

Décembre 2024

Bonjour,

Veillez trouver ci-dessous la nouvelle sélection du blog de veille du Centre d'études et de prospective du ministère de l'Agriculture, de la Souveraineté alimentaire et de la Forêt (<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.

Karine Belna (cheffe de bureau), **Nathalie Kakpo** (chargée de mission)

Bureau de la veille

Centre d'études et de prospective

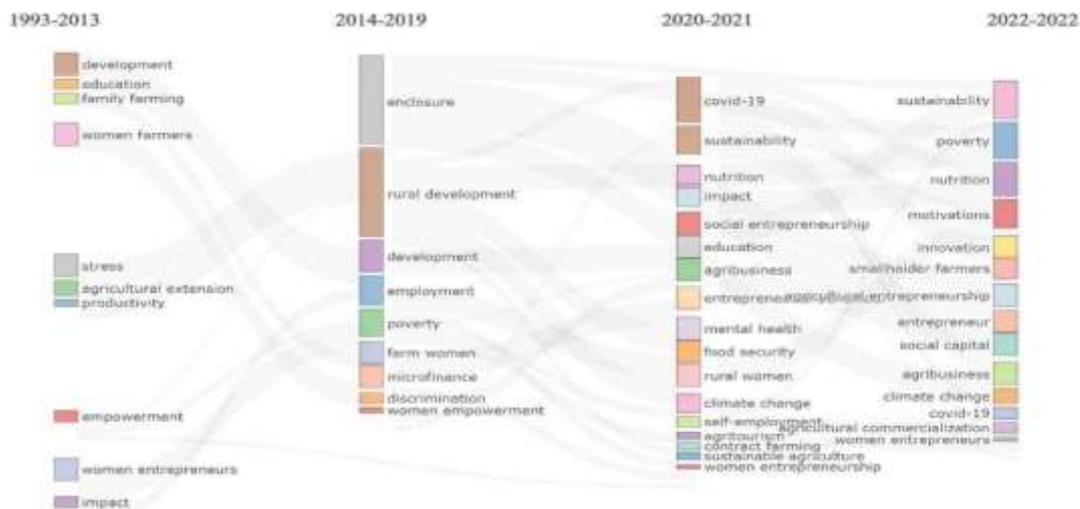
SOMMAIRE

FOCUS : FEMMES ET AGRICULTURE	2
SÉCURITE ALIMENTAIRE	3
UKRAINE	5
PROSPECTIVE	6
EAU	8
CHANGEMENT CLIMATIQUE	9
ROBOTIQUE	10
SÉCURITE SANITAIRE DES ALIMENTS	12
FEUX DE FORÊT	13
FONCIER AGRICOLE	14
PORTRAIT	15
BRÈVES	16
ÉVÈNEMENTS	28

FOCUS : FEMMES ET AGRICULTURE

La place des femmes en agriculture connaît un intérêt croissant. Ainsi, une équipe italienne a publié en octobre 2024, dans la revue *Agricultural and Food Economics*, [une analyse bibliométrique](#) de trente années de publications scientifiques portant sur l'entrepreneuriat agricole au féminin. Les auteurs notent une nette augmentation du nombre d'articles publiés à partir de 2010 et une diversification des thèmes abordés (figure). Ils identifient aussi quatre sujets émergents : identité de genre en agriculture ; innovation agricole et dynamique de genre ; transmission et rapports sociaux de sexe ; lien entre genre et développement agricole et rural.

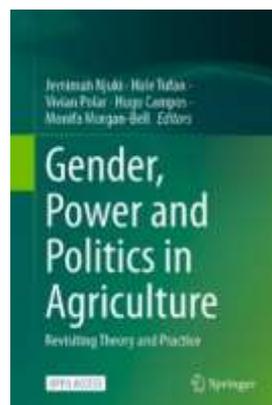
Évolution, entre 1993 et 2022, des principaux thèmes abordés dans les articles du corpus sur l'entrepreneuriat agricole féminin



Source : *Agricultural and Food Economics*

Toujours sur le lien entre genre et développement agricole, [un article](#) publié en décembre 2024, dans le *Journal of Rural Studies*, s'interroge sur la pertinence de retenir le sexe comme variable explicative dans les évaluations d'impact de la « Révolution verte » africaine, au Rwanda. Les auteurs constatent que cela met en exergue les différences entre les exploitations dirigées par des femmes ou par des hommes, mais sans pour autant les expliquer. De façon contre-intuitive, les dispositifs genrés ont de fait accru les inégalités, et renforcé pour les hommes l'accès aux moyens de production et aux responsabilités.

Ce constat est partagé par des universitaires américains (États-Unis et Pérou), dans [un ouvrage](#) visant à caractériser l'évolution des recherches sur le genre en agriculture. Partant du constat que ces dernières sous-estiment souvent les dynamiques de pouvoir, ils se concentrent sur les approches sur lesquelles reposent l'élaboration des politiques agricoles et de développement. Une meilleure intégration des enseignements des théories féministes et intersectionnelles devraient, selon eux, réduire effectivement les inégalités de genre.



Cet ouvrage s'interroge aussi sur les conditions de recueil et d'analyse des données ventilées par sexe (par exemple, le partage des tâches agricoles ou non, l'accès aux facteurs de production, le contrôle des revenus), pour mieux comprendre les freins à l'entrepreneuriat agricole féminin. Ce sujet fait d'ailleurs l'objet de recommandations dans la [note d'Agridées](#) présentée fin novembre ([conférence à réécouter](#)). Elle s'intéresse également au poids des stéréotypes de genre dans l'enseignement, un thème repris dans un épisode de *La série documentaire* (« [Près des vaches, loin des machines : les femmes](#) »), consacré à la formation des agriculteurs.

Muriel Mahé, Centre d'études et de prospective

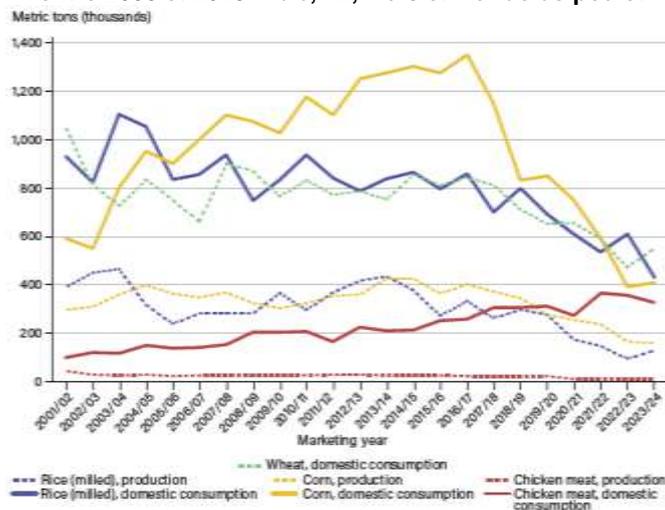
SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Crise agricole et insécurité alimentaire à Cuba

Le service de recherche économique du ministère de l'agriculture des États-Unis (USDA-ERS) a publié, en octobre 2024, un rapport consacré à l'insécurité alimentaire à Cuba. Sa situation économique s'est aggravée depuis qu'en 2017, puis 2019, les États-Unis ont restreint les conditions de voyage et les transactions financières vers l'île, provoquant une contraction de l'activité touristique. Ce secteur s'est aussi effondré avec la pandémie de Covid-19, les frontières étant restées quasi fermées jusqu'en novembre 2021. Or, il représentait une part importante de l'activité (10,5 % du PIB en 2019, malgré une première diminution deux années auparavant) et surtout une source majeure de devises étrangères. En parallèle, les exportations cubaines de services médicaux, première source de devises, ont souffert du contexte international et de la suspension de plusieurs partenariats commerciaux en Amérique latine. L'abandon du système monétaire double, en janvier 2021, a déclenché un choc d'inflation majeur : +75 % en 2021, +63 % en 2022 et +48 % en 2023. Enfin, le Venezuela et la Russie, partenaires traditionnels du pays, ont réduit leurs échanges et leurs soutiens, surtout depuis le déclenchement de la guerre en Ukraine.

Dans ce contexte, les importations d'intrants agricoles se sont effondrées, d'autant plus que leurs prix augmentaient. Les importations cubaines d'engrais ont diminué d'un tiers en 2019, sans reprendre ensuite. Entre 2017 et 2021, les achats d'herbicides ont reculé de 80 %, et ceux de fongicides et d'insecticides de 40 %. Le secteur agricole cubain a de plus été frappé par la sécheresse en 2023 et par plusieurs ouragans (2020 et 2022) détruisant plantations, stocks et infrastructures logistiques. Hors canne à sucre, la production agricole aurait diminué d'un quart entre 2017 et 2021 (et de moitié par rapport à 2004 ; figure), et les exportations de sucre auraient été divisées par dix.

