

Octobre 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 (<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

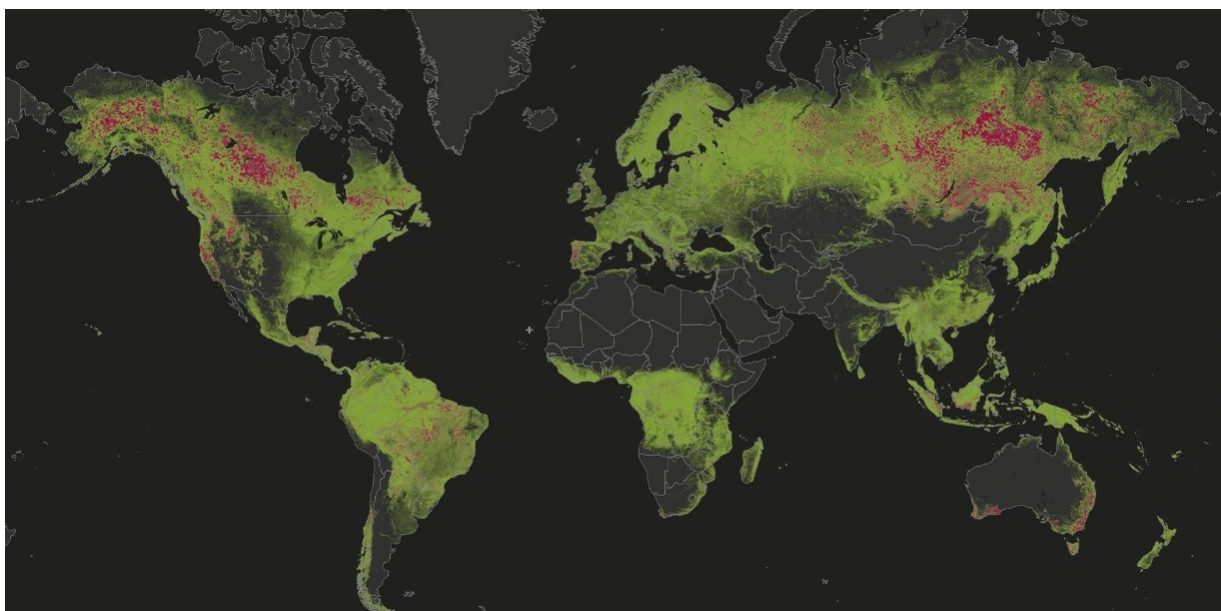
FOCUS : INCENDIES DE FORÊTS.....	2
PRODUCTIONS ANIMALES.....	3
SÉCURITÉ ALIMENTAIRE.....	6
SIGNAUX FAIBLES.....	9
POLITIQUES AGRICOLES.....	10
RECHERCHE - INNOVATION.....	12
EMPLOI AGRICOLE.....	13
PORTRAIT.....	14
BRÈVES.....	16
ÉVÉNEMENTS À VENIR.....	23

FOCUS : INCENDIES DE FORÊTS

Face à un risque d'incendies croissant, la prévention en question

2022 a été marquée par des incendies de forêts de grande ampleur, dans diverses régions du globe, et de nombreuses publications traitent de ce sujet. Tout d'abord, selon de [nouvelles données](#) compilées par Global Forest Watch, le World Resources Institute et l'université du Maryland, et publiées en août 2022, les pertes de couvert arboré dans le monde imputables aux incendies ont triplé en 20 ans. Elles ont atteint 9 millions d'hectares (Mha) en 2021 (figure ci-dessous). Le feu est responsable de près de 40 % du recul du couvert forestier, devant d'autres facteurs tels que l'agriculture et l'urbanisation. Le changement climatique est l'une des hypothèses expliquant l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des feux : allongement de la période à risque d'incendie ; assèchement de la végétation ; fragilisation des écosystèmes, avec une mortalité accrue d'arbres victimes de pathogènes qui fournissent plus de combustible, etc.

La perte de couvert arboré due au feu dans le monde en 2021



Source : Global Forest Watch

Lecture : en vert, le couvert arboré ; en rouge, les surfaces arborées détruites par le feu.

Dans ce contexte, le Centre commun de recherche (JRC) a récemment mis en place une [méthode](#) pour calculer un indice de risque incendie en Europe. Il croise la probabilité de leur occurrence avec la vulnérabilité du territoire (densité, écosystèmes, économie), pour identifier les zones les plus exposées à un moment donné.

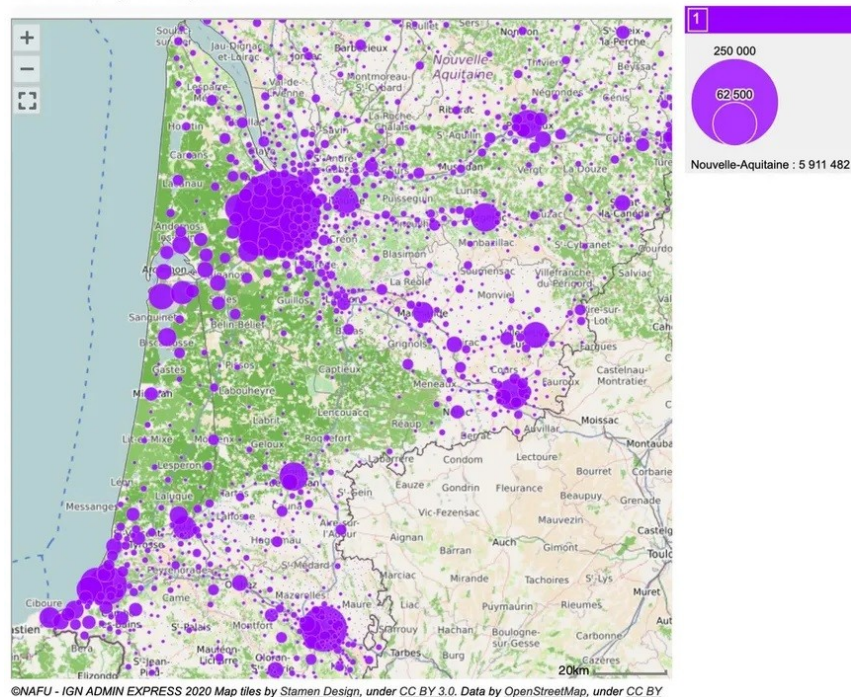
Par ailleurs, l'émission [Géographie à la carte](#) de France Culture (01/09/2022) revient sur la vulnérabilité à l'incendie du massif landais (1 Mha), en partie liée à une urbanisation croissante (carte ci-dessous). L'imbrication des habitations et de la forêt augmente les risques de départs de feux (pour la plupart d'origine humaine) et complique la lutte en amenant les pompiers à se concentrer sur de multiples zones habitées pour protéger les populations. Le mitage du massif a ainsi rendu moins opérants les dispositifs de prévention et de lutte qui avaient fait leur preuve au cours des décennies précédentes. Face à l'allongement de la période à risque et à l'élargissement de la zone à surveiller, la question de la pertinence des dispositifs de prévention actuels se pose, comme le rappelait l'[émission La terre au carré](#) (France Inter) en mai dernier.

L'urbanisation dans le massif landais, facteur aggravant du risque incendie

Nouvelle-Aquitaine par commune 2020

1 population municipale, 2015

Source : Insee, Populations légales



Source : France Culture

De même, l'[analyse](#) récemment publiée dans *Nature* montre que les surfaces détruites de forêts européennes ont été réduites dans la période 1950-2000, grâce à des moyens de prévention adaptés, mais que ceux-ci seraient insuffisants à l'avenir. La fonction de puits de carbone des forêts européennes serait alors remise en cause. Consacré lui aussi à la prévention, un récent [rapport du Sénat](#) recommande notamment d'adapter les essences retenues, lors de la restauration des forêts, pour les rendre résilientes après les incendies. En effet, même après des mégafeux comme en [Australie en 2019-2020](#), la forêt peut se régénérer.

Muriel Mahé, Centre d'études et de prospective

PRODUCTIONS ANIMALES

L'EFSA publie ses recommandations pour le transport des animaux

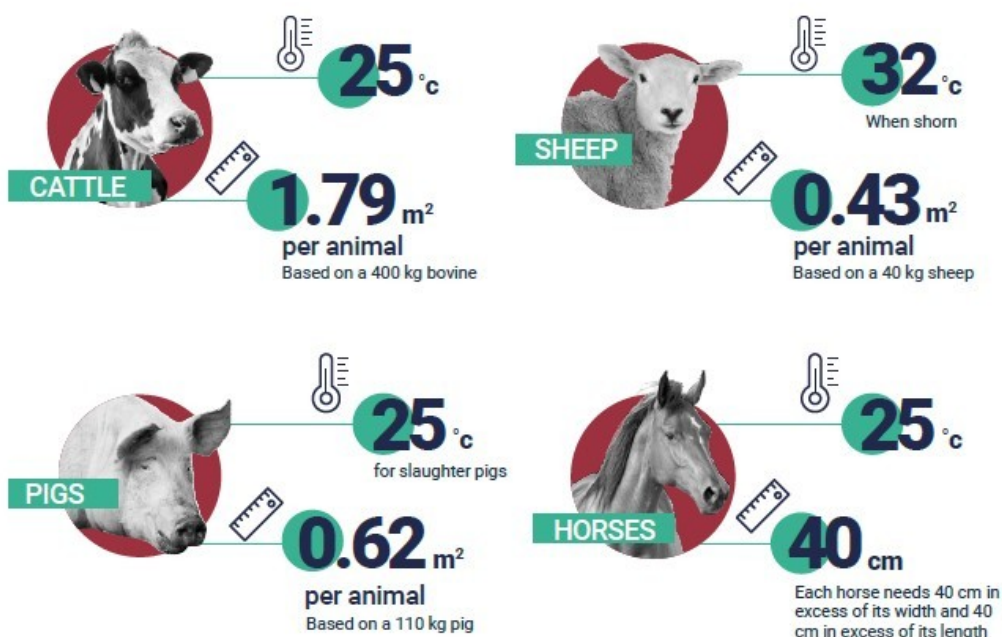
L'Autorité européenne de sécurité sanitaire des aliments (EFSA) a publié cet été des recommandations relatives au transport des animaux vivants : elles concernent les [bovins](#), les [porcs](#), les [petits ruminants](#), les [chevaux](#) et les [animaux transportés en cage](#) (volailles, lapins), chaque espèce faisant l'objet d'un rapport. Ces rapports ont été présentés lors d'un [séminaire](#) le 26 septembre. Ils font partie de la révision de la législation sur le bien-être animal, inscrite en mai 2020 dans la stratégie « De la ferme à l'assiette ». La Commission européenne a mandaté l'EFSA pour réaliser un état des lieux avec, pour chaque espèce, une description des pratiques existantes, leurs conséquences sur le bien-être et des recommandations centrées sur l'animal.

