerciaux agricoles en Afrique

AKADEMIYA2063 (voir un [précédent portrait](#) de cette organisation) a organisé le 31 janvier 2023 un webinar consacré aux impacts de la guerre en Ukraine sur les échanges agricoles entre pays africains. Il s'inscrit dans une série dont les précédents numéros ont mis l'accent sur la baisse de la production agricole, en raison d'un accès plus difficile aux engrais et de la forte

dépendance du continent aux importations céréalières venant de Russie et d'Ukraine. S. Odjo, économiste agricole, a présenté des travaux conduits sur les flux de céréales, d'oléagineux et d'huiles végétales, à l'échelle du continent et de sous-ensembles régionaux ayant mis en place des accords commerciaux. Trois indicateurs ont été utilisés.

Le premier, dit *Trade overlap indicator* (TOI), mesure la part des importations et exportations dans l'ensemble des échanges commerciaux du continent. Plus le TOI d'une région est élevé et plus le potentiel de conversion des flux extrarégionaux en échanges intrarégionaux est fort. L'étude souligne les différences régionales, l'Afrique australe et de l'océan Indien (Afrique du Sud, Maurice, Seychelles, Tanzanie, Zimbabwe, etc.) ayant un plus grand dynamisme (figure ci-dessous). Par ailleurs, à l'exception de la Guinée-Bissau et des Comores, l'ensemble des pays participent aux échanges commerciaux intrarégionaux.

Pour les périodes 2011-2015 et 2016-2020, résultats de l'indicateur TOI sur les produits agricoles par région et pour l'ensemble de l'Afrique



Source : AKADEMIYA2063

Lecture : certains pays sont compris dans deux régions. ECCAS (pays d'Afrique centrale) : Angola, Burundi, Cameroun, République centrafricaine, Tchad, République démocratique du Congo - RDC, Guinée équatoriale, Guinée, Gabon, Congo, Rwanda, São Tomé et Príncipe. AMU : pays du Maghreb et Mauritanie. ECOWAS (pays à l'ouest du continent) : Bénin, Burkina Faso, Cap Vert, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Côte d'Ivoire, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, Togo et Sierra Leone. COMESA : Burundi, Djibouti, Égypte, Érythrée, Éthiopie, Kenya, Libye, Madagascar, Malawi, Maurice, Ouganda, RDC, Rwanda, Seychelles, Somalie, Soudan, Tunisie, Union des Comores, Zambie et Zimbabwe. SADC (Afrique australe et de l'océan Indien) : Angola, Botswana, Comores, RDC, Érythrée, Lesotho, Madagascar, Malawi, Maurice, Mozambique, Namibie, Seychelles, Afrique du Sud, Tanzanie, Zambie et Zimbabwe.

Le deuxième indicateur, dit *Trade expansion indicator* (TEI), mesure, pour un produit agricole donné, la part des importations et exportations intrarégionales dans l'ensemble des échanges commerciaux de la zone géographique. Le TEI est plus élevé pour les huiles végétales et les oléagineux que pour les céréales.

Le troisième indicateur apprécie l'avantage comparatif d'un pays dans l'exportation d'un produit. Entre 2016 et 2020, l'Éthiopie arrive en tête dans la région COMESA sur les segments oléagineux et céréaliers. Pour ces mêmes produits, la Zambie et les Seychelles bénéficient des avantages comparatifs les plus élevés en Afrique australe.

Signalons enfin que cet événement est complété par un [portail documentaire](#) sur les effets du conflit sur les économies africaines.

Nathalie Kakpo, Centre d'études et de prospective

Source : AKADEMIYA2063

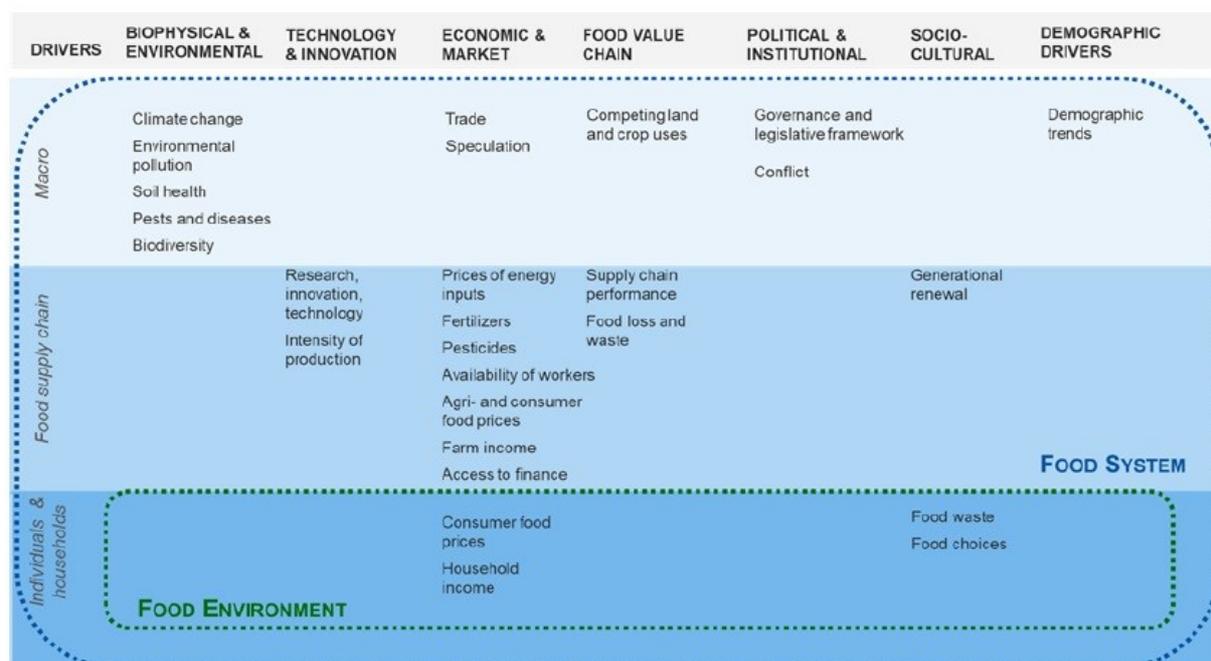
[https://www.youtube.com/watch?v=VghT78c5F\\_o&t=672s](https://www.youtube.com/watch?v=VghT78c5F_o&t=672s)

# SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

## Défis environnementaux, économiques et sociaux de la sécurité alimentaire européenne à long terme

La Commission européenne a publié en janvier 2023 un [document de travail](#) sur les moteurs de la sécurité alimentaire de l'Union européenne (UE). Sept catégories de facteurs sont intégrées à un cadre conceptuel (figure ci-dessous) inspiré de [celui élaboré](#) par le panel d'experts sur la sécurité alimentaire et la nutrition des Nations unies. Des consultations de parties prenantes, conduites en complément, permettent de dégager des tendances à court et à plus long terme (2030).

Cadre conceptuel d'analyse des moteurs affectant la sécurité alimentaire de l'UE



Source : Commission européenne

Si la disponibilité des denrées dans l'UE est bonne, l'accès à l'alimentation est une préoccupation croissante, en particulier pour les foyers les plus modestes. À terme, la sécurité alimentaire pourrait être menacée et révéler des vulnérabilités du système alimentaire européen. Les conséquences de l'invasion russe de l'Ukraine ont un effet disruptif à court terme sur la production alimentaire, les chaînes de valeur, les marchés et le commerce (inflation alimentaire, augmentation du coût de l'énergie et des engrais, etc.). À long terme, des chocs climatiques extrêmes et simultanés risquent d'affecter les productions agricoles, notamment en raison du manque d'eau. La dégradation des sols (érosion, perte de carbone organique) devrait se poursuivre. Les maladies et ravageurs végétaux pourraient augmenter mais, à long terme, la mise en place d'alternatives aux pesticides limiterait la dégradation de l'environnement.

Le document reprend le concept de « [limites planétaires](#) » (*planetary boundaries*), pour alerter sur les risques associés au système alimentaire européen actuel. En 2020, les seuils définissant un espace de développement propice pour l'humanité [ont été dépassés](#) 3,5 fois en matière de changement climatique et 5 fois en matière d'écotoxicité de l'eau douce, par exemple, menaçant la viabilité du système alimentaire européen à long terme. Le rapport désigne la recherche-innovation (gaspillage alimentaire, déchets, protéines alternatives) et les technologies, ainsi que l'action réglementaire des pouvoirs publics comme facteurs clés pour une adaptation aux défis de court et long termes.

Une proposition de Règlement sur la durabilité du système alimentaire de l'UE devrait être publiée par la Commission européenne fin 2023.

Marie Martinez, Centre d'études et de prospective

Source : Commission européenne

[https://commission.europa.eu/system/files/2023-01/SWD\\_2023\\_4\\_1\\_EN\\_document\\_travail\\_service\\_part1\\_v2.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2023-01/SWD_2023_4_1_EN_document_travail_service_part1_v2.pdf)

## AGRO-ÉCOLOGIE

### **Transition agro-écologique et consommation alimentaire : le cas de la montagne limousine**

Dans un article publié en décembre 2022 dans la *Revue de géographie alpine*, deux chercheurs d'AgroParisTech étudient les liens entre transition agro-écologique et alimentation dans les régions de moyenne montagne. Leur objectif est de clarifier le rôle de la consommation locale dans le fonctionnement et la pérennité des systèmes de production agro-écologique. La recherche repose sur un travail de terrain conséquent (entretiens, analyses technico-économiques), conduit dans la montagne limousine. Depuis une dizaine d'années, des éleveurs regroupés au sein de l'Association pour le pastoralisme sur la Montagne limousine (APML) y ont développé de tels systèmes.

Les auteurs rappellent d'abord les grandes étapes du développement agricole de la région, depuis les années 1950. Ils décrivent le passage de systèmes de production diversifiés à un élevage bovin naisseur spécialisé (broutards). Auparavant destinée à des débouchés locaux, la production régionale s'inscrit désormais dans des filières longues et mondialisées, les broutards étant exportés en Italie pour y être engraisés. À rebours de ce développement agricole et à sa marge, les éleveurs de l'APML ont développé des systèmes ovins allaitants agro-écologiques reposant sur le pastoralisme. L'analyse économique montre qu'ils dégagent une valeur ajoutée deux à trois fois supérieure aux autres, mais leur revenu est plus faible en raison d'une répartition défavorable des soutiens de la Politique agricole commune, notamment du premier pilier.

La dernière partie de l'article est consacrée aux débouchés des systèmes agro-écologiques étudiés. Les auteurs montrent que leur production n'est pas en adéquation avec les standards des filières longues (durée d'engraissement, conformation, couverture de gras). Dans ces conditions, ces éleveurs se sont tournés vers la vente directe, qui leur permet de valoriser la meilleure qualité, en particulier nutritionnelle, de leur production (teneur en acides gras insaturés, etc.). L'étroitesse du marché local limite toutefois les perspectives de développement et conduit nombre d'exploitants à étendre leurs livraisons aux villes limousines, voire à des villes plus lointaines (Toulouse, Lyon, Paris). En conclusion, les auteurs considèrent que l'amplification de la transition agro-écologique nécessiterait d'élargir les débouchés locaux, notamment à travers une politique alimentaire ambitieuse et une collaboration plus étroite avec d'autres acteurs (bouchers, etc.).