Production et consommation cubaines de produits agricoles entre 2000 et 2023 : blé, riz, maïs et viande de poulet



Source : USDA-ERS

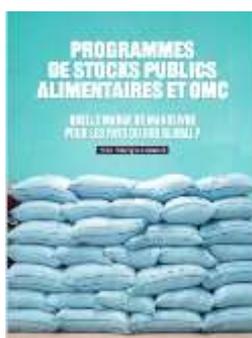
Les auteurs du rapport estiment qu'entre une production en recul et la contraction des capacités d'importation, au moins 12,8 % des Cubains sont en situation d'insécurité alimentaire, avec moins de 2100 calories par jour. Ce taux pourrait même atteindre 37,8 % de la population d'après certaines estimations. Ce déficit nutritionnel représente 41 000 tonnes de céréales par an (164 000 tonnes dans l'estimation haute).

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

Source : USDA-ERS

<https://doi.org/10.32747/2024.8712366.ers>

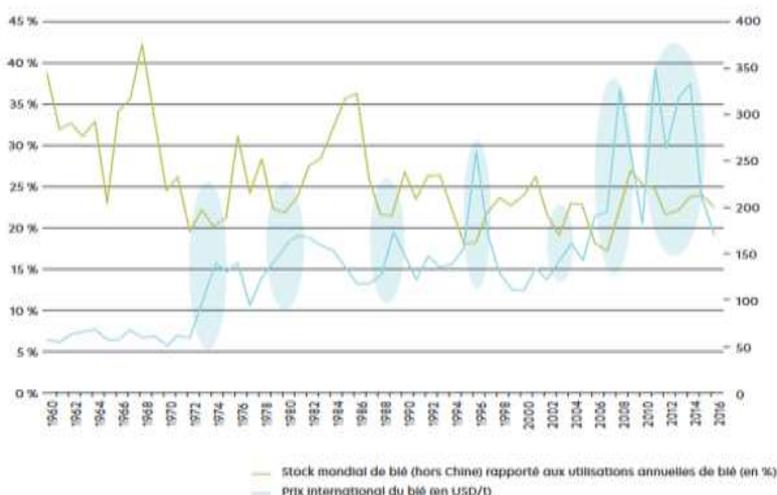
Les stocks publics de denrées, des leviers de régulation empêchés ?



L'organisation non gouvernementale Humundi a publié en septembre 2024, à l'occasion du Forum public de l'Organisation mondiale du commerce, une note sur les programmes de stocks publics alimentaires (PSP). Ce plaidoyer étayé a aussi fait l'objet d'un webinar le 3 décembre dernier.

La première partie de la note expose les avantages et limites de ces achats de matières premières agricoles, au moment de leur récolte, à un prix fixe dit « administré ». Ils constituent d'abord un débouché pour la production et garantissent un prix plancher aux exploitants. Ces réserves sont aussi un moyen de lutte contre l'insécurité alimentaire puisqu'elles favorisent l'accessibilité et la disponibilité des denrées. Elles contribuent également à la transformation des systèmes alimentaires lorsque l'achat est conditionné à l'adoption de pratiques agroécologiques ou au regroupement des exploitants au sein de coopératives. Enfin, il existe une corrélation entre le prix des céréales et les niveaux des stocks publics et privés (figure). Ainsi, une crise alimentaire se propage moins lorsque la gestion des réserves contribue à freiner les hausses brutales de prix.

Stock mondial rapporté aux utilisations annuelles et prix international du blé



Source : Humundi à partir de F. Galtier

Les PSP ont aussi des limites : risque de dépendance des opérateurs à la puissance publique, éviction des investissements privés, réorientation de la consommation vers les denrées subventionnées, etc. Dans une deuxième partie, le rapport montre que le recours des États à ces « couteaux suisses de la régulation des systèmes alimentaires » est freiné par l'Accord sur l'agriculture de l'OMC, selon lequel l'achat de denrées doit être conclu au prix du marché. L'achat à un prix administré est considéré comme un soutien à la production et, à ce titre, il relève des aides de la catégorie dite « orange » dont le montant est contrôlé, car elles ont des effets de distorsion. Selon Humundi, qui s'appuie sur les [travaux de F. Galtier](#) (Cirad), le calcul par l'OMC du soutien des États repose sur un prix de référence « anachronique par rapport au prix actuel », puisqu'il ne tient pas compte de l'inflation. De plus, le montant de l'aide est calculé par l'OMC selon des modalités qui tendent à surestimer la subvention publique. La note préconise un plus grand accès des pays du sud aux mesures globales de soutien (MGS) additionnelles, qui permettent de surmonter les limitations « oranges » bénéficiant aujourd'hui prioritairement aux pays développés.

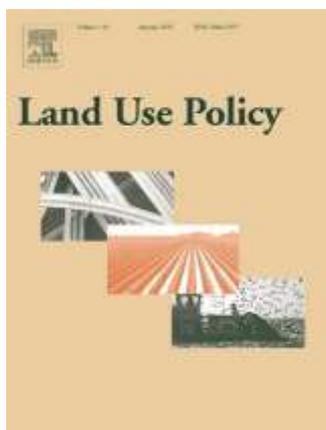
Nathalie Kakpo, Centre d'études et de prospective

Source : Humundi

<https://www.humundi.org/programmes-de-stocks-publics-alimentaires-et-omc/>

UKRAINE

Impacts de la guerre en Ukraine sur les exploitations agricoles



Un article publié en novembre 2024 dans la revue *Land Use Policy* s'intéresse aux conséquences de l'invasion russe sur les exploitations ukrainiennes. Le travail se focalise sur les régions situées en dehors des zones de conflit.

L'intérêt de l'article tient en premier lieu à la méthode employée. Les auteurs ont souhaité inclure dans leur analyse les petites exploitations, souvent laissées de côté dans ce type de travaux. Elles sont d'ailleurs largement absentes de la statistique agricole ukrainienne, centrée sur les exploitations légalement enregistrées. Pour pallier cette lacune, les auteurs ont mobilisé le registre électronique agraire d'État, instauré en août 2022 pour distribuer les soutiens publics au secteur agricole. Sans être exhaustive, cette base de données est relativement large : elle recense près de 62 000 exploitations de moins de 50 ha, contre seulement 16 000 pour la statistique agricole. Ce registre a été utilisé pour adresser un questionnaire à 75 000 exploitations et plus de 2 200 réponses ont été obtenues.

Les résultats montrent que contrairement aux craintes initiales, les surfaces cultivées n'ont pas notablement diminué suite au conflit. En revanche, la rentabilité des exploitations a été très impactée : la fermeture des ports de la mer Noire et l'augmentation des coûts de transport ont pesé sur le prix des productions agricoles et fait grimper celui des intrants. Dans ces conditions, les

agriculteurs ont privilégié des cultures moins gourmandes en intrants (oléagineux en remplacement du maïs et de l'orge par exemple), et le profit de ces petites exploitations a été divisé par deux. 46 % d'entre elles avaient une trésorerie négative en 2022, contre seulement 10 % en 2021. Couplées à de plus grandes difficultés d'accès au crédit depuis l'invasion, les tensions sur la trésorerie ont limité les capacités d'investissement des agriculteurs. Ces contraintes sont d'ailleurs plus prégnantes pour les plus petites exploitations, puisque seulement 34 % des exploitations de moins de 50 ha y ont eu accès, contre 84 % pour celles de plus de 500 ha. Enfin, les données recueillies suggèrent que les effets directs du conflit ont entraîné une diminution de 12 % de la productivité globale des facteurs de l'agriculture ukrainienne, et les effets indirects une baisse de 7,5 à 29 % suivant les régions.

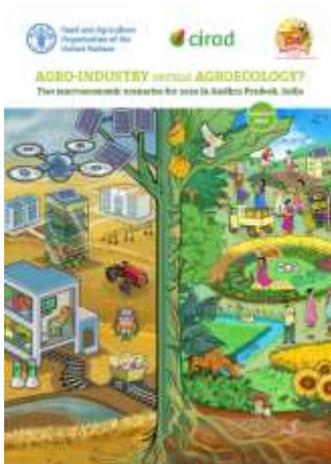
Mickaël Hugonnet, Centre d'études et de prospective

Source : *Land Use Policy*

<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2024.107406>

PROSPECTIVE

Dorin B., Poisot A.-S., Vijay Kumar T., *Agro-industry versus agroecology? Two macroeconomic scenarios for 2050 in Andhra Pradesh, India*, Cirad, FAO, RySS, 2024, 124 pages



Les résultats de cet exercice d'anticipation ([AgrEco2050](#)) ont été publiés en novembre 2024. Dans un contexte de pression croissante sur les systèmes agroalimentaires indiens, il s'agissait de comparer les impacts du déploiement de deux modèles agricoles contrastés à l'horizon 2050 : l'un agroécologique, l'autre industriel. L'étude concerne l'État de l'Andhra Pradesh, qui compte 9,3 millions d'agriculteurs pour 53 millions d'habitants. Un diagnostic rétrospectif a d'abord été établi pour la période 1970-2019, principalement sur la base de données statistiques. Un groupe de parties prenantes s'est ensuite réuni, de 2020 à 2022, pour réaliser les travaux de prospective, construire une expertise commune et élaborer une vision partagée des deux scénarios explorés. À cette occasion, une nouvelle version du modèle [Agribiom](#) a été développée.