Les avis se fondent sur une revue de la littérature et sur des discussions de groupes d'experts. Ils définissent 33 conséquences du transport sur le bien-être des animaux, relevant de

trois catégories : l'état physique (désordres gastro-intestinaux, chaleur, etc.), le comportement (restriction de mouvement par exemple) et l'état sensoriel (surstimulation auditive par des cris, etc.). Certaines de ces conséquences sont jugées « critiques », avec des indicateurs permettant de fixer des normes minimales.

Toutes les étapes du transport des animaux libres de leurs mouvements (premier cas de figure) sont analysées : préparation, embarquement, voyage et arrêts, débarquement. Le transport routier a été particulièrement étudié car il est le plus fréquent. Bien que souvent négligée, la préparation est une phase cruciale, nécessitant l'élaboration de protocoles et la formation des accompagnateurs. La température et l'humidité, l'espace disponible et la durée de voyage sont des paramètres critiques, qui doivent en outre être ajustés selon le stade physiologique des animaux (figure ci-dessous).

Espace minimum et température maximale recommandés par espèce



Source : EFSA

Pour les animaux voyageant en cages (volailles, lapins), la manipulation et la restriction de mouvement sont des facteurs de stress supplémentaires. La durée totale de claustration doit être prise en compte, et pas seulement celle du transport (inférieure à 10h pour les poules et à 12h pour les autres volailles). L'EFSA recommande aussi de préférer le transport des œufs (et leur éclosion dans l'élevage destinataire) à celui des poussins d'un jour.

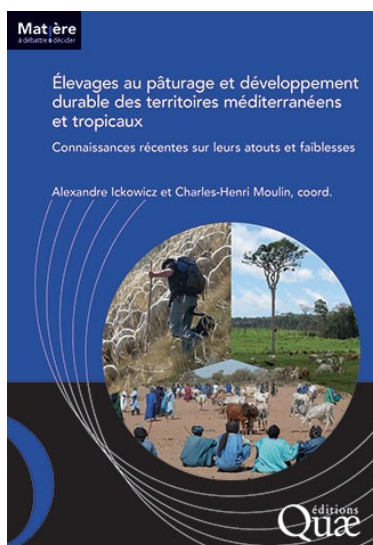
D'autres avis de l'EFSA, concernant cette fois le bien-être animal en élevage par espèce (hors celui déjà publié pour les [porcs](#)), paraîtront de décembre 2022 à mars 2023.

Franck Bourdy, Centre d'études et de prospective

Source : EFSA

<https://www.efsa.europa.eu/fr/news/more-space-lower-temperatures-shorter-journeys-efsa-recommendations-improve-animal-welfare>

Alexandre Ickowicz, Charles-Henri Moulin (coord.), *Élevage au pâturage et développement durable des espaces méditerranéens et tropicaux*, Éditions Quæ, 2022, 207 pages



Dans cet ouvrage, des chercheurs de l'unité mixte Selmet (Cirad/Inrae) rassemblent plusieurs de leurs travaux portant sur l'élevage au pâturage, dans les territoires méditerranéens et tropicaux, thème au cœur du projet scientifique de l'unité de 2015 à 2020. Au fil de la vingtaine de contributions, les auteurs font la démonstration de l'intérêt des systèmes pâturants, du point de vue de la transition agro-écologique et des Objectifs de développement durable (ODD). À rebours de l'image passéiste que véhicule ce mode d'élevage, ils font au contraire la preuve, en s'appuyant sur des cas concrets, de sa capacité d'innovation et d'adaptation, et de son efficacité.

L'ouvrage comporte cinq parties, la première introduisant la problématique et le cadre d'analyse. La deuxième analyse les capacités d'adaptation des systèmes pâturants face aux changements locaux et globaux. Les auteurs montrent que les leviers utilisés sont de natures diverses (physiologique, génétique, technique, organisationnelle, etc.) et qu'ils sont mobilisés à différents pas de temps et échelles (animal, exploitation, paysage). La troisième partie s'intéresse à l'efficacité de ces systèmes, entendue comme la capacité à produire en minimisant l'utilisation des ressources naturelles. Plusieurs exemples d'évaluation à l'échelle des exploitations, des filières et des territoires sont ainsi présentés. Même si les résultats ne sont pas univoques, ils mettent en exergue l'efficacité de l'élevage au pâturage, surtout lors d'évaluations multi-critères rendant compte de sa multifonctionnalité. La quatrième partie traite des innovations visant à accroître les performances des systèmes pâturants (spectrophotométrie pour déterminer la valeur des fourrages, mise en place de banques fourragères, etc.). Elle en étudie les processus de création et de dissémination, largement participatifs et basés sur la co-construction entre éleveurs et chercheurs.

En conclusion, les auteurs constatent l'intérêt de l'élevage au pâturage du point de vue du développement durable, sans en occulter les limites. Ils recommandent la mise en œuvre de politiques publiques permettant la coexistence de ces modes d'élevage avec les autres façons de produire.

Mickaël Hugonnet, Centre d'études et de prospective

Lien : Éditions Quæ

<https://www.quae.com/produit/1726/9782759234868/elevages-au-paturage-et-developpement-durable-des-territoires-mediterraneens-et-tropicaux>

SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Sept points clés pour améliorer la sécurité alimentaire mondiale et la nutrition

À la demande du Comité de la sécurité alimentaire mondiale (CSA), le Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition (HLPE) a publié en juillet 2022 une [note](#) relative aux questions cruciales, émergentes et persistantes en la matière. Il s'agit de la troisième production de ce type depuis 2013. Selon ses auteurs, plusieurs déterminants de la sécurité alimentaire doivent être considérés comme pérennes : le changement climatique, les catastrophes naturelles, les conflits armés. Dans un contexte d'insécurité alimentaire aggravée par les suites de la pandémie de Covid-19 et la guerre en Ukraine, le HLPE identifie sept thématiques importantes.

Dans une perspective de transition agro-écologique, des filières « résilientes et équitables » doivent être mises en place, et les risques infectieux et biologiques mieux anticipés. Les experts du HLPE appellent également à renforcer les systèmes alimentaires urbains et périurbains, dont dépend une part croissante de la population mondiale. Pour faire face aux conflits, organisations internationales et acteurs locaux ont besoin de disposer de données de terrain (nombre de personnes déplacées, destruction des ressources locales, possibilité de maintien d'une activité agricole). Il s'agit aussi de mieux comprendre l'effet de mesures telles que les sanctions économiques ou de développer des solutions pour le maintien des activités agricoles dans les zones touchées, tout en tenant compte de l'arrivée de réfugiés qui peut avoir un impact sur l'accès aux ressources (figure ci-dessous).

Réfugiés collectant de l'eau auprès d'une réserve accessible à la fois aux réfugiés et aux agriculteurs locaux près du camp de Kakuma (Kenya)



Source : FAO (© FAO/Luis Tato)

Selon les auteurs, il est également indispensable d'actualiser la compréhension des liens entre changement climatique et systèmes alimentaires, pour des politiques d'atténuation et d'adaptation qui intègrent les enjeux de sécurité alimentaire. Enfin, dans une approche plus sociale, le HLPE insiste sur le rôle fondamental des travailleurs, y compris les femmes et les communautés défavorisées. Il plaide pour le développement d'une interface visant le partage et la diffusion de connaissances et de pratiques. Au regard des interactions entre les différentes thématiques, il est crucial de développer des initiatives globales à l'échelle des systèmes alimentaires.

Au cours d'un séminaire de présentation de la note, le 30 septembre, plusieurs représentants de la FAO ont souligné l'importance de ces orientations pour l'atteinte des Objectifs de développement durable. Les interrogations en lien avec chacune des thématiques seront à la base de l'élaboration du programme de travail 2024-2027 du CSA.

Louise Dangy, Centre d'études et de prospective

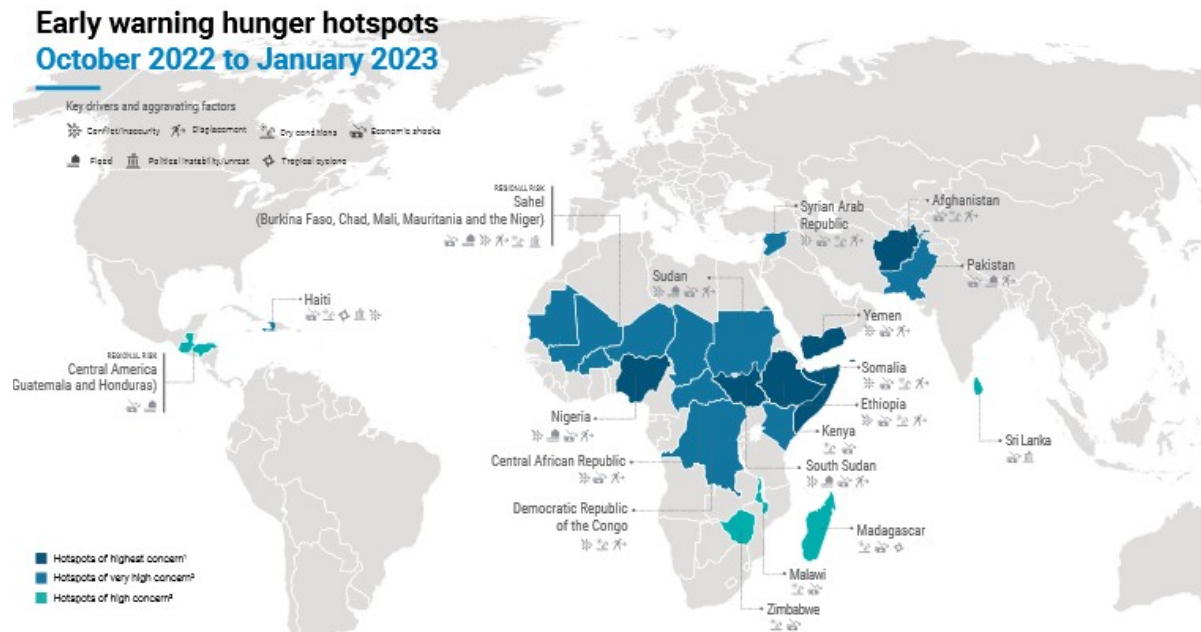
Source : FAO/CSA

<http://www.fao.org/3/cc1867fr/cc1867fr.pdf>

L'aggravation de l'insécurité alimentaire dans le monde

Publié en septembre 2022 par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et le Programme alimentaire mondial (PAM), un rapport alerte sur la possible augmentation de l'insécurité alimentaire aiguë, d'ici la fin de l'année, et identifie 19 foyers de famine potentiels. Ils sont situés sur les continents américain, asiatique et surtout africain, en particulier dans les pays de la Corne de l'Afrique (figure ci-dessous).