Mickaël Hugonnet, Centre d'études et de prospective

Source : *Revue de géographie alpine*

<https://doi.org/10.4000/rga.10593>

## ALIMENTATION

### Recommandations alimentaires et durabilité environnementale

Publié en décembre 2022 dans la revue *The Lancet Planetary Health*, un article passe en revue les recommandations alimentaires officielles de 83 pays et évalue leur prise en compte de la durabilité environnementale. De manière générale, les auteurs rappellent l'intérêt d'avoir des politiques alimentaires « holistiques », par exemple dans une perspective *One Health*, alors que les actions publiques nutritionnelles sont à l'heure actuelle principalement centrées sur la santé.

95 pays (regroupant 76 % de la population mondiale) disposent de recommandations alimentaires, et les auteurs ont pu analyser 83 situations au regard des 16 principes onusiens pour des régimes durables. Dans 37 pays (17 % de la population mondiale), les questions environnementales sont mentionnées, dans les documents destinés aux mangeurs (17 cas) ou dans ceux, techniques, accompagnant les recommandations (32 cas). Des différences régionales sont mises en évidence, avec des mentions plus fréquentes dans la zone Europe et Asie centrale (figure ci-dessous). Peu commune avant 2010, la présence de l'environnement dans les préconisations publiques s'est progressivement renforcée et elle concerne 90 % de celles publiées depuis 2019.

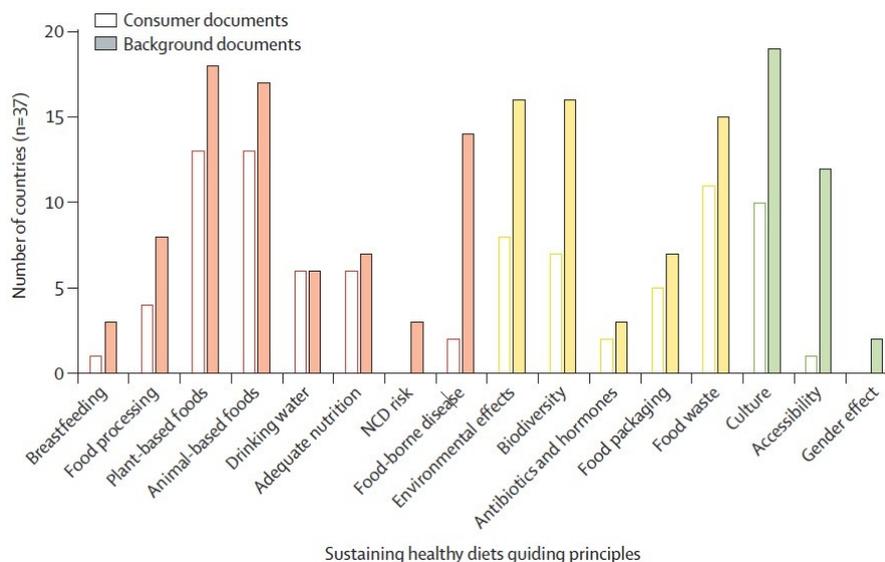
**Répartition des pays, par région (haut du tableau) et par statut économique (bas du tableau), selon que leurs recommandations alimentaires officielles incluent (colonne du milieu) ou non (colonne de droite), des messages sur la durabilité environnementale**

	Includes environmental sustainability messaging (n=37)	Does not include environmental sustainability messaging (n=46)
<b>World Bank region</b>		
East Asia and Pacific	3 (33%)	6 (67%)
Europe and central Asia	17 (61%)	11 (39%)
Latin America and the Caribbean	11 (39%)	17 (61%)
Middle East and north Africa	2 (33%)	4 (67%)
North America	1 (50%)	1 (50%)
South Asia	0	3 (100%)
Sub-Saharan Africa	3 (43%)	4 (57%)
<b>World Bank income status</b>		
Low	1 (100%)	0
Lower-middle	2 (20%)	8 (80%)
Upper-middle	12 (39%)	19 (61%)
High	22 (54%)	19 (46%)
All countries	37 (45%)	46 (55%)

Source : *The Lancet Planetary Health*

Parmi les critères les plus fréquemment mentionnés, figurent les régimes alimentaires privilégiant les produits végétaux et réduisant les produits animaux, les liens avec les impacts environnementaux (émissions de gaz à effet de serre, etc.), la préservation de la biodiversité et le gaspillage (figure ci-dessous). Les documents d'accompagnement y font plus référence (39 % des cas) que ceux destinés aux mangeurs (20 % des cas). Par exemple, en Australie et en Estonie, de nombreux principes sont présents dans les premiers et aucun dans les seconds. Par ailleurs, la Belgique et la Suède intègrent le plus grand nombre de critères environnementaux.

## Nombre de pays dont les recommandations alimentaires intègrent chacun des 16 principes onusiens pour des régimes sains et durables



Source : *The Lancet Planetary Health*

Lecture : bâtons pleins, documents techniques ; en bâtons vides, documents destinés aux consommateurs. NCD risk : risque de maladie non-transmissible.