Le premier scénario est celui d'une agriculture industrielle, avec des pratiques intensives, utilisant de nombreux intrants extérieurs au système de production. Le second décrit une agriculture appelée « naturelle », caractérisée par la diversification des cultures, la couverture du sol, de l'agroforesterie et l'utilisation de biostimulants naturels produits localement. La modélisation montre que le scénario agroécologique a une incidence positive plus forte sur l'emploi, la productivité des terres et la croissance économique (figure). Il contribue aussi à davantage réduire l'écart de revenu entre les agriculteurs et le reste de la population.

Indicateurs clés en 2019 et à l'horizon 2050 pour les deux scénarios étudiés

	2019	2050 Scenario 100% Industrial Agriculture	2050 Scenario 100% Natural Farming
 Population (million capita)	52.6 (+1.2%)*	59.5 (+0.4%) [∞]	59.5 (+0.4%) [∞]
Labour force (20-64 years)	32.5	35.4 (+0.3%) [∞]	35.4 (+0.3%) [∞]
Unemployment (of the 20-64 years)	10.1 (31%) [^]	10.6 (30%) [^]	2.4 (7%) [^]
Employment	22.4 (69%) [^]	24.8 (70%) [^]	33.0 (93%) [^]
- Farmers	9.3 (42%) [^]	5.0 (20%) [^]	10.0 (30%) [^]
- Non-farmers	13.1 (58%) [^]	19.8 (80%) [^]	23.0 (70%) [^]
 Cropland area (million ha)	6.2 (-0.0%)*	5.5 (-0.4%) [∞]	8.3 (+0.9%) [∞]
Hectare per farmer	0.67 (+0.9%)*	1.11 (+1.7%) [∞]	0.83 (+0.7% p.a.) [∞]
 Gross Value Added (10 ¹² INR) [□]	6.1 (+5.8%)*	36.9 (+6.0%) [∞]	42.7 (+6.5%) [∞]
- Farm sector	1.9 (+4%)*	5.4 (+3.5%) [∞]	11.2 (+6%) [∞]
- Non-farm sector	4.2 (+7.3%)*	31.5 (+6.7%) [∞]	31.4 (+6.7%) [∞]
 Productivity (INR/day) [□]	741 (+5.3%)*	4 080 (+5.7%) [∞]	3 545 (+5.2%) [∞]
- Cropland (per ha)	815 (+4.0%)*	2 670 (+3.9%) [∞]	3 719 (+5.0%) [∞]
- Farmer (per worker)	544 (+5.0%)*	2 967 (+5.6%) [∞]	3 080 (+5.8%) [∞]
- Non-farmer (per worker)	880 (+4.8%)*	4 359 (+5.3%) [∞]	3 748 (+4.8%) [∞]
 Plant food production (Gkcal/day)	193 (+2.4%)*	241 (+0.7%) [∞]	298 (+1.4%) [∞]
- Per hectare (kcal/day)	31 095 (+2.4%)*	43 854 (+1.1%) [∞]	36 000 (+0.5%) [∞]
- Per farmer (kcal/day)	20 740 (+3.3%)*	48 729 (+2.8%) [∞]	29 808 (+1.2%) [∞]
- Per capita (kcal/day)	3 669 (+1.1%)*	4 054 (+0.3%) [∞]	5 008 (+1.0%) [∞]
 Structural Path	Farmer Excluding	Farmer Excluding	Farmer Developing
Income gap between farmers and non-farmers (INR/day) [□]	336 (62%) ^μ	1 392 (47%) ^μ	668 (22%) ^μ

Source : FAO, Cirad, RySS

Lecture : pour un indicateur donné, en ligne, sont mentionnées ses valeurs, en 2019 (mesurées) et en 2050 dans le scénario d'agriculture industrielle puis à la même date, dans le scénario d'agriculture dite « naturelle ».

Un [article](#) paru dans les *Cahiers Agricultures*, au cours du même mois, présente les conditions d'émergence, en Europe et en Inde, de deux formes d'agriculture alternative (agriculture biologique et agriculture naturelle), puis il les compare.

Amandine Hourt, Centre d'études et de prospective

Source : FAO, Cirad, RySS
<https://doi.org/10.4060/cd2175en>

Le Conseil d'État s'intéresse à la politique publique de l'eau



« Les entretiens du Conseil d'État » (13 novembre 2024) étaient consacrés au financement et à la gouvernance de l'eau, à travers deux tables rondes. En ouverture, son vice-président a expliqué en quoi l'eau était « objet de droit et objet du droit », précisant le cadre réglementaire national et international. Citant [le rapport public 2010 de son institution](#), il a souligné qu'avec le changement climatique, l'eau est tout à la fois de plus en plus une ressource et une menace.

L'introduction de la première table ronde a rappelé que ce sont principalement les usagers des services d'eau potable et d'assainissement qui financent la politique de l'eau (redevances et taxes indirectes). Viennent ensuite ceux qui prélèvent sur la ressource ou la polluent (ex : redevances pour pollutions industrielles ou diffuses) et le contribuable (ex : taxe sur la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations). Les comptes de l'environnement de 2015 estimaient les dépenses totales à 26,4 milliards d'euros, effectuées par les agences de l'eau, l'Office français de la biodiversité et le « bloc communal ». Dans un contexte où les besoins du « grand cycle de l'eau » vont croissants, on peut se demander si les deux principes fondamentaux (« l'eau paie l'eau » ; « le payeur doit être le préleveur ou le pollueur ») sont encore effectifs et suffisants.

Dans son exposé, la Cour des comptes est revenue sur les grandes recommandations de son [rapport sur la gestion quantitative de l'eau](#) de 2023 : mieux évaluer les effets du changement climatique sur la ressource, piloter la politique de l'eau au plus près des territoires, améliorer la connaissance de son coût et de son financement, réduire les prélèvements, etc. La récente réforme des redevances y a partiellement répondu : paysage fiscal plus lisible, plus grande responsabilité des préleveurs, mais rééquilibrage insuffisant du partage de l'effort au profit des ménages. De son côté, la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de la Transition écologique a confirmé que la contestation des mécanismes de financement du « grand cycle de l'eau », par les usagers des services d'eau potable et d'assainissement (80 % du rendement des redevances), restait prégnante. La demande du monde agricole, de maîtriser la fiscalité qui lui est appliquée, peut sembler paradoxale alors qu'il est bénéficiaire net de la caisse de solidarité des agences de l'eau entre les usagers (taux de retour moyen de 1,6, devant passer à 2,5 avec la mise en œuvre du Plan eau).

Karine Belna, Centre d'études et de prospective

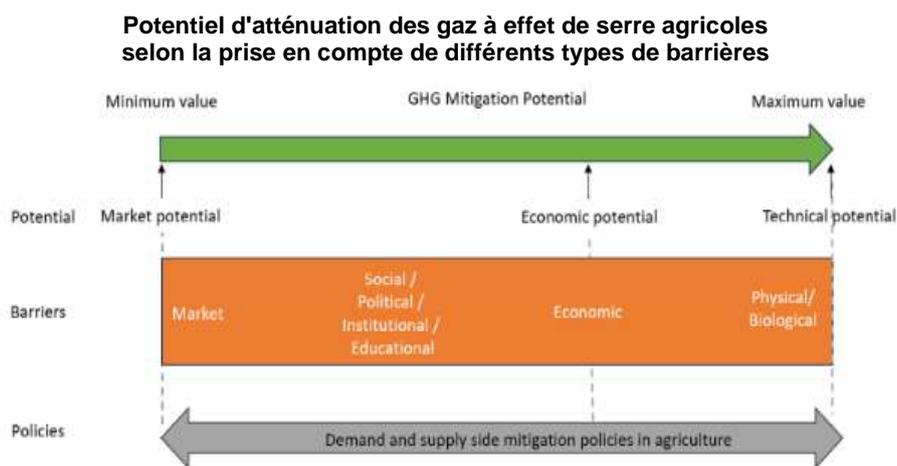
Source : Conseil d'État

<https://www.conseil-etat.fr/publications-colloques/colloques-et-conferences/revoir-la-politique-publique-de-l-eau-son-financement-et-sa-gouvernance-sont-ils-adaptes-aux-enjeux-actuels>

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Barrières sociopolitiques à l'atténuation du changement climatique en agriculture

La revue *WIREs Climate Change* a publié, en novembre 2024, [un article](#) sur les barrières auxquelles se heurte la mise en œuvre des actions d'atténuation du changement climatique en agriculture. Pour expliquer la faible efficacité de ces politiques, malgré leur faisabilité technique et économique, les auteurs soulignent le rôle essentiel de facteurs socioculturels, politiques ou institutionnels, souvent négligés (figure).