Carte des foyers de famine potentiels entre octobre 2022 et janvier 2023



Source : FAO-PAM

Les auteurs utilisent la classification intégrée des phases de sécurité alimentaire en 5 niveaux (échelle [Integrated Food Security Phase Classification](#), IPC). Adoptant une démarche prospective, ils estiment que plus de 200 millions de personnes vivant dans 45 pays pourraient être confrontées à une insécurité alimentaire aiguë d'ici à 2023, requérant une aide d'urgence (phase 3 et plus de l'IPC). Sur ces 200 millions, 45 millions répartis dans 37 pays risquent d'être confrontés à une malnutrition sévère (phase 4 et plus). Enfin, si aucune mesure n'est adoptée, 970 000 individus seraient confrontés à des conditions catastrophiques pouvant entraîner la mort (phase 5).

Les causes de cette croissance possible de l'insécurité alimentaire sont multiples, avec comme premier facteur les conflits violents. Elles peuvent aussi être de nature économique, en lien avec des mesures d'austérité mises en place pour faire face aux difficultés macroéconomiques, amplifiant les effets de la Covid-19 sur les populations les plus vulnérables (hausse des prix alimentaires, des carburants et des engrais). Elles sont enfin météorologiques, avec des événements extrêmes comme les inondations, les tempêtes tropicales ou les sécheresses, dont la répétition semble devenir la norme dans les foyers de famine. Ainsi, en 2022, de telles inondations ont frappé le Soudan du Sud pour la quatrième année consécutive.

Les auteurs rappellent la nécessité d'une action humanitaire avec des mesures adaptées à chaque pays. Celle-ci est toutefois confrontée à des obstacles comme l'insécurité et les restrictions des déplacements, qui limitent l'accès des équipes humanitaires aux populations (Somalie, Afghanistan).

Johann Grémont, Centre d'études et de prospective

Source : FAO

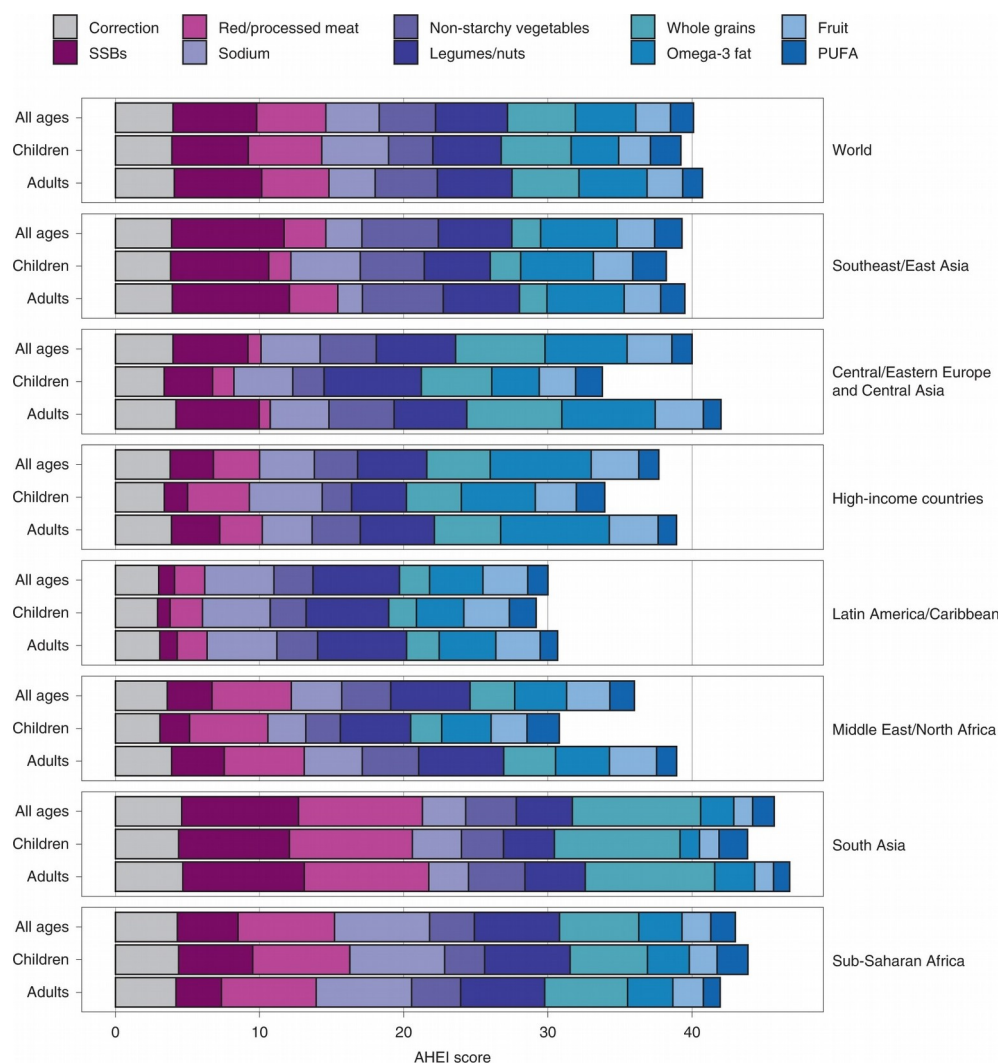
<https://www.fao.org/3/cc2134en/cc2134en.pdf>

Évolution de la qualité nutritionnelle des régimes alimentaires entre 1990 et 2018

Publié en septembre 2022 dans *Nature Food*, cet article s'intéresse à l'évolution de la qualité des régimes alimentaires, aux niveaux mondial, régional et national, entre 1990 et 2018. Les auteurs s'appuient sur la [Global Dietary Database](#), couvrant 185 pays et intégrant les données de 1 139 enquêtes conduites à l'échelle des individus. Trois scores de qualité nutritionnelle sont utilisés, dont l'Alternative Healthy Eating Index (AHEI) : variant de 0 à 100, il prend en compte des composants considérés comme sains (ex. fruits) et non sains (ex. sodas, sel).

En 2018, le score mondial moyen de l'AHEI (40,3) signe une « qualité modeste ». Il varie selon les régions, de 30,3 en Amérique latine et Caraïbes à 45,7 en Asie du Sud. Seuls 10 pays (soit moins de 1 % de la population mondiale) ont un score dépassant 50. Parmi les 25 pays les plus peuplés, le Vietnam, l'Iran, l'Indonésie et l'Inde ont les meilleurs scores (de 54,5 à 48,2), le Brésil, le Mexique, les États-Unis et l'Égypte les moins bons (de 27,1 à 33,5). La moyenne mondiale de l'AHEI est similaire entre enfants et adultes, mais avec des variations régionales importantes (figure ci-dessous). Les femmes ont globalement de meilleurs résultats que les hommes, l'élévation du niveau d'éducation est associée à une amélioration de l'AHEI (sauf au Moyen-Orient, en Afrique du Nord et en Afrique sub-saharienne) et les variations moyennes du score ne sont pas significatives entre zones urbaines et rurales.

Scores moyens pour les composants de l'AHEI, globalement et par ensembles de pays, selon l'âge (tous âges confondus, enfants, adultes)



Source : *Nature Food*

Entre 1990 et 2018, l'AHEI mondial moyen a augmenté de 1,5 point, avec cependant une stabilité en Asie du Sud et une diminution en Afrique sub-saharienne. La situation s'est globalement améliorée pour les légumes non amyliacés, les légumineuses et fruits à coque, les fruits, mais s'est dégradée pour les viandes rouge et transformée, les sodas et le sel. Parmi les pays les plus peuplés, l'Iran, les États-Unis, le Vietnam et la Chine ont connu les plus fortes augmentations de l'AHEI, la Tanzanie, le Nigeria, le Japon et les Philippines les plus importantes diminutions.

Pour les auteurs, ces résultats peuvent appuyer des interventions en matière de sécurité nutritionnelle et de santé publique. Par exemple, si les pays les plus pauvres d'Asie du Sud et d'Afrique sub-saharienne ont les meilleurs scores (peu de sodas et de viandes rouge et transformée), leurs régimes sont insuffisamment denses en divers composants et il faudrait donc développer la consommation de produits de la mer, huiles végétales, etc. Autre exemple, les auteurs soulignent le besoin d'initiatives ciblant les adolescents, l'AHEI se dégradant après l'enfance.