Les argumentaires et la précision des recommandations sont variables. Les problèmes environnementaux et le lien avec les consommations (ex. biodiversité, gaspillage) sont souvent traités. À l'inverse, les documents, en particulier destinés aux mangeurs, contiennent bien moins d'éléments sur la façon de répondre à ces enjeux (ex. réduction des protéines animales). Ce sont le Danemark, la Belgique, l'Italie et la Suède qui donnent le plus de précisions. Les deux premiers pays, suivis de l'Allemagne, sont également ceux qui proposent le plus de recommandations quantifiées (ex. proportion de denrées animales et végétales).

Julia Gassie, Centre d'études et de prospective

Source : *The Lancet Planetary Health*

[https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00246-7](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00246-7)

## PORTRAIT

### L'Institut national de recherche et de technologie agricoles et alimentaires



L'[Institut national de recherche et de technologie agricoles et alimentaires](https://www.inia.es/) (INIA) est une agence du gouvernement espagnol, assurant des fonctions de recherche et d'appui scientifique et technique dans les secteurs de l'agriculture et de l'agroalimentaire. Fruit d'une longue évolution

des institutions publiques de recherche agricole en Espagne, il a intégré en 2021 le [Conseil supérieur de la recherche scientifique](#) (CSIC), principal organisme de recherche public du pays, aux côtés de l'[Institut espagnol d'océanographie](#) (IEO) et de l'[Institut géologique et minier d'Espagne](#) (IGME).

L'INIA se fixe comme objectif « de soutenir une croissance économique durable et le bien-être de la société par la recherche et l'innovation ». Il est actif dans les domaines des sciences animales, végétales, de la forêt, de l'environnement, de l'agronomie et des aliments. Il assure ses fonctions en appui aux politiques publiques du [ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation](#) et du [ministère de la Transition écologique et du Défi démographique](#) (dans les domaines de l'évaluation des risques environnementaux pour ce dernier).

Pour mener leurs travaux scientifiques et techniques, les quatre unités et sept départements de l'institut s'appuient sur des centres spécialisés. L'INIA publie dans des domaines variés, comme par exemple sur l'[utilisation](#) de plantes aromatiques en technologie fromagère, ou sur la [capacité](#) du génotype de blé d'hiver à recycler l'azote, selon différents scénarios. Il réalise aussi des revues de littérature, pour identifier de nouvelles pistes de recherche (ex. [bioaccumulation](#) de nanomatériaux dans les poissons) et met à disposition des outils en ligne, comme celui permettant d'[explorer](#) les épidémies de SARS-CoV-2 chez les animaux. Enfin, il dispose d'un service dédié au transfert de technologies pour faciliter les contacts des chercheurs avec des acteurs intéressés (publics ou privés) et diffuser les avancées de la recherche.

Amandine Hourt, Centre d'études et de prospective

Source : Inia

<https://www.inia.es/Pages/Home.aspx>

## BRÈVES

### **Agriculture et financement de la Stratégie nationale pour la biodiversité à 2030**

L'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) et l'inspection générale des finances (IGF) ont publié, en novembre 2022, un rapport évaluant les besoins de financement de la Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) d'ici 2030. Il pointe le déséquilibre actuel entre les dépenses publiques (État, collectivités territoriales et Union européenne) favorables à la biodiversité, qui ne s'élèvent qu'à environ 0,2 % des ressources allouées, et le montant des subventions dommageables, plus de 4 fois supérieur. Les aides agricoles représentent deux tiers de ces subventions (figure ci-dessous). Afin d'atteindre les objectifs fixés pour 2030, les auteurs recommandent de réorienter les politiques agricoles pour soutenir la transition agro-écologique : réduction des pesticides ; adaptation des pratiques à l'objectif de bon état écologique des masses d'eaux, notamment à travers les paiements pour services environnementaux ; création d'une taxe sur les engrais azotés ; intégration de critères favorables à la biodiversité dans le label bas-carbone ; etc. Un pilotage interministériel de la SNB, autour d'outils et d'indicateurs communs, est préconisé.

**Subventions publiques françaises et européennes dommageables à la biodiversité,  
en millions d'euros et en 2022**

Subventions dommageables par thème	2022
Politique agricole commune (1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> piliers)	6 498,3
Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche (FEAMP)	33,8
<b>Total subventions européennes</b>	<b>6 532,1</b>
Nouvelles infrastructures linéaires de transport	1 284,0
Politique du logement	954,4
Dépenses fiscales liées à la taxe d'aménagement	650,0
Dépenses fiscales en faveur des biocarburants	296,0
Aides agricoles (État)	248,7
Aides pêche (État)	20,7
Aides à la presse	179,0
<b>Total subventions nationales</b>	<b>3 632,8</b>
<b>Total subventions dommageables État et Union européenne</b>	<b>10 164,9</b>
<i>dont aides agricoles</i>	<b>6 747,0</b>
<i>dont changement d'usage des sols, artificialisation</i>	2 888,4
<i>dont surexploitation des ressources</i>	529,5

Source : IGEDD, IGF

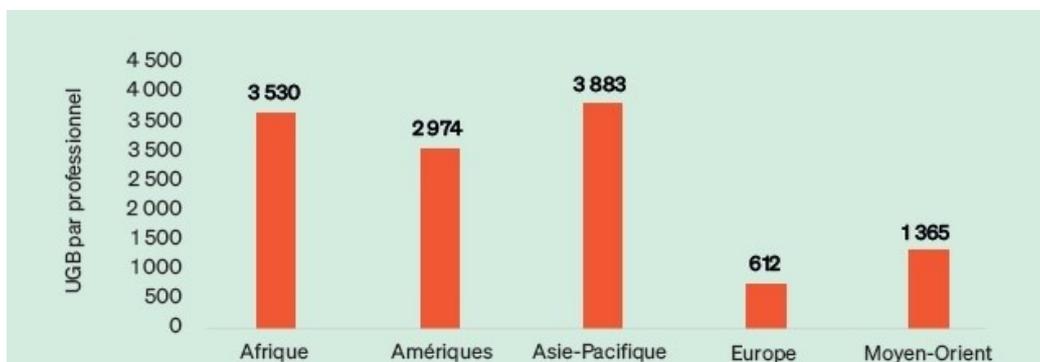
Source : IGEDD

[https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/014389-01\\_rapport-publie\\_cle512226.pdf](https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/014389-01_rapport-publie_cle512226.pdf)