Lecture : le potentiel technique d'une politique correspond au niveau d'atténuation atteignable en ne tenant compte que des facteurs physiques et biologiques (ex. stockage de carbone). Le potentiel économique, plus faible, fait référence à l'atténuation qui peut être réalisée en tenant compte des contraintes économiques. La prise en considération des facteurs socio-politiques diminue encore davantage ce potentiel. Le potentiel de marché, minime, est l'atténuation réalisée dans les conditions actuelles ou prévues du marché, englobant les aspects biophysiques, économiques et sociaux.

Dans leur revue de littérature (263 articles), les auteurs repèrent quatre types de barrières sociopolitiques. Premièrement, la diversité des contextes locaux et des normes culturelles peut constituer un frein, par exemple pour l'adoption de techniques de décarbonation de la riziculture en Inde, puisque les femmes ne peuvent manier certains outils pour des raisons religieuses. Deuxièmement, les problèmes de sécurité alimentaire, de redistribution, de coûts et de liberté de choix peuvent entraver la mise en œuvre des politiques climatiques (ex. faible acceptabilité de taxes sur la consommation de viande, perçues comme un empiètement de l'État sur la liberté individuelle dans les pays développés). Troisièmement, les facteurs politiques liés aux stratégies électorales et au lobbying constituent une autre catégorie de barrières, expliquant par exemple l'échec de la tarification des émissions de l'élevage en Nouvelle-Zélande, en raison de manifestations d'agriculteurs. Enfin, les facteurs internationaux tels que les relations commerciales, l'influence des multinationales ou les différences de comptabilité des émissions entre pays, jouent un rôle dans l'acceptabilité des mesures climatiques. Certaines normes environnementales peuvent être rejetées, car considérées comme des obstacles au libre-échange.

Pour surmonter ces barrières, les auteurs suggèrent d'élaborer des politiques minimisant les inégalités découlant des subventions agricoles, et planifiant la transition des emplois. Ils recommandent aussi de prendre en compte les savoirs locaux et le rôle des femmes, dans la conception des politiques. Ils notent enfin l'importance de l'intégration des valeurs sociétales et des normes sociopolitiques dans la formulation des politiques climatiques, et dans la communication sur ces politiques.

Marie Martinez, Centre d'études et de prospective

Source : *WIREs Climate Change* <https://doi.org/10.1002/wcc.916>

Questions sociétales autour du développement des robots agricoles



Un article paru en novembre 2024 dans la revue *Smart Agricultural Technology* explore les enjeux éthiques et sociaux liés à la robotique en agriculture. Dans le cadre du projet européen [Robs4Crops](#), diverses parties prenantes (équipementiers, chercheurs, conseillers, représentants d'associations agricoles et d'autorités publiques, etc.) ont été invitées, au cours d'entretiens, à réfléchir à trois thématiques : l'impact de la robotique sur les emplois, la responsabilité en cas de dommages, l'utilisation des données collectées.

Au regard d'autres secteurs d'activité tels l'industrie, le déploiement des robots en agriculture est encore limité. En 2023, leur marché mondial s'élevait à 6,7 milliards de dollars. Toutefois, les prévisions de ce marché à l'horizon 2030 (17,3 milliards de dollars), ainsi que la multiplication des solutions robotiques proposées, révèlent un intérêt croissant pour leur utilisation en agriculture. Outre les arguments de durabilité, d'augmentation de la productivité et de diminution de la pénibilité du travail, avancés par leurs promoteurs, les robots apportent une réponse à la pénurie de main-d'œuvre et à la hausse de son coût, problèmes auxquels sont confrontés de nombreux pays dont la France. De surcroît, leur adoption créerait de nouveaux emplois susceptibles d'attirer vers l'agriculture des jeunes très qualifiés, contribuant ainsi au renouvellement des actifs. Pour autant, les nouveaux emplois générés par la fabrication, l'utilisation et l'entretien des robots ne bénéficieront pas nécessairement aux personnes remplacées par les robots, ni aux zones géographiques où ces technologies sont déployées.

Se pose aussi la question de la responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels causés par ces robots. Elle se complexifiera à mesure que leur degré d'autonomie augmentera grâce aux progrès de l'intelligence artificielle. À qui incombera la responsabilité des dégâts découlant d'actions décidées en autonomie, non programmées par leurs concepteurs et non commandées par leurs utilisateurs ? Enfin, les données récoltées par ces technologies, sur leurs environnements et sur les opérations qu'elles permettent, posent des questions de propriété et de confidentialité, ainsi que des questions sur les traitements qui pourraient en être fait.

Face à ces défis, les auteurs soulignent le rôle central des pouvoirs publics pour : accompagner les zones rurales affectées par les pertes d'emplois ; équilibrer les rapports de forces sur l'utilisation des données, entre fournisseurs de technologies et agriculteurs ; clarifier et répartir les responsabilités juridiques et morales liées aux dommages causés par ces robots.

Jérôme Lerbourg, Centre d'études et de prospective

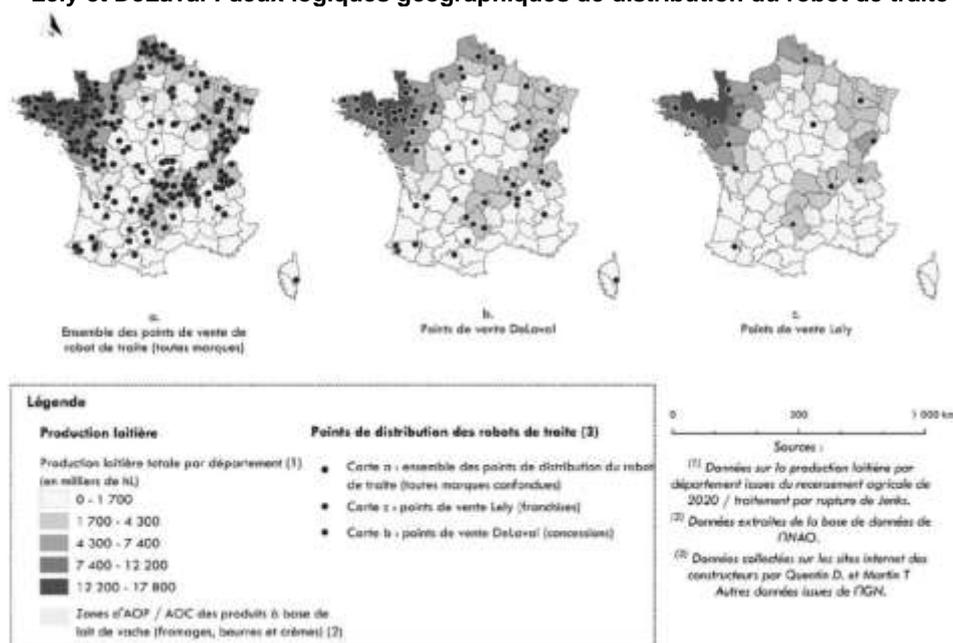
Source : *Smart Agricultural Technology*
<https://doi.org/10.1016/j.atech.2024.100633>

Géographie de l'élevage bovin lait et adoption des robots de traite

Mis en ligne en novembre 2024 dans *Économie rurale*, un article de T. Martin (Inrae) s'intéresse à l'adoption des robots de traite par les éleveurs français. Apparues dans les années 1990, ces machines représentent 19 % des installations de traite en 2023. Deux fabricants, le néerlandais Lely et le suédois DeLaval, réalisent 80 % des ventes. Sur la base d'entretiens avec des dirigeants de concessions, des commerciaux et techniciens, l'auteur analyse leurs réseaux de distribution. Il rappelle d'abord le rôle des acteurs de la collecte et de la transformation, mais aussi des quotas laitiers jusqu'en 2015, dans la formation du « croissant laitier », une zone à forte densité d'exploitations laitières qui va du Grand Ouest aux montagnes du Centre-Est, en passant par la région Nord-Est.

L'article rappelle que la percée du robot de traite a lieu entre 1995 et 2005 dans le Grand Ouest. En Vendée, l'agrandissement des exploitations en favorise l'adoption. En Basse-Normandie, les revenus assurés par le prix du lait élevé, en Appellation d'origine protégée, rendent l'investissement envisageable, et un accord commercial entre le fabricant néerlandais Lely et la coopérative Agrial tire les ventes vers le haut. Enfin, dans les Côtes d'Armor, des producteurs de porcs, déjà utilisateurs d'automates (machines à soupes), cherchent à s'affranchir de l'astreinte de traite pour l'atelier lait qu'ils ont conservé. À partir de 2005, la demande gagne le reste du croissant laitier et les deux fabricants étendent leurs réseaux de distribution (figure). DeLaval, qui commercialise des machines à traire depuis le début du XX^e siècle, table sur un réseau dense de 69 concessions, mais fait figure de généraliste. Lely, qui arrive sur le marché seulement dans les années 1990, ne dispose que de 15 franchises et se construit une réputation de spécialiste.