Julia Gassie, Centre d'études et de prospective

Source : *Nature Food*

<https://doi.org/10.1038/s43016-022-00594-9>

SIGNAUX FAIBLES

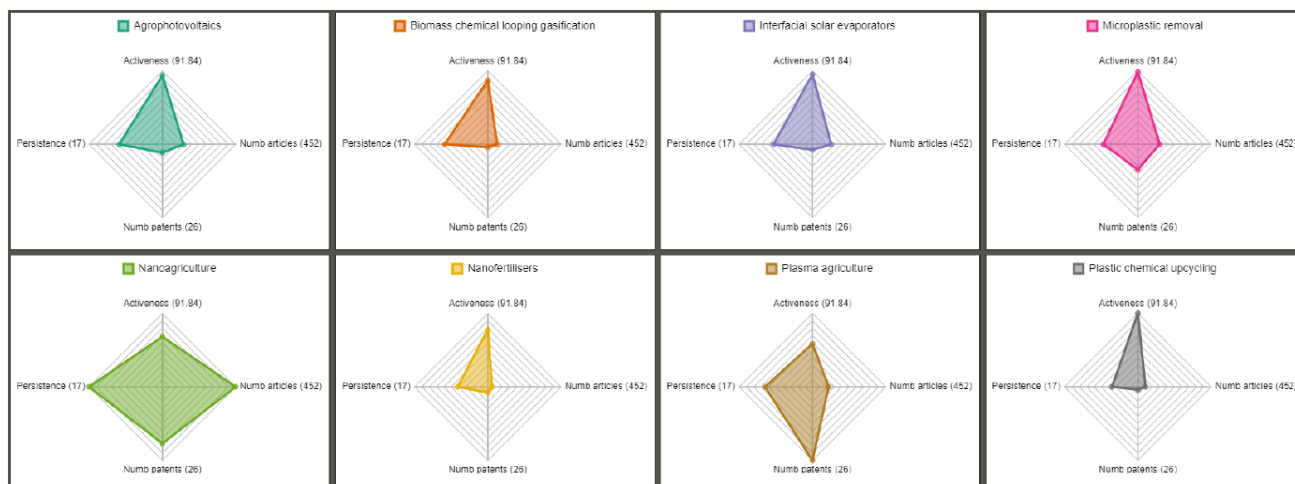
Signaux faibles détectés en 2021 pour 93 technologies émergentes

Le JRC, centre de recherche scientifique et technique de l'Union européenne (UE), publie pour la troisième année consécutive un rapport sur les signaux faibles, détectés en 2021, en matière de recherche et de développement des technologies. Ces signaux faibles correspondent à des technologies pour lesquelles l'activité de publication scientifique a récemment crû fortement.

Pour les identifier, les auteurs appliquent des techniques d'analyse textuelle à la base de données Scopus (publications scientifiques de l'éditeur Elsevier), couvrant la période 1996-2021. Dans un premier temps, le vocabulaire récurrent utilisé dans les titres, mots clés et résumés est traité, pour générer un dictionnaire des concepts regroupant les mots ou groupes de mots d'un même champ lexical. Par exemple, le concept « nanoagriculture » rassemble les termes « nanoagriculture », « nanocapteur », « nanopesticide », etc. Les concepts présentant des indicateurs d'activité élevés, c'est-à-dire reflétant une augmentation soudaine du nombre de publications scientifiques, constituent une première liste de signaux faibles bruts. Après analyse de cette liste, les auteurs en sélectionnent 93, regroupés en 7 domaines dont un dédié à l'agriculture et l'environnement. Pour chaque signal faible, le rapport propose une courte définition de la technologie accompagnée de représentations graphiques de plusieurs indicateurs (nombre de publications, brevets déposés, projets de recherche de l'UE s'y rapportant, etc.). Des [tableaux de bord en ligne interactifs](#) plus détaillés sont également mis à disposition.

Dans le domaine « agriculture et environnement », 8 signaux faibles ont été identifiés dont 4 relatifs à l'agriculture (figure ci-dessous) : l'agrivoltaïque, la « *plasma agriculture* » (traitement des semences au plasma pour améliorer le développement des plantes), la nanoagriculture et les nanofertilisants. La nanoagriculture et l'usage du plasma sont des signaux plus anciens que les deux autres, lesquels présentent une activité de R&D plus intense.

Visualisation en radar des caractéristiques des 8 signaux faibles détectés dans le domaine « agriculture et environnement »



Source : JRC

Lecture : les axes du radar caractérisent les signaux faibles selon 4 indicateurs : l'activité (*Activeness*, ratio du nombre de publications scientifiques parues entre 2019 et 2021 sur le nombre de celles parues entre 1996 et 2021), le nombre d'articles scientifiques publiés (*Numb articles*), le nombre de brevets déposés (*Numb patents*) et la persistance (*Persistence*, nombre d'années durant lesquelles des publications scientifiques ont été identifiées sur la période 1996-2022). La valeur indiquée sur chaque axe est le maximum obtenu dans le domaine thématique.

D'une manière générale, l'Europe a un retard sur les pays asiatiques et les États-Unis, en nombre de brevets déposés pour les technologies émergentes. Cela est particulièrement vrai pour les signaux faibles en agriculture, alors qu'elle figure en tête (avec la Chine) des publications scientifiques dédiées.

Jérôme Lerbourg, Centre d'études et de prospective

Source : Joint Research Centre

<https://data.europa.eu/doi/10.2760/700257>

POLITIQUES AGRICOLES

Évaluer l'impact environnemental des politiques agricoles : vers une approche globale

Dans son numéro d'août 2022, *Ecological Indicators* publie une étude internationale, coordonnée par INRAE, sur les indicateurs environnementaux utilisés pour évaluer les services et impacts liés aux activités agricoles. Les auteurs ont comparé les concepts, champs et échelles de ces outils (tableau ci-dessous).

Les indicateurs agri-environnementaux mesurent les impacts des activités agricoles. Diversifiés et développés de manière pragmatique, en réponse à des besoins précis, ils sont peu standardisés et généralement ramenés à l'unité de surface. Les analyses de cycle de vie, nées dans les années 1970 avec le premier choc pétrolier, et aujourd'hui très standardisées, s'intéressent aux flux d'énergie et de matière tout au long de la « vie » d'un produit. Ce regard porté sur la quantité de produit et sur l'usage quantitatif des ressources a tendance, par construction, à être plus favorable aux systèmes les plus productifs et intensifs, sans prendre en compte leurs effets indirects (pollutions, pertes de biodiversité). L'évaluation des services

écossystémiques est une approche plus récente. Ces services reposent sur des fonctions écologiques, ils se répartissent classiquement entre services d'approvisionnement (dont la production alimentaire), de régulation (lutte contre l'érosion, etc.) et socioculturels. Enfin, l'analyse des écarts de rendement, popularisée depuis le début des années 2010 avec la stagnation des rendements agricoles, s'intéresse à la différence entre ces derniers et les rendements théoriques. Réduire cet écart implique une utilisation des ressources plus efficace, mais peut avoir des impacts environnementaux négatifs.

Les auteurs détaillent les complémentarités de ces quatre approches et précisent, dans un cadre conceptuel unifié, le champ et le rôle de chacune. Sur cette base, ils analysent le cas des cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN), pour voir si une évaluation globale en serait possible, associant ces différentes approches. Sans arriver encore à un outil opérationnel, la lecture en parallèle de la littérature produite sur les CIPAN par ces quatre approches montre qu'elles sont compatibles, et que seule leur synthèse permettrait de cerner l'ensemble des impacts sur l'agro-écosystème.

Caractéristiques principales des quatre types d'indicateurs

	AEI	LCA	ESA	YGA
Aim	Assessment of environmental Drivers, Pressures, States, Impacts	Assessment of products and services environmental impacts and resource usage	Assessment of ecosystem services delivered	Assessment of yield gaps
Systems of application	Agriculture	Any economic systems	Terrestrial and aquatic ecosystems	Agriculture
Spatial scale	Field, farm, regional, national	Field, farm, regional, national	Field, landscape, regional, national	Field, farm, regional, national
System studied	Agricultural production system, sometimes upstream processes	Agricultural and non-agricultural production systems, up- and downstream processes	Agricultural and non-agricultural land	Agricultural land
Types of indicators	Qualitative and quantitative	Quantitative	Qualitative and quantitative	Quantitative
Indicators' reference	Surface unit	Product unit (or surface unit)	Surface unit	Surface unit
Degree of standardisation	Low	High	Intermediate	Intermediate to high
Data requirement	Low to intermediate	High to intermediate	Intermediate	Intermediate

Source : *Ecological Indicators*

Lecture : indicateurs agri-environnementaux (AEI), analyses de cycle de vie (LCA), évaluation des services écosystémiques (ESA), analyses des écarts de rendement (YGA).

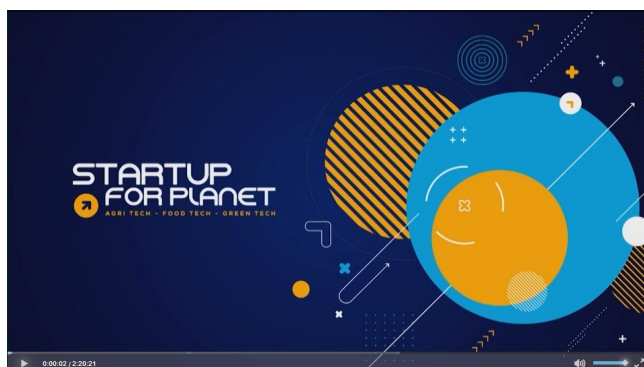
Jean-Noël Depeyrot, Centre d'études et de prospective

Source : *Ecological Indicators*

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109107>

RECHERCHE - INNOVATION

INRAE accompagne le développement des *startups* françaises



Lors d'un [événement](#) organisé le 27 septembre 2022, INRAE a présenté sa stratégie d'accompagnement, en deux volets, des *startups* françaises. Des chercheurs et ingénieurs de l'institut peuvent participer à la création d'entreprises valorisant les résultats de la recherche des laboratoires, d'une part, et certaines de ses compétences scientifiques et installations (laboratoires, etc.) peuvent être mises à disposition d'entreprises innovantes d'autre part. Depuis 1999, 233 *startups* ont été accompagnées, avec la création de 1 250 emplois. Depuis 2011, elles ont levé 62 millions d'euros. Les principaux domaines d'activité sont l'agriculture (*agritech*, figure ci-dessous), l'alimentation (*foodtech*), les biotechnologies (*biotech*) et l'environnement (*greentech*). Plusieurs exemples ont été donnés, dans des présentations courtes, comme ceux de [Bliss ecospray](#), qui rend plus efficace la pulvérisation de produits phytosanitaires, et [Maelab](#) qui fournit par modélisation des éléments permettant de juger des projets territoriaux (ex. installation de méthaniseurs, gestion de l'eau), toutes deux en phase de lancement. D'autres *startups*, créées il y a plus de cinq ans et considérées comme « à succès », ont aussi été mises en avant : [Hiphen](#) qui mobilise différentes sources d'information pour améliorer la connaissance des plantes par leur phénotypage, et [Agriodor](#) qui permet le bio-contrôle des insectes ravageurs en s'appuyant sur leurs interactions avec les plantes.