## L'OMSA publie son premier rapport sur la performance des services vétérinaires

L'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) a publié, en décembre 2022, le premier rapport de son observatoire sur l'application de ses propres normes par les services vétérinaires. 43 de ses 182 États membres ont été audités, sur la base d'une centaine d'indicateurs regroupés en 12 sections : performance et transparence des services vétérinaires, auto-déclaration du statut d'une maladie, préparation aux situations d'urgence, utilisations des antimicrobiens, etc. La qualité de la couverture du territoire par les services vétérinaires nationaux, très hétérogène (figure ci-dessous), a des conséquences sur d'autres indicateurs. Ainsi, de faibles ressources sont souvent à l'origine de détections et de déclarations tardives de maladies. De même, le contrôle des mouvements (internes et externes) d'animaux est plus difficile. Cela impacte le respect du zonage qui distingue les parties du pays atteintes par une épizootie de celles non atteintes, et qui est nécessaire pour continuer les exportations d'animaux à partir des zones indemnes.

**Nombre d'unités de gros bétail (UGB) par vétérinaire selon les régions**



Source : OMSA

Source : OMSA

<https://doi.org/10.20506/obs.3339>

## Viande : des horizons bouchés ?



« La science, CQFD » (France Culture) a consacré en janvier 2023 une émission aux enjeux économiques, sociaux et environnementaux liés à l'élevage et à la viande. Entre progrès génétique et artificialisation des conditions d'élevage, une archive audio de 1966 souligne à la fois les changements de perspectives et les continuités depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle. K. Barbier (CNRS) rappelle que l'intensification de la production animale a permis la croissance de la consommation et l'accès à des produits à bas prix, tandis que X. Poux (Asca) relève qu'elle est aujourd'hui considérée par certains comme une solution au changement climatique. De même, en matière nutritionnelle, la consommation de viande présente des bénéfices importants. Pourtant, elle est devenue un problème de santé publique. L'émission aborde l'élevage hors sol, le bien-être et le rapport à l'animal, l'évaluation des impacts environnementaux, l'antibiorésistance, etc. Elle insiste sur les imbrications de ces dimensions et sur l'importance de mieux répartir la consommation à l'échelle mondiale. Signalons que la « viande » *in vitro*, évoquée en fin d'émission, a fait l'objet d'une récente [table ronde au Sénat](#).

Source : France Culture

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/la-science-cqfd/consommation-de-viande-des-horizons-bouches-2902794>

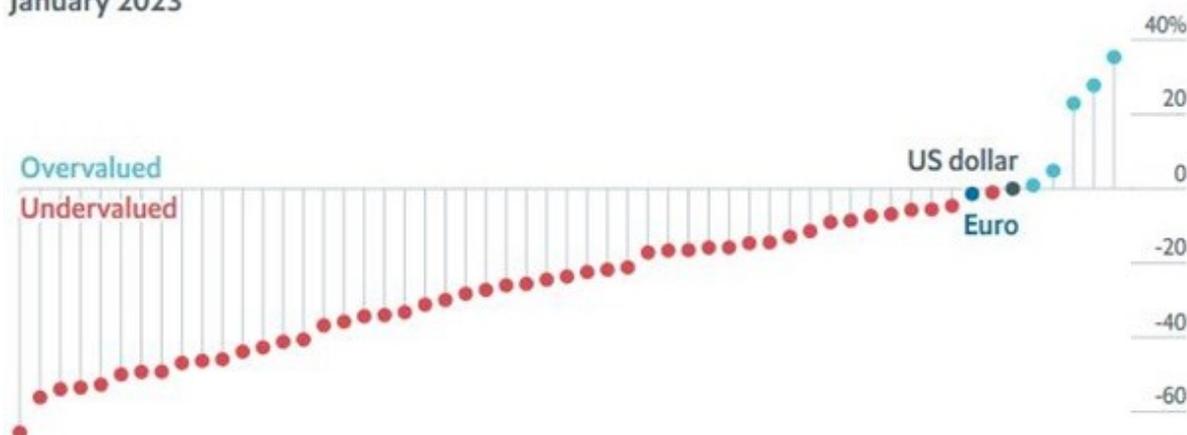
## Le Big Mac comme indicateur de la parité des monnaies

Comme chaque année depuis 1986, *The Economist* a présenté fin janvier 2023 le *Big Mac Index*. Le Big Mac, produit standardisé, est choisi car il est vendu par McDonald's dans de nombreux pays. Cet indice est une application de la théorie de la parité des pouvoirs d'achat selon laquelle, à long terme, les taux de change des pays convergent vers le taux qui égalise les prix des biens et des services dans chacun d'entre eux. Pour un ensemble de pays, le prix local du Big Mac est comparé à celui vendu aux États-Unis. Ce rapport est ensuite examiné au vu du taux de change réel des monnaies. Ainsi, si le prix du Big Mac (converti en dollar) dans un pays est inférieur à celui des États-Unis, la monnaie de ce pays est alors considérée comme sous-évaluée par rapport au dollar (figure ci-dessous). Pour compléter l'analyse, *The Economist* publie désormais un indice ajusté au Produit intérieur brut par habitant, qui prend mieux en compte les différences locales telles que le coût de la main-d'œuvre.