Lely et DeLaval : deux logiques géographiques de distribution du robot de traite (2023)



Source : *Économie rurale*

Dans les deux cas, les vendeurs ajustent la tarification des contrats de maintenance en fonction des territoires. Par exemple, en Haute-Savoie, la facturation est « indexée sur le nombre de branchements » et non sur les litres de lait traités, comme en Ile-et-Vilaine. Les techniciens peuvent intervenir nuit et jour pour relancer les équipements en cas de panne. Cette astreinte détermine en partie le périmètre des bassins de vente. L'article souligne enfin l'influence des priorités régionales sur les stratégies d'implantation des fabricants, dans la mesure où les dossiers d'aides publiques diffèrent d'une région à l'autre, notamment dans le cadre du Plan de compétitivité et d'adaptation des exploitations.

Florent Bidaud, Centre d'études et de prospective

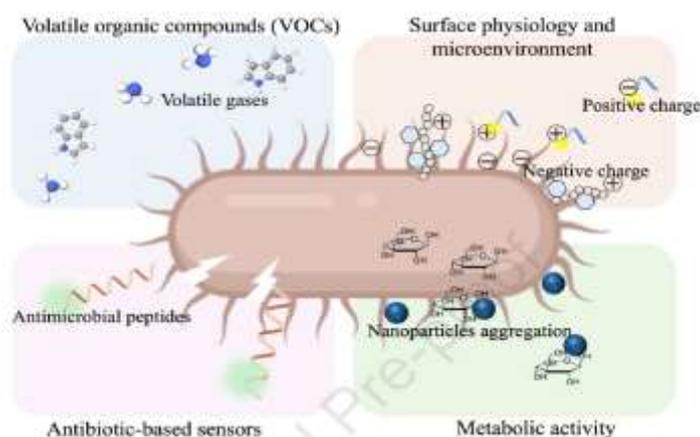
Source : *Économie rurale* <https://doi.org/10.3917/her.194.0217>

Nouvelles technologies et détection des bactéries pathogènes dans les aliments

Les toxi-infections alimentaires touchent 600 millions de personnes et causent 420 000 morts par an dans le monde. Détecter les bactéries pathogènes pour garantir la sécurité sanitaire des aliments est donc primordial. Un article publié en décembre 2024, dans [Trends in Food Science and Technology](#), traite des capteurs et de l'intelligence artificielle utilisés dans ce but.

Il existe quatre modalités d'identification des micro-organismes par les capteurs, toutes fondées sur la détection d'éléments liés à la membrane bactérienne (figure). Premièrement, les bactéries, telles *E. Coli*, émettent des composants organiques volatiles détectables par des nez électroniques ou par un réseau de capteurs colorimétriques. En second lieu, des procédés utilisant des peptides antimicrobiens, pour détecter un pathogène spécifique, peuvent être élaborés, mais les risques liés à l'antibiorésistance rendent difficile leur utilisation car elle exploite la spécificité du couple antibiotique-bactérie cible. Troisièmement, d'autres réseaux de capteurs reposent sur les propriétés électrostatiques et hydrophobes de la membrane bactérienne. Enfin, la spectroscopie détecte certains nutriments utilisés par la bactérie pour créer sa membrane, directement ou par l'intermédiaire de nanoparticules d'or.

Modes de détection et d'identification de composants bactériens par capteurs



Source : *Trends in Food Science and Technology*

Le *machine learning* (ML) peut améliorer le processus de détection. Parmi les données récupérées par les capteurs, il permet de séparer celles provenant des bactéries de celles issues de l'environnement (ex. molécules odorantes de l'aliment ou de la bactérie). Le ML peut aussi attribuer un ensemble de signaux à une bactérie spécifique. Cependant, les auteurs considèrent que la sensibilité des capteurs doit encore être améliorée, avec des coûts supplémentaires suffisamment faibles pour ne pas obérer la rentabilité. Par ailleurs, les appareils optiques ne peuvent détecter aujourd'hui que moins d'une vingtaine de composants bactériens, ce qui est faible pour obtenir une spécificité suffisante. Des méthodes statistiques peuvent être intégrées aux algorithmes pour en tenir compte et le ML permet d'augmenter artificiellement les données pour parvenir à une bonne fiabilité. Plusieurs facteurs peuvent fausser les résultats des nez électroniques, dont une calibration insuffisante, des modifications du substrat alimentaire ou encore la mémorisation de gaz précédemment inhalés. Une dernière piste d'amélioration concerne la détection et l'extraction des valeurs aberrantes avant analyse des séries de données.

Franck Bourdy, Centre d'études et de prospective

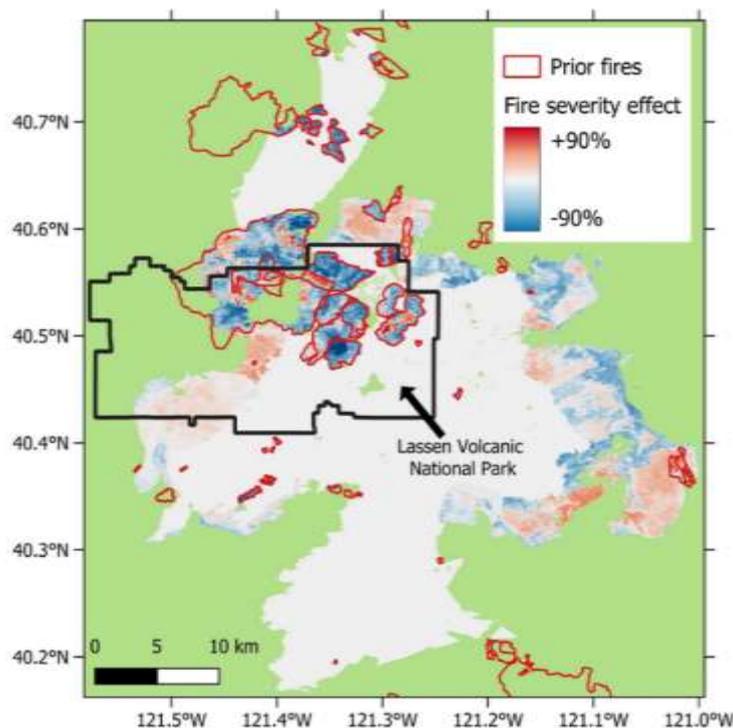
Source : *Trends in Food Science and Technology*
<https://doi.org/10.1016/j.tifs.2024.104787>

FEUX DE FORÊT

Influence des opérations de lutte sur la sévérité des feux en Californie

Un article, publié en octobre 2024 dans *Environmental Research Letters*, évalue l'influence des incendies passés et des opérations de lutte sur la sévérité des feux de forêt. Ce travail empirique, recourant aussi à de la modélisation, concerne plus particulièrement Dixie, l'incendie le plus étendu jamais enregistré en Californie. Il a touché 374 000 ha à l'été 2021, à la fois sur des surfaces déjà brûlées entre 1986 et 2020, et sur d'autres n'ayant pas connu de feux récents (figure).

Effet des opérations de lutte et des incendies passés sur la sévérité de l'incendie Dixie, en comparaison à un scénario de référence



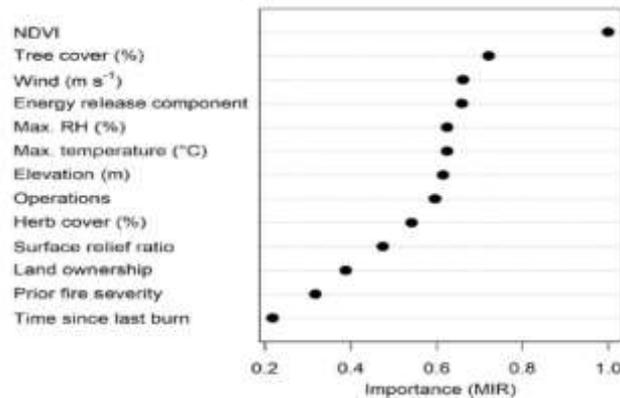
Source : *Environmental Research Letters*

Lecture : l'étude a porté sur les zones colorées, qui ont toutes fait l'objet d'opérations de prévention ou de lutte. Les surfaces entourées de rouge ont en outre connu des incendies récents (1986-2020). Une coloration bleue (ou rouge) indique une diminution (ou augmentation) de la sévérité de l'incendie Dixie, par rapport à un scénario contrefactuel sans feu passé ni mesure de prévention ou de lutte.

Les résultats montrent que la sévérité de Dixie a été plus élevée dans les zones où peu ou pas d'opérations de lutte ont été menées par le passé (ex. amélioration des coupe-feux, usage de feux dirigés pour réduire le combustible). Des mesures de lutte défensives (mises en place lors de situations de crise) sont également corrélées à des impacts accrus, alors que la lutte offensive (mise en œuvre avec plus de temps) concourt à leur diminution. Les zones ayant déjà brûlé entre 2000 et 2020 ont présenté une sévérité plus faible lors de l'incendie Dixie.

Le classement des facteurs de sévérité de Dixie par importance relative place en tête la couverture forestière, les conditions météorologiques et la topographie. Les opérations de prévention, la sévérité des feux passés et le temps écoulé depuis le dernier incendie viennent respectivement en 8^e, 12^e et 13^e positions (figure).