Exemples de *startups* ayant bénéficié des expertises d'INRAE et de ses partenaires, AgroParisTech et l'Institut Agro



Source : INRAE

Différents facteurs facilitent ou freinent la réussite de ces entreprises. Pour commencer, les compétences et complémentarités des équipes engagées sont primordiales et elles peuvent être un critère favorisant le financement des projets. Dans ce contexte, la faible attractivité du secteur agricole pour des profils non techniques (gestion, finances, etc.) constitue parfois un obstacle. De plus, les projets doivent être adaptés aux besoins du marché et fondés sur des éléments techniques les différenciant d'autres projets. Par ailleurs, plusieurs structures ont souligné les opportunités offertes par des marchés à l'international, ces exportations pouvant contribuer de manière significative à leur chiffre d'affaires. Enfin, pour l'ensemble de ces entreprises, et surtout pour les plus récemment créées, l'accès au financement est une difficulté car les critères de jugement généralement appliqués ne correspondent pas aux spécificités du secteur agricole, notamment à la variabilité intra- et interannuelle des résultats.

Amandine Hourt, Centre d'études et de prospective

Source : INRAE

<https://www.inrae.fr/collaborer/start-up-inrae>

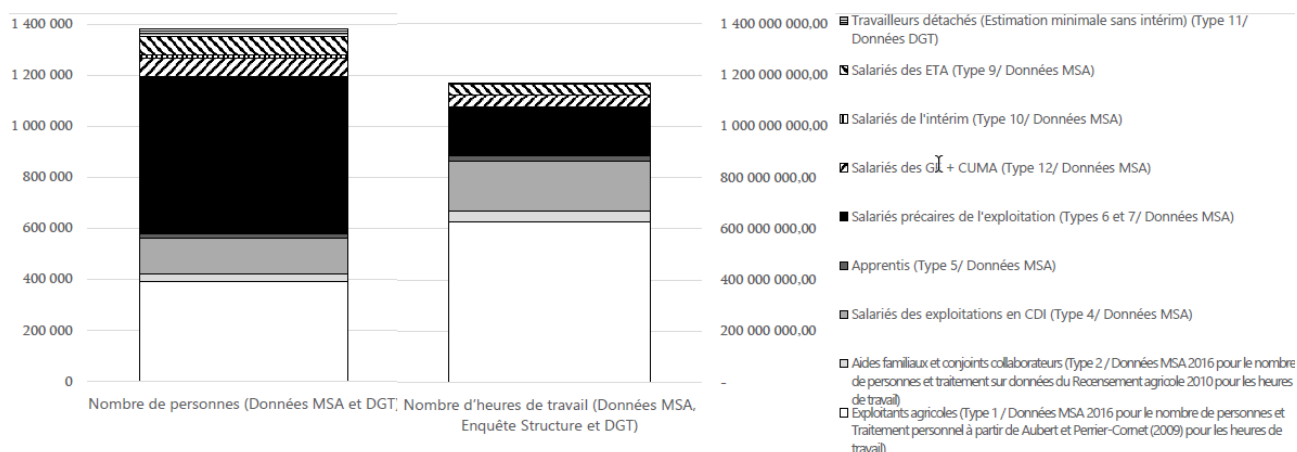
EMPLOI AGRICOLE

Le salariat précaire dans l'agriculture française

A. Magnan (Ires) a consacré sa thèse d'économie à la place du salariat précaire dans l'agriculture française. Il centre son propos sur les contrats à durée déterminée. Diverses enquêtes ont montré que les travailleurs saisonniers en viticulture, arboriculture et maraîchage, sont soumis à des conditions de travail difficiles (horaires, intensité, exposition aux risques), pour des rémunérations faibles (voir à ce sujet un [précédent billet](#)). Plus généralement, les syndicats d'employeurs considèrent que les contrats salariés temporaires sont adaptés aux spécificités du métier, et nécessaires face à la concurrence internationale. Ils s'alarment régulièrement de difficultés de recrutement, comme au début de la crise du Covid.

En contrepoint de ces discours parfois contradictoires, l'auteur complète les données existantes en exploitant de nouvelles sources. Les bases de la Mutualité sociale agricole permettent ainsi de quantifier les effectifs par type de contrat et d'employeur, sur la période 2003-2016 (figure ci-dessous). En 2016, les salariés agricoles précaires représentaient 57 % des travailleurs du secteur, réalisant 22 % des heures de travail. L'augmentation du recours à des salariés précaires *via* la prestation de services, mise en évidence par d'autres travaux, se confirme, avec toutefois des évolutions nuancées : « stagnation dans l'interim, croissance pour les prestataires de services étrangers, croissance aussi mais plus lente, pour les groupements d'entreprises et les entreprises de travaux agricoles, avec une stagnation en fin de période pour ces dernières ».

Comparatif du nombre de travailleurs (à gauche) et des heures de travail (à droite), en 2016, selon les types de profils de travailleur quantifiables



Source : HAL, thèse A. Magnan

Lecture : en noir (contrats de type 6 et 7), contrats à durée déterminée, contrats saisonniers et contrats vendanges (exercés ou non sous détention de la nationalité française).

L'auteur s'interroge ensuite sur les politiques publiques qui ont favorisé le recours à ces contrats, comme « variable d'ajustement » dans les exploitations. Il analyse différents dispositifs, notamment les exonérations de cotisations sociales patronales (Travailleurs occasionnels / Demandeurs d'emploi, TO/DE), qu'il considère être une « trappe à pauvreté ». Enfin, il examine différentes arènes institutionnelles où les intérêts de ces salariés précaires paraissent « marginalisés », malgré leur poids croissant dans l'économie. La faible représentativité des institutions serait porteuse, selon lui, d'une crise sociale à venir.

Signalons, de façon complémentaire, la parution du livre *La précarité durable*, du sociologue N. Roux. Une comparaison entre saisonniers agricoles et intermittents du spectacle montre ce qui rend le travail précaire « soutenable », notamment le report des aspirations sur la sphère domestique.

Florent Bidaud, Centre d'études et de prospective

Source : HAL

<https://www.theses.fr/2022UPASB020>

PORTRAIT

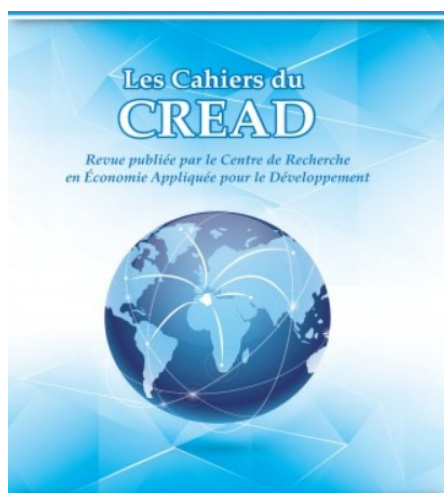
Le Centre de recherche en économie appliquée pour le développement (Algérie)



Le Centre de recherche en économie appliquée pour le développement (Cread) est un établissement public algérien, à caractère scientifique et technologique, créé en 1985. Placé sous la tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, il a trois missions : la conduite de recherches théoriques et appliquées en économie du développement ; la réalisation et la valorisation d'une veille scientifique et technique ; la formation continue des personnels de la recherche. Il emploie une centaine de chercheurs et comprend une division agriculture, territoire et environnement, travaillant sur *i*) les filières agroalimentaires et l'organisation des marchés, *ii*) les systèmes de production agricole, *iii*) les politiques agricoles et *iv*) l'économie des ressources naturelles et de l'environnement.

Son activité scientifique diversifiée ménage une part importante à l'agriculture algérienne (1,2 million d'exploitations, 8,5 millions d'hectares utilisés), comme à celle des pays voisins. Le Cread valorise et diffuse ses résultats sous différentes formes : séminaires, webinaires, publications (figure ci-dessous), ateliers. Par exemple, un colloque a récemment traité de [l'impact des pesticides sur la santé](#), à partir de l'étude des pratiques observées en maraîchage (rythmes de traitement, délais avant récolte, etc.). Un autre événement a abordé l'effet, sur la compétitivité et la durabilité des exploitations, de la meilleure prise en compte des questions de sécurité alimentaire et d'environnement par le [conseil agricole](#).

Les cahiers du Cread



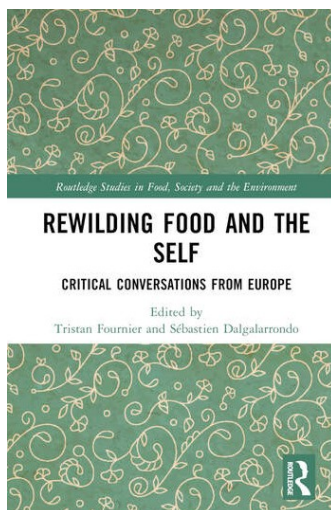
Source : CREAD

La collection des [policy briefs](#) a consacré, en 2020, plusieurs numéros aux impacts de la pandémie de Covid-19 sur la sécurité alimentaire du pays. Autre publication d'intérêt, les *Cahiers du CREAD* ont notamment traité de la difficile planification des politiques publiques agricoles (dépendant des recettes générées par [l'exportation des hydrocarbures](#)), ou des [conséquences du changement climatique](#) pour les systèmes extensifs des zones d'agriculture pluviale. La valorisation des produits alimentaires au moyen d'un « [système qualité](#) », l'organisation et la gouvernance de la [filiale ovine](#) ou encore une [étude prospective](#) sur l'avenir des politiques publiques en matière de pêche et d'agriculture ont aussi fait l'objet d'articles.