## Évaluation des monnaies par rapport au dollar, selon l'indice Big Mac

The euro is 1.4% undervalued against the US dollar

January 2023



Source : *The Economist*

Lecture : en janvier 2023, un Big Mac coûte 4,86 € dans la zone euro et 5,36 USD aux États-Unis, soit un rapport de 0,91. Le taux de change réel permet d'obtenir 0,92 euro pour un dollar américain. La différence entre le rapport du prix du Big Mac et le taux de change réel (0,92) suggère que l'euro est sous-évalué de 1,4 %. Les points rouges correspondent aux autres monnaies sous-évaluées par rapport au dollar et les points bleues à celles sur-évaluées.

Source : *The Economist*

<https://www.economist.com/big-mac-index>

## Un outil pour une approche territoriale de la gestion des bordures de champs

Dans un article publié début janvier 2023 dans la revue *Sciences Eaux & Territoires*, des membres du [programme Agrifaune](#) mettent en avant l'importance du diagnostic de l'état agro-écologique des bordures de champs. Il permet d'adapter les itinéraires techniques et d'améliorer la biodiversité tout en limitant la pression des bioagresseurs sur les parcelles adjacentes. Pour appuyer ces diagnostics, Agrifaune a élaboré un guide méthodologique intitulé *Typologie des bords extérieurs de champs. Diagnostic et conseils*, qui recommande notamment de passer d'une gestion des bordures isolées à celle d'un groupe de bordures. L'article détaille deux exemples de démarches s'appuyant sur cette méthode : la création d'une trame verte en plaine de Champagne crayeuse marnaise ; un projet de gestion des bordures de champs à l'échelle communale en Charente-Maritime.

Source : *Sciences Eaux & Territoires*

<https://doi.org/10.20870/Revue-SET.2022.40.7266>

## Les origines du véganisme contemporain

Dans un article publié dans la revue *Études rurales*, Marianne Celka, sociologue à l'université Paul-Valéry de Montpellier, analyse les origines idéelles du mouvement vegan contemporain. L'auteure s'appuie sur un corpus de références portant sur l'histoire de la cause animale, ainsi que sur des publications d'activistes. Elle montre que les arguments en faveur du véganisme ont d'abord pour origine un discours religieux, notamment celui des dissidents de l'église d'Angleterre, qui voient dans le végétarisme un exercice de pureté morale. Il emprunte

ensuite aux philosophies de la nature, qui critiquent une société industrielle jugée décadente et brutale à l'égard des animaux, puis à divers courants politiques (philanthropie et anarchisme de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle). Enfin, l'auteure montre que, plus récemment, le véganisme a intégré des éléments issus de la critique écologique.

Source : *Études rurales*

<https://doi.org/10.4000/etudesrurales.29859>

## **L'Islande peut-elle contribuer à la sécurité alimentaire européenne ?**

Face à la dépendance du continent européen aux protéines importées, notamment destinées à l'alimentation animale, des chercheurs se sont intéressés à la spiruline comme alternative possible aux protéines animales dans les régimes alimentaires. En décembre 2022, ils ont publié dans *Foods* une étude de faisabilité du développement de la culture de spiruline en Islande, fondée sur l'exploitation de la richesse de ce territoire en énergies renouvelables. Six hypothèses de croissance sont présentées. Dans l'hypothèse la plus basse, 15 % de l'électricité produite en Islande seraient consacrés à cette production, permettant au pays d'atteindre l'autosuffisance protéique. L'hypothèse la plus ambitieuse permettrait de couvrir les besoins protéiques de l'Islande et de la Finlande ou de la Norvège. Malgré l'intérêt nutritionnel de la spiruline et la réduction des émissions de gaz à effet de serre que permettrait sa culture, son acceptation par les consommateurs reste à préciser.