Importance relative des prédicteurs de la sévérité du feu Dixie



Source : *Environmental Research Letters*

Lecture : le prédicteur le plus important se voit attribuer la valeur 1.0. Le NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) indique la quantité de végétation présente. RH = humidité relative.

Les auteurs ont aussi étudié l'influence des variables prises séparément. Les effets de Dixie sont ainsi diminués de 38 % en cas d'occurrence préalable d'incendies de sévérité faible, et ils sont inférieurs de 19 % en cas de sévérité modérée. Concernant les opérations, seule la lutte offensive et les opérations lourdes (ex. mises en œuvre pendant plusieurs années, sur des surfaces continues) réduisent la sévérité, jusqu'à 12 %.

Des interactions existent entre les deux facteurs étudiés. Par exemple, les opérations offensives augmentent l'effet bénéfique des feux passés, diminuant la sévérité de 40 à 49 % en moyenne. Par ailleurs, l'intégralité des opérations de lutte atténue les impacts sur les surfaces déjà touchées par des incendies de forte intensité. D'après les auteurs, ces synergies doivent être utilisées pour éviter que les forêts ne brûlent trop souvent, ce qui empêche leur récupération et modifie le paysage.

Miguel Rivière, Centre d'études et de prospective

Source : *Environmental Research Letters*

<https://doi.org/10.1088/1748-9326/ad8462>

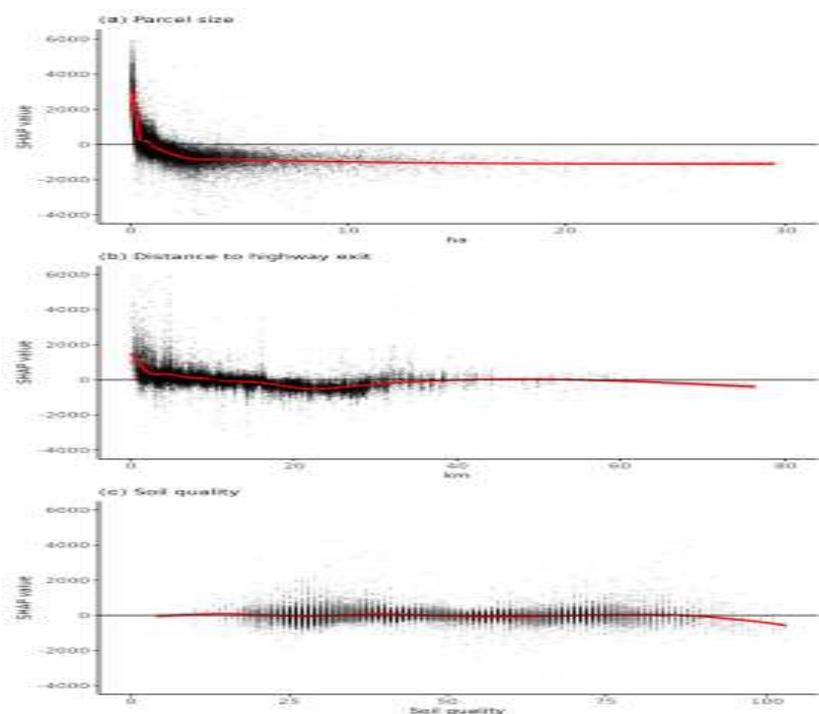
FONCIER AGRICOLE

Écarts de prix du foncier agricole entre acheteurs agriculteurs et non-agriculteurs en Basse-Saxe

En octobre 2024, l'*European Review of Agricultural Economics* a publié une étude qui quantifie et qualifie l'écart de prix payé pour des terres agricoles selon le type d'acheteur (agriculteur ou non-agriculteur). Le travail porte sur 35 016 transactions foncières conclues entre 2005 et 2019, en Basse-Saxe (nord-ouest de l'Allemagne). 40 % de ces transactions ont été faites au profit de non-agriculteurs. Ce *land* est le premier en termes de production agricole en Allemagne. C'est aussi celui où les transactions foncières sont les plus nombreuses et les plus diversifiées. Pour chaque transaction, les chercheurs disposaient *a minima* d'informations sur la taille de la parcelle, la qualité du sol, le type de terrain, la localisation, la date de transaction, son prix et le statut de l'acquéreur (agriculteur ou non).

En effet, le prix des terres est déterminé par un ensemble de facteurs qui influent sur le consentement à payer. Les auteurs montrent que la taille des parcelles a un effet significatif sur le prix : alors que les agriculteurs achètent plutôt de grandes surfaces dont le prix moyen est moins élevé, les non-agriculteurs sont prêts à payer plus cher de petites parcelles destinées à de l'agriculture « récréative » en périphérie des zones urbaines. À l'inverse, les agriculteurs dépensent davantage pour des terres mieux adaptées à leurs besoins (parcelles proches de celles qu'ils exploitent déjà, etc.). En moyenne, les agriculteurs paient 927 € par hectare de plus que les non-agriculteurs. L'étude indique enfin que la qualité du sol n'a pas d'effet sur les écarts de prix entre type d'acheteurs.

Effet sur le prix de différentes caractéristiques des parcelles, telles que (a) la taille, (b) la distance à la sortie de l'autoroute et (c) la qualité du sol



Source : *European Review of Agricultural Economics*

Les auteurs concluent qu'il serait intéressant de reproduire ce type d'étude sur d'autres pays et d'autres périodes, car la connaissance des caractéristiques influençant l'écart de prix entre type d'acheteurs peut être utile pour l'élaboration des politiques foncières.

Julie Blanchot, Centre d'études et de prospective

Source : *European Review of Agricultural Economics*

<https://doi.org/10.1093/erae/jbae023>

PORTRAIT

Le Mekong Institute



Fondé en 1996, le Mekong Institute est un organisme dirigé par six pays de la région du Grand Mékong : Cambodge, Laos, Myanmar, Thaïlande, Vietnam et Chine (province du Yunnan et région autonome du Guangxi seulement). Implanté en Thaïlande, ses objectifs principaux sont la coopération et l'intégration régionales, à travers le portage de différents programmes menés en collaboration avec des agences onusiennes (FAO, UNESCO), des agences de développement, des universités, la Commission européenne, le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères français, etc. Son activité se structure autour de quatre axes : développement agricole et commercialisation ; facilitation du commerce et de l'investissement ; énergie ; environnement. Des questions transversales comme l'inclusion sociale et la vulnérabilité, l'économie numérique et l'innovation, la mobilité de la main-d'œuvre, sont aussi inscrites à son programme.

S'agissant du développement agricole, l'objectif est de renforcer la capacité des producteurs grâce à des sessions de formation, par exemple pour favoriser la transition du modèle actuel (petits exploitants produisant du riz, autres produits surtout dédiés à l'autoconsommation) vers une production commercialisée par des organisations d'agriculteurs contractant avec des petites et moyennes entreprises agroalimentaires locales, liées aux marchés nationaux, régionaux et mondiaux. Le Mekong Institute fournit aux acteurs publics ou privés du développement agricole les connaissances et compétences nécessaires, à travers notamment des recherches ou des études de terrain, comme celle relative à la [gestion du sol, de l'eau et des engrais](#), pour développer les revenus des agriculteurs dans les zones atteintes par la sécheresse au Laos.

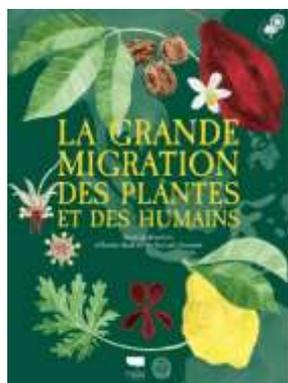
Outre les publications présentant les résultats des programmes portés par l'institut, la diffusion de leurs travaux se fait *via* des séminaires, des ateliers, et elle vise aussi bien les décideurs politiques que les chercheurs ou les partenaires de développement. Enfin, le Mekong Institute développe et gère des bases de données sur la logistique ou la [sécurité alimentaire](#), par exemple. Sur cette dernière thématique, une cartographie des projets menés dans la région du bas Mékong a été mise en place afin de renforcer la collaboration entre les bailleurs de fonds et les gouvernements.

Johann Grémont, Centre d'études et de prospective

Source : Mekong Institute
<https://mekonginstitute.org/>

BREVES

E. Stoll, R. Simenel, (dir.) *La grande migration des plantes et des humains*, Paris, Delachaux et Niestlé, 2024, 252 pages



Publié en novembre 2024, cet ouvrage s'inscrit dans le sillage d'une riche production éditoriale qui, au cours des dernières années, s'est efforcée de renouveler les représentations sociales des plantes ainsi que l'analyse des rapports entre végétaux et sociétés. Le livre fait ainsi redécouvrir les pérégrinations des végétaux, d'abord à la faveur de la dérive des continents il y a 250 millions d'années, puis des changements climatiques et, plus tard encore, des migrations humaines. Les graminées, épices, légumineuses et fruitiers ont remodelé les paysages des « sociétés d'accueil » tandis que leur acclimatation dans de nouveaux espaces a engendré des hybridations et à une évolution des espèces et des variétés. L'ouvrage donne plus particulièrement à voir l'histoire de quatre plantes : le cédratier, le cacaoyer, le géranium et l'hévéa.