Nathalie Kakpo, Centre d'études et de prospective

Source : Cread
<https://www.cread.dz>

Tristan Fournier, Sébastien Dalgarrondo (ed.), *Rewilding Food and the Self. Critical Conversations from Europe*, Routledge, 2022, 194 pages



Dans la lignée de travaux sur l'optimisation de soi (voir à ce sujet un [précédent billet](#)), les contributions réunies par T. Fournier et S. Dalgarrondo (CNRS) dans cet ouvrage éclairent différents aspects des mouvements de « ré-ensauvagement » de l'alimentation en Europe. Sont ainsi abordés la production de vin nature, le jeûne, les pratiques de récolte et de récupération en milieu urbain, les stéréotypes genrés et l'affirmation de la masculinité par le « retour à la nature ». Par exemple, une nourriture plus proche de nos « racines » de chasseurs-cueilleurs s'oppose à l'artifice et l'industrialisation : elle peut servir d'inspiration et de modèle de vie pour des « flexitariens » qui se mettent alors à manger du gros gibier. Le livre montre comment des marchés se structurent autour de ces pratiques émergentes, à partir de démarches de « développement personnel », lesquelles sont pourtant très critiques envers la société de consommation.

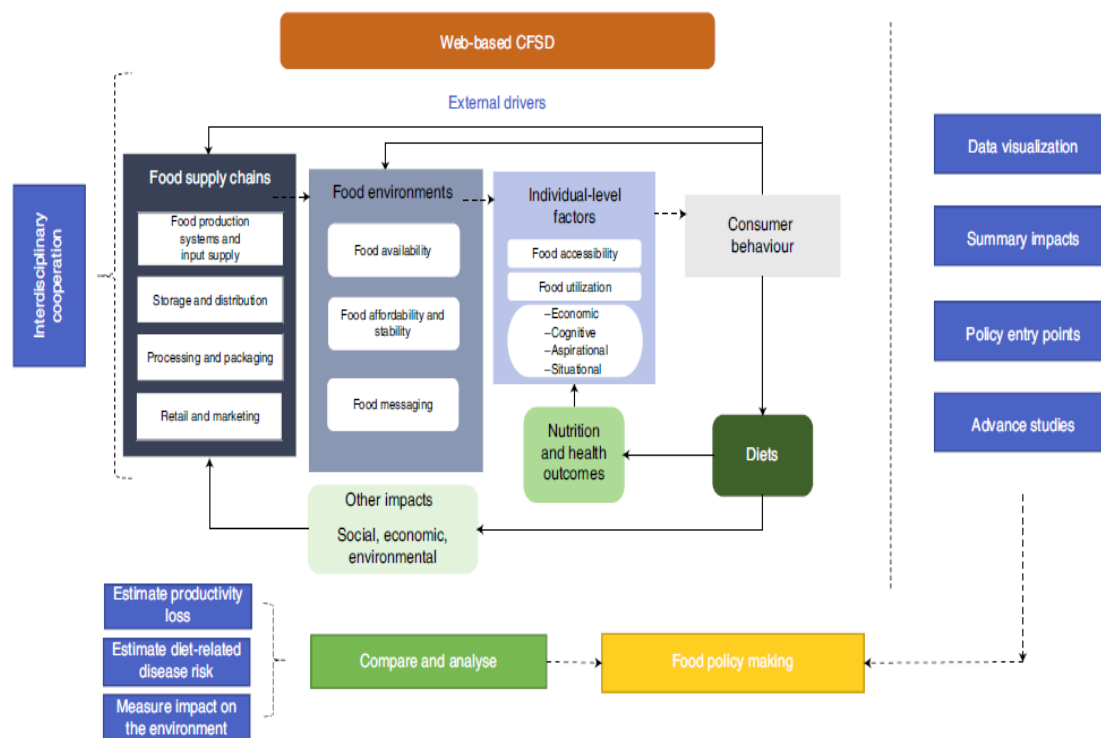
Lien : Routledge

<https://www.routledge.com/Rewilding-Food-and-the-Self-Critical-Conversations-from-Europe/Fournier-Dalgarrondo/p/book/9781032152912>

Chine : alléger et verdier le système alimentaire ?

Une équipe d'agronomes et de nutritionnistes de plusieurs universités (Huangzhou, Postdam et Boston) a publié fin août 2022, dans *Nature Food*, une [note](#) envisageant les manières de transformer le système alimentaire chinois. Les réformes économiques des années 1980 sont à l'origine d'un meilleur accès aux denrées, mais elles ont accru les inégalités entre populations rurales et urbaines, les dégradations environnementales, et ont favorisé des régimes alimentaires déséquilibrés. Les auteurs proposent de développer des politiques transversales « fondées sur la preuve », comme le propose le Chinese Food System Dashboard (figure ci-dessous). Ils estiment que la réorientation des productions (moins d'élevage et de grandes cultures, plus d'horticulture), la généralisation de l'agro-écologie et des politiques directives, en matière de consommation, permettraient de concilier préservation de l'environnement, réduction des maladies métaboliques alimentaires et croissance économique. Ils proposent des mesures qui bénéficieraient à la production, la transformation et la distribution des aliments, ainsi qu'à la consommation, à la santé et aux impacts non alimentaires de l'agriculture.

Analyse des indicateurs alimentaires grâce au Chinese Food System Dashboard



Source : *Nature Food*

Lecture : le Chinese Food System Dashboard, outil d'analyse développé par les auteurs, modélise le système alimentaire et identifie des indicateurs d'impact à différents niveaux. Il permet ainsi d'établir et d'évaluer des trajectoires vers des systèmes alimentaires durables à l'échelle territoriale.

Source : *Nature Food*

<https://doi.org/10.1038/s43016-022-00580-1>

La pratique du nourrissage en apiculture

Une étude, mise en ligne en septembre 2022 par l'Institut scientifique et technique de l'abeille et de la pollinisation (Itsap), s'intéresse à la pratique du nourrissage chez les apiculteurs professionnels. Celle-ci est utilisée pour stimuler les colonies, inciter les reines à pondre ou éviter les disettes. En se fondant sur les données collectées sur dix ans auprès d'un réseau d'exploitations apicoles de référence, les auteurs mettent en exergue divers résultats. Tout d'abord, le nourrissage glucidique est très répandu, avec une quantité médiane d'environ 7 kg d'équivalent sucre apportée pour chaque colonie hivernée. Par ailleurs, cette pratique est en constante augmentation depuis une décennie, même si le volume de produits de nourrissage (principalement du sucre de commerce) varie en fonction des années et des conditions météorologiques. Enfin, les charges associées varient également dans le temps, avec un coût médian calculé de 8 € HT par colonie hivernée pour l'apport en glucides et en protéines.

Source : Itsap

<http://blog-itsap.fr/le-nourrissage-des-colonies-dabeilles-une-pratique-largement-partagee/>

Pratiques commerciales déloyales dans les chaînes d'approvisionnement alimentaire

Dans un numéro de la *Revue internationale de droit économique* consacré aux chaînes de valeur mondiales, mis en ligne en septembre 2022, un article analyse des pratiques commerciales

déloyales (PCD) européennes dans les chaînes d'approvisionnement alimentaire. Les auteurs rappellent que les pouvoirs de marché des opérateurs impactent la répartition de la valeur et que les plus faibles – agriculteurs, petites entreprises – sont exposés à la menace de se voir transférer, par les acteurs de l'aval, certains risques ou coûts qu'ils ne sont pas les plus aptes à gérer (changement de normes de qualité par exemple).

Afin que la législation puisse être appliquée de manière efficace, les auteurs appellent à distinguer les pratiques commerciales déloyales systémiques de celles qui seraient isolées. Constatant un encadrement variable selon les États membres, ils préconisent de légiférer pour l'ensemble de la chaîne, plus que cela n'a été fait lors de la transposition de la directive 2019/633/UE portant sur les PCD. Selon les auteurs, ces propositions permettraient de limiter l'impact négatif de ces pratiques sur la Politique agricole commune et, plus généralement, sur la croissance agricole durable.

Source : *Revue internationale de droit économique*

<https://www.cairn.info/revue-internationale-de-droit-economique-2021-4.htm>

Impact du régime de traite sur la fertilité des vaches laitières

En élevage laitier, l'accroissement de la production par vache s'accompagne généralement d'une diminution des performances reproductives des animaux, en raison de chaleurs moins exprimées donc plus difficilement détectables, ou d'anoestrus post-partum plus longs et fréquents. Dans un article publié en septembre 2022 dans le *Journal of Dairy Science*, des chercheurs néo-zélandais ont analysé l'effet de différents régimes de traite (une par jour, deux par jour, passage à la monotraite à différents moments de la période de reproduction, etc.), sur une batterie d'indicateurs relatifs à la fertilité. Les résultats, qui portent sur 1 206 troupeaux néo-zélandais, montrent que la monotraite tout au long de la lactation a des effets positifs significatifs et importants sur les indicateurs de fertilité. En revanche, aucun effet notable du passage à la monotraite en cours de lactation n'a pu être montré, sauf concernant le nombre de vaches non-gestantes en fin de période de reproduction.

Source : *Journal of Dairy Science*

<https://doi.org/10.3168/jds.2021-20946>

Un enrobage comestible prolongeant la durée de conservation des fruits et légumes

Des chercheurs indiens ont développé un enrobage protecteur de fruits et légumes, à partir d'un mélange extrait d'une micro-algue, la *Dunaliella tertiolecta*, et de polysaccharides. Testé sur des fruits et légumes (fraises, pommes, ananas, kiwis, tomates, pommes de terre), cet enrobage augmente la durée de conservation du produit, de plusieurs semaines jusqu'à deux mois. Ce revêtement comestible n'altère pas ses propriétés : texture, couleur, apparence, saveur, valeur nutritionnelle, sécurité microbienne. Selon les auteurs, cette solution présenterait des bénéfices environnementaux (emballage biodégradable) et en matière de réduction du gaspillage (allongement de la durée de conservation). À la suite de ces premiers développements, dont les résultats ont été publiés dans diverses revues scientifiques, les chercheurs travaillent à d'autres formulations du revêtement, dont une sous forme d'un sac comestible.