Source : *Foods*

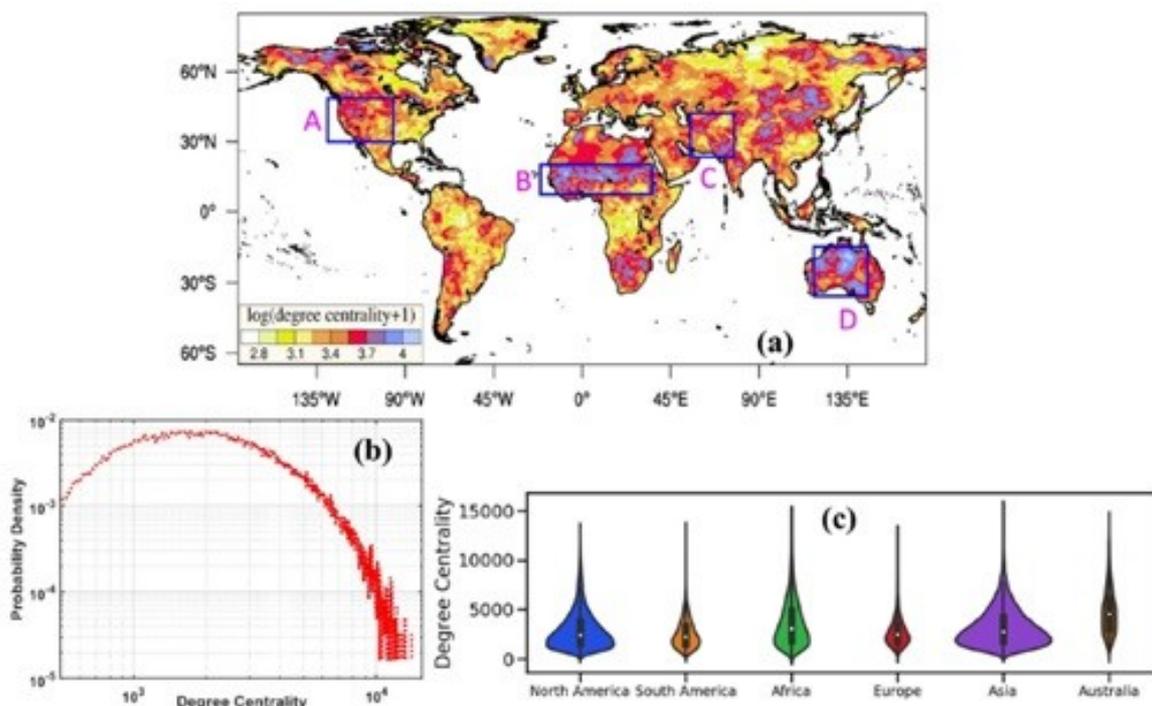
<https://doi.org/10.3390/foods12010038>

## **Des sécheresses « interconnectées » au plan mondial remettent en cause la sécurité alimentaire**

En analysant les données spatialisées sur les sécheresses entre 1901 et 2018, grâce à la théorie des réseaux complexes, des chercheurs américains ont mis en évidence les liens sous-jacents à ces épisodes en différents points du globe. Les résultats ont été récemment publiés dans *Nature Communications*.

Ils ont identifié des *hubs* liés entre eux. Il s'agit de zones particulièrement exposées au risque de sécheresse, où celles-ci débutent avant de se « propager » à d'autres zones les mois suivants, comme par exemple l'Europe du Sud ou l'Australie (figure ci-dessous). La synchronisation est particulièrement flagrante lors des oscillations australes d'El Niño dans l'hémisphère sud. Cette synchronisation affecte plusieurs régions agricoles qui participent au commerce mondial, provoquant des déséquilibres sur les marchés. Une meilleure connaissance des interrelations climatiques et commerciales, entre régions productrices, permettrait de diversifier les aires de production pour réduire globalement l'exposition au risque de sécheresse.

## Liens spatiaux entre les sécheresses mondiales



Source : *Nature Communications*

Lecture : sur la figure a, les encadrés A-D indiquent les régions à forte liaison spatiale (ou centralité) ; la figure b représente la distribution de la centralité du réseau mondial de sécheresses et fait apparaître des nœuds à très forte connectivité (centres de sécheresse) ; le diagramme c présente le degré de centralité de chacun des six continents, l'Australie étant le plus connecté.

Source : *Nature Communications*

<https://doi.org/10.1038/s41467-022-35531-8>

## Une journée d'études sur le mal-être en agriculture

L'Institut de recherche interdisciplinaire sur les enjeux sociaux (IRIS), le Centre de sociologie des organisations (CSO) de Sciences Po et la coordination nationale de la Feuille de route sur la prévention du mal-être et l'accompagnement des agriculteurs en difficulté ont organisé, le 30 janvier 2023, une journée d'étude sur le mal-être en agriculture. Elle fut l'occasion, pour plusieurs équipes de recherche, de présenter leurs travaux, financés notamment par un appel à projets de la Mutualité sociale agricole.

La santé mentale, la prévention du suicide et l'observation des situations à risque ont fait l'objet d'une première série d'exposés. Dans un deuxième temps, les présentations étaient centrées sur les évolutions du métier d'agriculteur et les facteurs d'aggravation du mal-être. Enfin, une table ronde interrogeait la reconnaissance des souffrances psychiques au travail dans le domaine agricole.

Source : IRIS

<http://iris.ehess.fr/index.php?5296>

## En Suisse, le débat sur l'avenir de l'alimentation se poursuit



Cinq *podcasts* diffusés sur la Radio Télévision Suisse (RTS), au mois de janvier, se sont intéressés à la durabilité du système alimentaire et ont contredit quelques fausses évidences. À la question de savoir si certaines denrées allaient disparaître en raison de modes de production non durables, C. Schwaab (École polytechnique fédérale de Lausanne) a répondu qu'il n'y aurait pas de disparition mais une probable évolution des géographies agricoles. Les rapports modifiés entre l'offre et la demande se répercuteront alors sur les prix. La viande est susceptible de connaître de telles évolutions, sa production étant très consommatrice de ressources (10 kg de protéines végétales pour produire 1 kg de protéines de bœuf). De plus, les emballages devaient à l'origine contribuer à diminuer le gaspillage alimentaire. Or, leur interdiction, qui semble à première vue une bonne solution, pourrait multiplier les déchets et donc être contre-productive du point de vue environnemental. La production de contenants biodégradables, mais fabriqués avec des matériaux non durables, pourrait également être une fausse bonne piste. Des alternatives intéressantes, comme les emballages comestibles ou la livraison automatisée de denrées (*start up* bernoise Loxo Alpha), sont mentionnées par N. Boucault (Swiss Food group).