Source : Delachaux et Niestlé
<https://www.delachauxetniestle.com/livre/la-grande-migration-des-plantes-et-des-humains/9782603031377>

40 ans du Cirad : quelles agricultures pour demain ?



Dans une série de six podcasts diffusés depuis octobre 2024, le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement ([Cirad](https://www.cirad.fr)) analyse les leviers et freins à la diffusion des travaux de recherche sur l'agriculture. Le [premier épisode](#) mentionne des programmes participatifs de sélection variétale, qui associent chercheurs, producteurs agricoles, transformateurs et consommateurs. Les suivants sont consacrés aux [acquisitions de terres](#), à l'accès aux [crédits carbone](#), à la [valeur des produits de l'agroécologie, aux produits laitiers ouest-africains et de leurs concurrents européens](#). Le dernier évoque le [dispositif Prézode](#), qui participe à la détection précoce des épidémies. Ces six épisodes ont comme fil conducteur l'implication des acteurs de terrain (producteurs agricoles, etc.) ou des bénéficiaires (consommateurs, etc.) dans la diffusion des nouvelles pratiques.

Source : Cirad

<https://www.cirad.fr/les-actualites-du-cirad/actualites/2024/podcast-saison-5-quelles-agricultures-pour-demain>

Un atlas mondial des sols

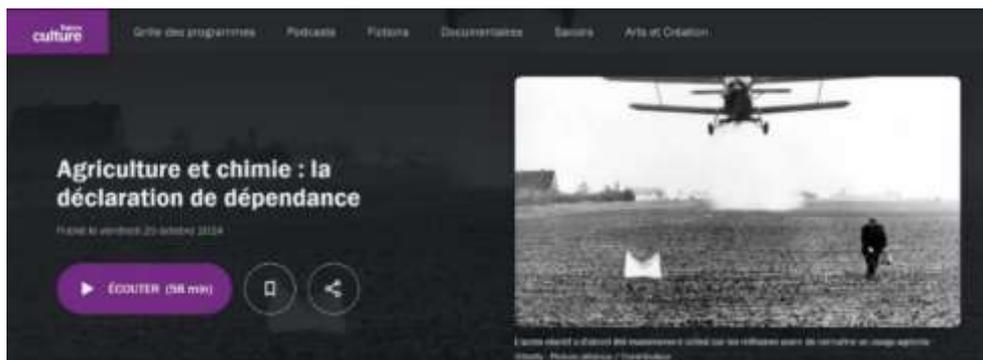


La fondation allemande Heinrich Böll publie, en novembre 2024, un atlas des sols présentant chiffres et illustrations sur vingt problématiques qui leur sont associées : l'écosystème « sols » et sa biodiversité, les phénomènes de dégradation et de désertification, leur rôle dans l'adaptation au changement climatique, la fertilisation azotée et phosphatée et les engrais verts, mais aussi la vente des terres et les investissements fonciers internationaux, les crédits carbone liés au sol, l'agroécologie et l'agriculture hors-sol, etc.

Source : Fondation Heinrich Böll

<https://eu.boell.org/en/SoilAtlas>

Dépendance de l'agriculture aux engrais de synthèse



Invité de l'émission « Sciences chrono » du 25 octobre 2024, G. Billen (CNRS) rappelle les fondements de la fertilisation en agriculture et raconte comment la dépendance aux engrais de synthèse s'est installée après la Seconde Guerre mondiale. La fertilisation vient remettre de l'azote « réactif » dans le cycle de l'azote, « ouvert » du fait de la récolte. Pour ce faire, on a eu recours de longue date au recyclage de la matière organique (fumier, excréments humains) et aux légumineuses, capables de ramener le diazote « inerte » de l'abondant stock atmosphérique dans le cycle de l'azote « réactif » de l'agriculture.

Dans l'après-guerre, c'est la synthèse industrielle d'ammoniaque, ayant servi à la fabrication de munitions, qui est utilisée au service de l'industrialisation de l'agriculture et de sa spécialisation (dissociation des cultures de l'élevage). Reposant sur le procédé énergivore d'Haber-Bosch, qui utilise des énergies fossiles, 50 % des émissions de CO₂ liées à l'agriculture lui seraient imputables. La moitié des apports d'azote se retrouveraient par ailleurs en surplus, générant des pollutions environnementales. La dépendance à l'azote de synthèse est généralisée puisqu'elle concerne la moitié de l'humanité. Pour y remédier et réduire les impacts environnementaux négatifs, G. Billen préconise de revenir aux fondamentaux de la fertilisation et au « bouclage des cycles ».

Source : Radio France

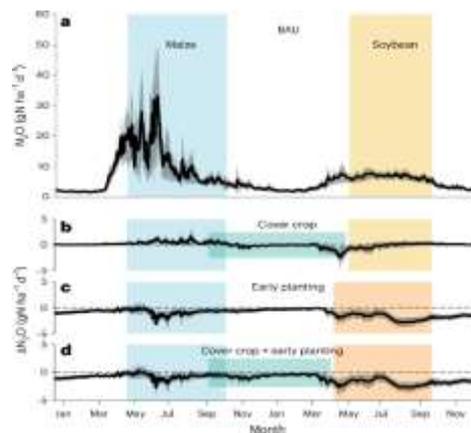
<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/sciences-chrono/cycle-de-l-azote-1885454>

Changer de pratiques pour réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à la culture du soja

Dans un article publié en novembre dans *Nature Sustainability*, une équipe internationale de chercheurs alerte sur la sous-estimation des émissions de gaz à effet de serre liées à la production de soja en association avec du maïs, en Amérique du Nord. Souvent calculées *via* la consommation d'engrais azotés, les évaluations négligent les émissions d'oxyde nitreux (N₂O) des légumineuses (telles le soja) liées à l'activité microbienne du sol.

Les auteurs ont testé différentes pratiques, comme l'adoption de couverts non légumineux entre les deux cultures ou des dates de semis plus précoces pour le soja (figure). La combinaison des deux pratiques permet de réduire de 39 % les émissions de N₂O sur l'ensemble de la rotation. Cette piste pourrait être suivie d'autant plus facilement que la date actuelle de semis est sous-optimale, en raison des contraintes de main-d'œuvre conduisant à décaler les semis de soja par rapport au maïs. Cette évolution nécessiterait aussi une modification du programme d'assurance récolte américain, qui impose des périodes de semis.

Émissions quotidiennes de N₂O de la rotation maïs-soja simulées selon différents itinéraires techniques



Source : *Nature Sustainability*

Lecture : le graphique du haut présente les émissions simulées dans la situation actuelle d'une succession maïs-soja. Les graphiques b, c et d présentent les variations d'émissions pour les 3 itinéraires techniques retenus : respectivement couverture, date de semis, couverture + date de semis.

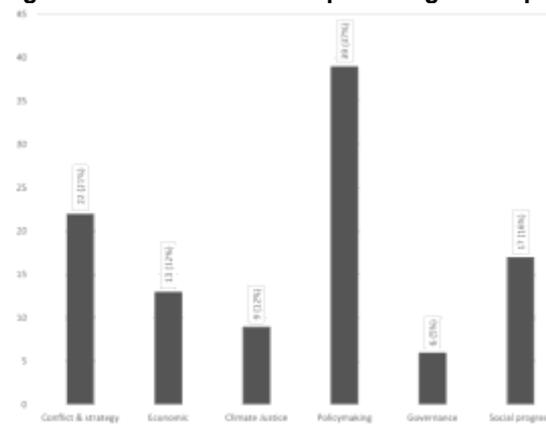
Source : *Nature Sustainability*

<https://doi.org/10.1038/s41893-024-01458-9>

Cadrage des enjeux climatiques par la presse agricole irlandaise

Le *Journal of Rural Studies* a publié en octobre 2024 [un article](#) sur le traitement des enjeux climatiques par les médias agricoles spécialisés, sources d'informations clés pour les agriculteurs. Les auteurs prennent pour étude de cas l'adoption du plan d'action climatique irlandais, en 2021. Ils constatent qu'une définition très restreinte du sujet domine, concentrée sur le détail des mesures et sur leurs impacts directs sur les agriculteurs, sans les replacer dans le contexte plus large de l'action climatique (figure). Les questions économiques, de justice climatique et de gouvernance sont peu traitées. Par ailleurs, les auteurs notent une couverture plus conflictuelle du sujet dans l'un des titres qui paraît en supplément du journal grand public le plus diffusé d'Irlande. Les principales sources d'informations reprises par ces médias sont les personnalités politiques gouvernementales et les syndicats agricoles. Cela permet à ces derniers de contribuer à façonner le débat, à la différence des sources scientifiques par exemple.