Sources : *Algae Planet*

<https://algaepplanet.com/fr/iit-guwahati-researchers-develop-edible-coating-for-produce/>

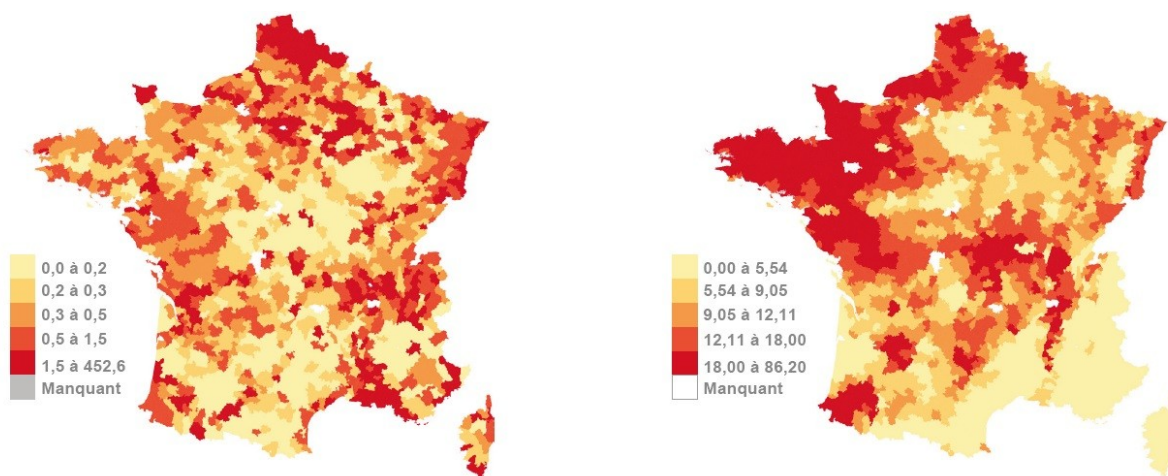
India Education Diary

<https://indiaeducationdiary.in/iit-guwahati-scientists-develop-biodegradable-edible-coatings-that-extends-the-shelf-life-of-fruits-and-vegetables/>

Inégalités environnementales et sociales se superposent-elles ?

En septembre 2022, France Stratégie a publié une analyse de 6 types de pollution, selon les territoires métropolitains et des caractéristiques socio-économiques de la population. Les auteurs proposent ainsi « un premier éclairage de la double vulnérabilité aux inégalités environnementales et sociales ». Les particules fines liées aux moissons et activités agricoles, et l'ammoniac d'origine agricole font partie des polluants retenus. L'exposition des territoires est hétérogène, comme par exemple dans les cas du dioxyde de soufre et de l'ammoniac (figure ci-dessous). De plus, pour certaines zones, une corrélation entre exposition multiple et précarité sociale est mise en évidence. Les auteurs appellent donc, entre autres, au développement de mesures de lutte ambitieuses contre la pollution. Ils invitent aussi à adapter les actions de prévention sanitaire aux spécificités territoriales, notamment en distinguant zones agricoles et urbaines.

Exposition au dioxyde de soufre SO₂ (gauche) et à l'ammoniac NH₃ (droite) sur l'ensemble du territoire



Note : les différentes couleurs correspondent aux quintiles d'émissions du polluant, exprimés en kilogrammes par hectare.

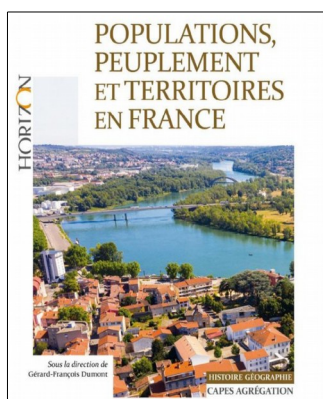
Source : ATMO et calculs France Stratégie

Source : France Stratégie

Source : France Stratégie

<https://www.strategie.gouv.fr/publications/inegalites-environnementales-sociales-se-superposent>

Gérard-François Dumont (dir.), *Populations, peuplement et territoires en France*, Armand Colin, 2022, 576 pages



Cet ouvrage coordonné par G.-F. Dumont met en évidence la pluralité des espaces ruraux, en partant de leur évolution démographique, de leurs rapports aux centres urbains, de leurs

systèmes productifs, etc. Depuis 1975, les zones rurales ont renoué avec la croissance démographique, réalité que tend à dissimuler l'image dominante de la « diagonale du vide ». Si les confins de la Picardie, du Nord-Pas-de-Calais ou de la Basse-Normandie connaissent des soldes migratoire et naturel négatifs, d'autres espaces se caractérisent par des soldes positifs (Jura, Alsace). L'emploi agricole peut représenter jusqu'à 32,4 % de l'emploi local dans les espaces les moins denses.

La réussite d'une aire urbaine ne repose d'ailleurs pas tant sur son centre que sur les dynamiques de chaque espace, contribuant au développement global du territoire. C'est par exemple le cas des systèmes territoriaux rennais ou montpelliérain, caractérisés par des interrelations fortes entre ville et campagne.

Lien : Dunod

<https://www.dunod.com/prepas-concours/populations-peuplement-et-territoires-en-france-capes-agregation-histoire-geographie>

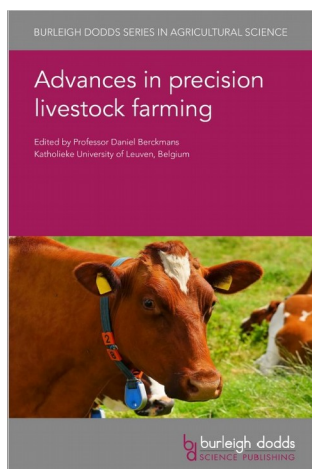
Effets du e-commerce alimentaire sur les consommateurs et les distributeurs

Mis en ligne en septembre 2022, les huit articles d'un numéro spécial d'*INRAE Sciences sociales* valorisent le travail de jeunes chercheurs du département EcoSocio. À partir de données sur les achats alimentaires de ménages français, un des textes s'intéresse aux effets du commerce en ligne sur le comportement des consommateurs et sur les distributeurs. L'analyse indique que la variation du prix d'un produit a moins d'effets sur ses ventes en magasin (élasticité-prix faible) qu'en ligne. Les raisons avancées par l'auteure sont une plus grande facilité, pour le consommateur en ligne, à rechercher et comparer les prix entre produits. Du côté des distributeurs, il apparaît que ceux ayant développé un service de *drive* dans des entrepôts distants ou indépendants de leurs magasins traditionnels ont réalisé plus de bénéfices que ceux l'ayant accolé à leurs bâtiments commerciaux.

Source : *Inrae Sciences sociales*

<http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.324772>

Daniel Berckmans (ed.), *Advances in precision livestock farming*, Burleigh Dodds, 2022, 442 pages



Dans le cadre d'une collection intitulée *Sciences agricoles* chez l'éditeur Burleigh Dodds, Daniel Berckmans (université de Louvain) publie un ouvrage collectif sur les dernières avancées

en élevage de précision. La première partie est consacrée au recueil des données et à leur analyse, chaque chapitre se focalisant sur un type d'outils. La seconde partie montre comment ces outils permettent de suivre les conditions d'élevage affectant la productivité, la santé et le bien-être des animaux : relevés de température et d'humidité au sein des bâtiments, mesure de l'alimentation ingérée, détection des mammites et des boiteries, contrôle de la reproduction, automatisation de la gestion qualitative et quantitative de la production laitière. Elle décrit aussi les développements futurs probables comme par exemple, pour le contrôle des mammites, l'utilisation de biocapteurs et une meilleure analyse des données grâce à l'amélioration des algorithmes existants.

Source : Burleigh Dodds

<https://shop.bdspublishing.com/store/bds/detail/workgroup/?id=3-190-89137>

Le Sénat analyse les hausses de prix alimentaires

La commission des affaires économiques du Sénat a déposé, en juillet 2022, son [rapport](#) relatif à l'inflation et aux négociations commerciales. Les sénateurs s'étaient [mobilisés](#) à ce sujet suite à des rumeurs persistantes de demandes indues de hausses de prix des industriels adressées aux distributeurs. Leurs travaux s'inscrivaient dans le contexte plus général de suivi de la loi Egalim et d'examen du [projet de loi pour la protection du pouvoir d'achat](#). Tout en rappelant les contraintes d'un tel exercice (accès aux comptes des entreprises, disponibilité des informations par produit), les auteurs indiquent que la reprise économique de 2021, les aléas météorologiques, les décisions commerciales de certains pays puis la guerre en Ukraine sont à l'origine de la forte hausse des prix. Cette hausse ne résulte que marginalement de pratiques abusives des acteurs, qui persistent cependant dans d'autres domaines.