Source : RTS

<https://www.rts.ch/la-1ere/programmes/on-en-parle/13675362-l-avenir-de-notre-alimentation.html>

## Apport de la théorie de la résilience écologique pour la compréhension des agro-écosystèmes

La modernisation de l'agriculture a reposé, depuis la Seconde Guerre mondiale, sur la dissociation des cycles de production et des processus biologiques, réduisant sa « résilience ». Un article publié dans le dernier numéro de la revue *Agricultural Systems* propose une synthèse riche sur ce concept. Les agro-écosystèmes sont complexes, auto-adaptatifs et leurs différentes échelles sont en interaction dynamique. Définie comme le niveau de perturbations qu'un système peut subir sans connaître un changement de régime, la « résilience écologique » est alors un angle d'analyse pertinent pour les réflexions sur l'agro-écologie. Les approches systémiques sont enrichies par les notions « d'incertitude » et de « discontinuité ». Plus les systèmes sont contraints par l'intervention humaine, plus ils sont vulnérables aux aléas. Alors que les recherches d'efficacité tentent de maximiser la production dans des conditions optimales, lesquelles sont rarement atteintes, la résilience se concentre sur le fait de garantir cette production dans un large éventail de conditions.

Source : *Agricultural Systems*

<https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103612>

## Une semaine dans la vie d'une boulangerie



France Inter a diffusé, fin janvier 2023, une série d'entretiens avec la propriétaire d'une boulangerie de 14 salariés, présidente d'un syndicat professionnel départemental. Au fil de [quatre courts podcasts](#) s'appuyant sur l'exemple de son établissement, elle évoque les préoccupations du métier : organisation quotidienne (horaires d'ouverture, gestion des équipes) ; prix des matières premières et stratégies d'achat ; coûts de l'énergie ; recrutement et conditions de travail ; enjeux de transmission ; etc.

Source : France Inter

<https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/serie-dans-la-boulangerie-de-marlene>

## Évaluation de l'allergénicité des insectes

Deux articles parus en décembre dans le journal de l'Agence européenne de sécurité des aliments ([Efsa](#)) font état de projets d'évaluation des risques d'allergie liée à la consommation d'insectes, l'un [germano-espagnol](#), l'autre [danois](#). Ces deux projets bénéficient de bourses du programme d'évaluation des risques alimentaires ([EU-FORA](#)). Associés à une étude bibliographique, ces recherches sont réalisées en simulateur de digestion pour la première équipe, *in silico*, *in vitro* et *in vivo* pour la seconde. Les résultats seront publiés en 2023.

Source : Efsa

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/toc/18314732/2022/20/S2>

## ÉVÉNEMENTS À VENIR

- 22 février 2023, Oxford et en ligne

Débat sur le thème « Sustainable food: creating a food system for healthy people and planet », organisé par l'université d'Oxford

<https://sustainability.admin.ox.ac.uk/green-action-week>

- 23 février 2023, à distance

Webinaire sur l'innovation en matière de semences, organisé par l'initiative Feed the future

<https://agrilinks.org/events/seed-innovation-deliver-farmer-prosperity-select-experts-weigh>

- 25 février-5 mars 2023, Paris

Salon international de l'agriculture

<https://www.salon-agriculture.com/>

- 1<sup>er</sup> mars 2023, Paris

Forum sur le « Double réarmement planétaire : agricole et naval, Ukraine, mer Noire et dynamiques mondiales », organisé par le Club Demeter en partenariat avec le Centre d'études stratégiques de la Marine

<https://www.eventbrite.com/e/billets-double-rearmement-planetaire-agricole-et-naval-524346934797>

- 6-8 mars 2023, Tunis

Rencontres internationales sur « Le lait, vecteur de développement », organisées par le Cirad et Inrae

<https://www.inrae.fr/actualites/collaboration-inrae-cirad-rencontres-internationales-lait-vecteur-developpement-rendez-vous-hors-sentiers-battus>

- 7 mars-8 avril 2023, à distance

Série de webinaires organisés par Agreenium et l'Acta sur divers thèmes : les technologies numériques au service du suivi de la biodiversité ; la méthanisation, production d'énergie et impacts dans les pratiques agricoles ; la cohabitation élevage-grands prédateurs ; la bioéconomie dans les DOM, particularités des approches et enseignements

<https://www.acta.asso.fr/realisations/les-agrowebinaires-du-mardi-biodiversite-et-bioeconomie/>

- 8 mars 2023, Paris

Séance sur « Les perspectives d'évolution de la stratégie du bien-être animal dans l'Union européenne. Impact sur l'élevage et les bâtiments », organisée par l'Académie d'agriculture de France

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/les-perspectives-devolution-de-la-strategie-du-bien-etre-animal>

- 9 mars 2023, Paris

Journée thématique sur les recherches sur les forêts et le bois au département EcoSocio d'INRAE

<https://www.inrae.fr/evenements/journee-thematique-recherches-forets-bois>

- 10 mars 2023, Rome et à distance

Webinaire sur « Novel Foods and Novel Food Production. A contribution to sustainability and food security? », organisé par l'université américaine de Rome

<https://aur.edu/news/conference-march-2023-novel-foods-and-novel-food-production-%E2%80%93-contribution-sustainability-and>

- 13-15 mars 2023, Dublin

Troisième conférence mondiale sur la biodiversité des sols, organisé par Le global soil initiative

<https://gsb2023.org/>

- 15 mars 2023, Paris

Séance sur le thème « Ingénierie métabolique : avancées scientifiques et place dans les domaines agricoles et de l'alimentation », organisée par l'Académie d'agriculture de France

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/ingenierie-metabolique-avancees-scientifiques-et-place-dans-les?150323>

- 21 mars 2023, Paris

Séminaire de restitution d'une étude prospective sur une agriculture européenne sans pesticides à l'horizon 2050, organisé par INRAE

<https://www.inrae.fr/en/events/foresight-european-chemical-pesticide-free-agriculture-2050>

- 22 mars 2023, Paris

Séance sur « Quels arbres pour la ville de demain ? », organisée par l'Académie d'agriculture de France

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/quels-arbres-pour-la-ville-de-demain>