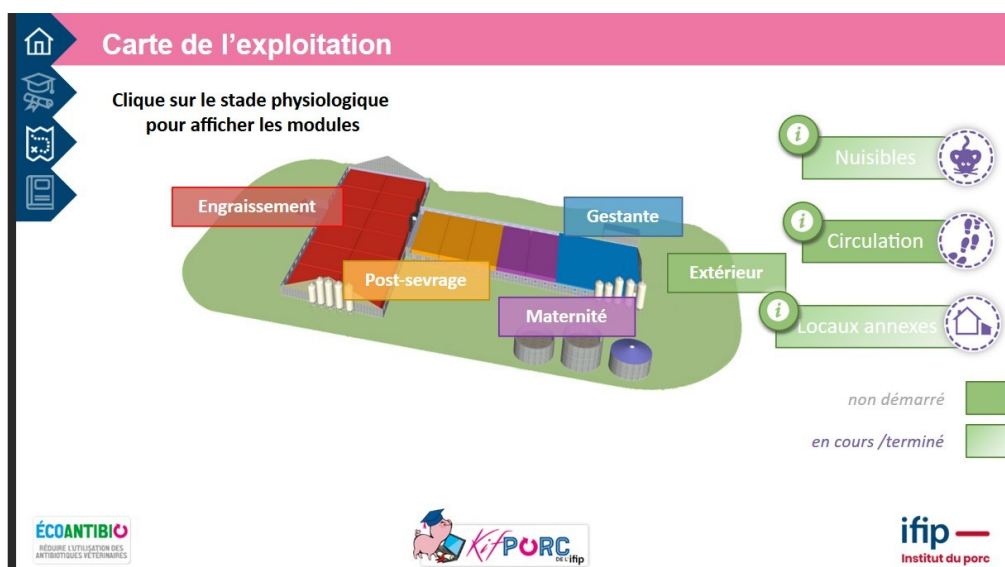
Source : Sénat

<https://www.senat.fr/notice-rapport/2021/r21-799-notice.html>

E-learning sur la relation entre bâtiments et santé en filière porc

L'Institut du porc ([Ifip](#)) met en ligne un nouveau module de formation sur le lien entre aménagement des bâtiments et santé en élevage porcin, [Kifporc](#). L'apprenant est invité à visiter virtuellement un élevage et ses différents bâtiments correspondant aux différents stades physiologiques. Trois dimensions y sont étudiées (biosécurité, caractéristiques du bâtiment et équipements), déclinées en treize thématiques. Des fiches viennent compléter cette formation destinée aux éleveurs et aux autres acteurs de la filière (vétérinaires, conseillers, etc.).

Carte-sommaire de l'e-learning



Source : Ifip

Lecture : chaque stade physiologique donne accès aux 13 modules des notions clés de gestion de la santé : nuisibles, circulation et locaux annexes pour l'extérieur des bâtiments ; ventilation et courants parasites pour le bâtiment des truies gestantes ; hygiène et chauffage pour la maternité ; aménagement et système de régulation pour le bâtiment du post-sevrage ; alimentation, lisier, nettoyage et abreuvement pour l'étape d'engraissement.

Source : Ifip

<https://ifip.asso.fr/formations/e-learning/685-kif-porc-kit-de-formation-batiment-et-sante/>

Un jeu sérieux pour accompagner la réflexion des territoires sur l'alimentation en 2050

Pour accompagner les territoires dans leur réflexion en vue d'atteindre une « alimentation durable » à l'horizon 2050, l'entreprise associative Solagro a développé le « **Jeu de l'assiette** », un outil fondé sur la prospective [Afterres 2050](#). Les participants doivent imaginer un ensemble d'assiettes correspondant à l'alimentation à l'échelon territorial, en 2050, avec pour objectif d'équilibrer demande nutritionnelle, émission de CO₂ et production agricole.

Source : Solagro

<https://afterres2050.solagro.org/>

Ruptures de stock : éclairages sur des pénuries d'hier et d'aujourd'hui

Ruptures de stock

Moutarde, papier, viande de bœuf, cette semaine Entendez-vous l'éco décrypte le phénomène des pénuries d'hier et d'aujourd'hui.

En savoir plus

ÉCOUTER LE PREMIER ÉPISODE + SUIVRE

ENTENDEZ-VOUS L'ÉCO ?

© Maxime Bardou, Aucun(e)

Avec une série consacrée aux ruptures de stock, l'émission Entendez-vous l'éco (France Culture) s'intéressait, en septembre 2022, aux pénuries « d'hier et d'aujourd'hui ». Les trois

épisodes, consacrés à la [moutarde](#), au [papier](#) et à la [viande](#), adoptaient des points de vue diversifiés (agriculteur, historien, économiste, etc.). Ils éclairaient ainsi les dynamiques actuelles et rappelaient utilement les enseignements à tirer des périodes passées.

Source : France Culture

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/serie-ruptures-de-stock>

ÉVÉNEMENTS À VENIR

- 15-19 octobre 2022, Villepinte

Salon International de l'Alimentation

<https://www.sialparis.fr/>

- 17-19 octobre 2022, divers lieux en France

4^e Quinzaine de l'agro-écologie, organisée par Solagro

<https://solagro.org/quinzaine-agroecologie-2022>

- 17-21 octobre 2022, à distance

Forum sur la science et l'innovation, organisé par la FAO

<https://www.fao.org/science-technology-and-innovation/science-innovation-forum/en>

- 19 octobre 2022, Paris

Séance sur le thème « Comment réduire le sel dans notre alimentation ? », organisée par l'Académie d'agriculture

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/comment-reduire-le-sel-dans-notre-alimentation>

- 19 octobre 2022, Paris

Colloque organisé par *Acteurs publics*, en partenariat avec Capgemini, sur le thème « L'action publique va-t-elle permettre de relever le défi du changement climatique ? »

<https://acteurspublics.fr/webtv/emissions/colloque-laction-publique-au-defi-du-changement-climatique>

- 20 octobre 2022, Paris

Colloque de restitution de l'expertise scientifique collective « Utiliser la diversité végétale des espaces agricoles pour favoriser la régulation naturelle des bioagresseurs et protéger les cultures », organisé par Inrae

<https://gestion-diversite-vegetale.colloque.inrae.fr/>

- 20 octobre 2022-16 février 2023, à distance

Cycle de séminaires sur « *One Global Health*. Savoirs, marchés et régulation des santés », organisé par Inrae

<https://www.amagri.eu/fr/seminaire>

- 21-22 octobre 2022, Cluny

Premières Rencontres autour des nouvelles pensées de l'écologie

<https://www.lafabriqueecologique.fr/les-rencontres-autour-des-nouvelles-pensees-de-lecologie/>

- 3-4 novembre 2022, Paris

Biennales de l'innovation des systèmes céréaliers, organisées par l'Institut du végétal

<https://www.phloeme.com/>

- 7 novembre 2022, Paris et à distance

Journée d'études sur le thème « Intégrer les activités productives dans les villes et les territoires : quels leviers d'action ? », organisée par le PUCA

<http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/07-novembre-a-paris-journee-d-etudes-integrer-les-a2631.html>

- 7-9 novembre 2022, Montpellier

Séminaire international sur le thème « Systèmes alimentaires en Méditerranée et en Afrique »

<https://event-kim-food-and-health.workshop.inrae.fr/>

- 8 novembre 2022, à distance

Webinaire sur « La flore sauvage en grandes cultures, amies ou ennemies », organisé par Agreenium

<https://www.agreenium.fr/actualites/la-saison-7-des-agrowebinaires-du-mardi-arrive-partir-du-27-septembre>

- 8 novembre 2022, Région Centre Val de Loire

Les Rendez-vous techniques d'Arvalis, Institut du végétal

<https://www.arvalis.fr/evenements/regions/centre-val-de-loire>

- 9 novembre 2022, Paris

Journée d'études sur les « Néo-ruralités à l'ombre des catastrophes »

<https://isp.cnrs.fr/?p=7723>

- 9 novembre 2022, Paris

Séance sur le thème « Agriculture de conservation de sols : retour d'expérience sur les bénéfices, freins et limites », organisée par l'Académie d'agriculture

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/agriculture-de-conservation-de-sols-retour-dexperience-sur-les>

- 9 novembre 2022, Tours

Débat sur « Les initiatives du gaspillage alimentaire à l'échelle locale », organisé par l'Institut européen d'histoire et des cultures de l'alimentation

<https://iehca.eu/fr/actualites-agenda/debatdegustation-les-initiatives-du-gaspillage-alimentaire-l-echelle-locale>

- 9-10 novembre 2022, Montpellier

Colloque « Vecteurs et ravageurs, contrôle et biodiversité », organisé par le réseau Vectopole Sud et l'Anses

<https://www.anses.fr/fr/content/vecteurs-et-ravageurs-contr%C3%B4le-et-biodiversit%C3%A9>

- 10 novembre 2022, à distance

Webinaire sur le thème « Des solutions fondées sur la nature et pour la nature », organisé par Solagro

<https://solagro.org/afterres2050-biodiversite>

- 14 novembre 2022, à distance

Débat sur « Innovations in Sustainable and Plant-based Communal Catering », organisé par Table debates

<https://tabledebates.org/events/panel-discussion-innovations-sustainable-and-plant-based-communal-catering>

- 17 novembre 2022, à distance

Rencontre scientifique sur « l'antibiorésistance en santé animale et dans l'environnement », organisée par l'Anses

<https://www.anses.fr/fr/content/antibioresistance-novembre-2022>

- 17-18 novembre 2022, Tours

18^e Rencontres François Rabelais sur le thème « La cuisine a-t-elle un genre ? », organisées par l'Institut européen d'histoire et des cultures de l'alimentation

<https://iehca.eu/fr/manifestations-culturelles/les-rencontres-francois-rabelais/18emes-rencontres-francois-rabelais>

- 18 novembre-9 décembre 2022, Paris et à distance

Séminaire « Ethnographies des mondes ruraux : reconfigurations locales et transformations globales », organisé par l'EHESS

<https://enseignements.ehess.fr/2022-2023/ue/539>

- 22-23 novembre 2022, Chemillé-en-Anjou

Colloque « Les rendez-vous d'herbalia », consacré aux plantes à parfum, aromatiques et médicinales, organisé par l'Iteipmai

<https://www.iteipmai.fr/rdvh-2022>

- 23 novembre 2022, Paris

Séance de l'Académie d'agriculture sur le thème « La biologie de synthèse pour l'agriculture »

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/la-biologie-de-synthese-pour-lagriculture>

- 7-9 décembre 2022, Paris et à distance

Conférence sur « Les trajectoires de développement Net Zero sont-elles soutenables ? », organisée par l'AFD

<https://www.afd.fr/fr/actualites/agenda/15eme-conference-internationale-recherche-soutenabilite-forte?origin=/fr/actualites/agenda>

- 15 décembre 2022, Toulouse et à distance

Rencontre sur le thème « Des xénogreffes au transhumanisme : l'humanité à corps perdu ? », organisée par la Mission Agrobiosciences-Inrae et le Quai des Savoirs

https://www.agrobiosciences.org/sciences-et-techniques-du-vivant/article/borderline-des-xenogreffes-au-transhumanisme-l-humanite-a-corps-perdu#.Yz_v73ZByuU