Analyse du cadrage des articles issus de la presse agricole spécialisée irlandaise



Source : *Journal of Rural Studies*

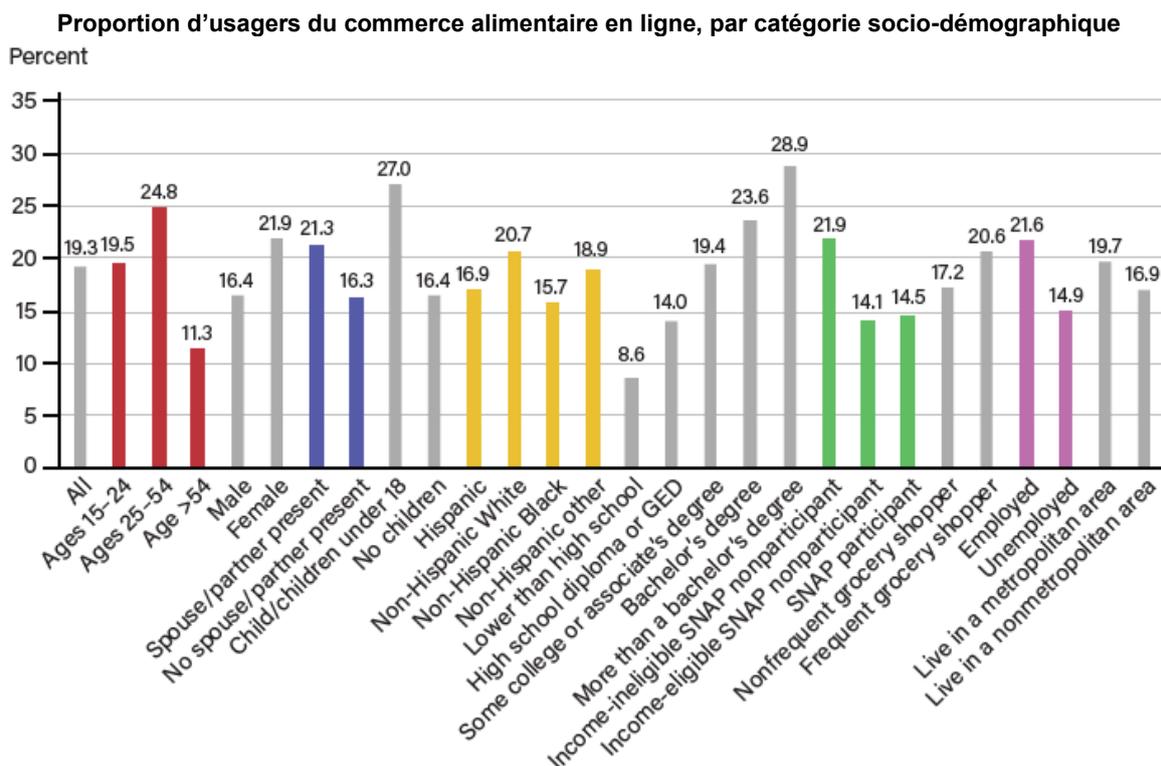
Lecture : sur 107 articles analysés, le cadrage privilégiant l'élaboration de la politique publique (*Policymaking*) a été le plus fréquent (37 % des articles), suivi d'un second se concentrant sur les conflits et les stratégies de pouvoir (21 % des articles). À l'inverse, les questions économiques, de justice climatique et de gouvernance ont été moins traitées.

Source : *Journal of Rural Studies*

<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103396>

Qui fait ses courses alimentaires en ligne ?

Aux États-Unis, les confinements durant la pandémie de Covid19 ont accéléré le développement du commerce alimentaire en ligne. Le service de recherche économique du ministère de l'agriculture américain (USDA-ERS) a publié en septembre 2024 les résultats d'une enquête, menée en 2022, auprès de 6 800 « responsables des achats » au sein des foyers. Un sur cinq avait effectué au moins une fois des courses alimentaires en ligne dans le mois précédent l'enquête. Il s'agissait en particulier de femmes, diplômées du supérieur et vivant en milieu urbain, avec un enfant à la maison (figure). Les principales motivations étaient liées aux contraintes de temps (40,5 % des acheteurs), à la praticité (10,6 %), mais aussi à des inquiétudes liées à la sécurité physique (6,6 %). À l'inverse, l'impossibilité de voir et choisir directement les produits n'était plus un frein que pour 47,4 % des non-utilisateurs.



Source : USDA-ERS

Lecture : Pour chaque catégorie de répondants, tous responsables des achats dans leur foyer, le graphique présente le pourcentage ayant eu recours au commerce alimentaire en ligne dans le mois précédent l'enquête. Ainsi sur l'ensemble des personnes interrogées, 19,3 % y ont eu recours (« All »), comme 21,9 % des femmes, 24,8 % des personnes âgées entre 25 et 54 ans, 27 % des foyers avec un enfant mineur, etc.

Source : USDA-ERS

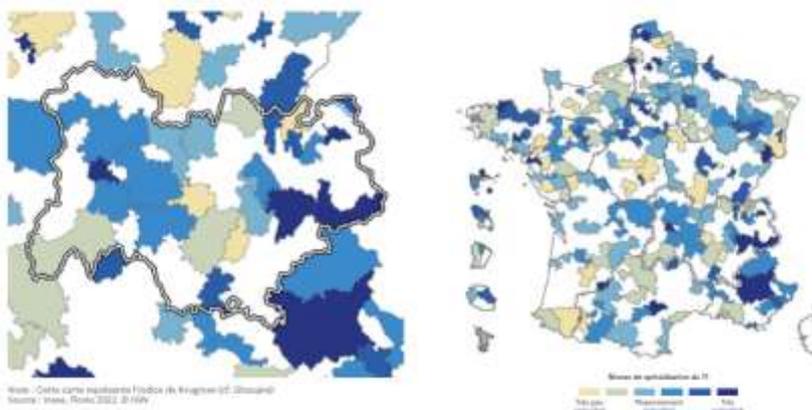
<https://doi.org/10.32747/2024.8633525.ers>

L'ANCT dresse le portrait industriel de 183 territoires d'industrie

En novembre 2024, l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT), en partenariat avec l'Insee, a publié un ensemble de fiches sur les 183 « territoires d'industrie » labellisés sur la période 2023-2027. Chacune présente les indicateurs clés du tissu industriel, avec chiffres et cartes. Par exemple, le Pays d'Évian-vallée d'Abondance, de la région Auvergne-Rhône-Alpes, est présenté comme un territoire spécialisé en agroalimentaire comparé aux autres territoires (figure). Dans le Centre-Morbihan (Bretagne), l'agroalimentaire domine aussi largement du point de vue du nombre d'établissements (à part égale avec le secteur du textile, cuir, bois, etc.) et du nombre d'emplois.

Extrait de la fiche Pays d'Évian-vallée d'Abondance, avec aperçu du tissu industriel et de la dynamique économique

SPECIALISATION SECTORIELLE EN TERMES D'EMPLOIS DU TERRITOIRE D'INDUSTRIE PAR RAPPORT AUX AUTRES TERRITOIRES D'INDUSTRIE



Note : Cette carte représente l'indice de spécialisation (S) dans l'industrie.

Source : Insee, Rector 2022, D-169

Comparativement aux autres territoires d'industrie, le secteur avec le poids le plus important en termes d'emplois au sein de l'industrie manufacturière est : **l'agro-alimentaire**

Source : ANCT

Source : Agence nationale de la cohésion des territoires

<https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/portraits-de-territoires-dindustrie-1513>

MOOC sur les risques dans la chaîne alimentaire



L'université de Liège propose, sur la [plateforme FUN](#), deux MOOC complémentaires sur les risques chimiques et biologiques dans la chaîne alimentaire. Un module commun aux deux cours définit les notions de « risques » et de « dangers », et présente les enjeux de leur maîtrise. Après avoir introduit les risques chimiques, le premier MOOC aborde les résidus de médicaments vétérinaires et de pesticides, les additifs, les contaminants et les allergies. Le MOOC sur les risques biologiques classe ceux-ci selon la catégorie d'agents (parasite, bactérie et virus) et les toxines bactériennes.

Source : France université numérique

<https://www.fun-mooc.fr/fr/cours/risques-chimiques-dans-la-chaine-alimentaire/>

Cartographie des frontières marines de la pollution au chlordécone

Paru en novembre 2024 dans la revue *Zi/ze*, un article de J. Berthod (doctorante au CNRS) traite de la gestion des pollutions au chlordécone en Martinique. Cet insecticide utilisé pour lutter contre les charançons dans les bananeraies, de 1972 à 1993, ensuite charrié par les pluies, se retrouve aujourd'hui à toutes les étapes de la chaîne alimentaire (voir [le site de l'ANSES](#)). Pour limiter l'exposition des consommateurs quand ils mangent les produits de la mer, environ 30 % du littoral est interdit à la pêche depuis 2012. Des indicateurs et des seuils de pollution ont été fixés, et un suivi de routine actualise la cartographie de ce « cantonnement chlordécone ». La question des

contaminations marines semble aujourd'hui relativement dépolitisée, les collectifs militants concentrant leur action sur les aspects fonciers et agricoles, et sur [les demandes de réparation](#).

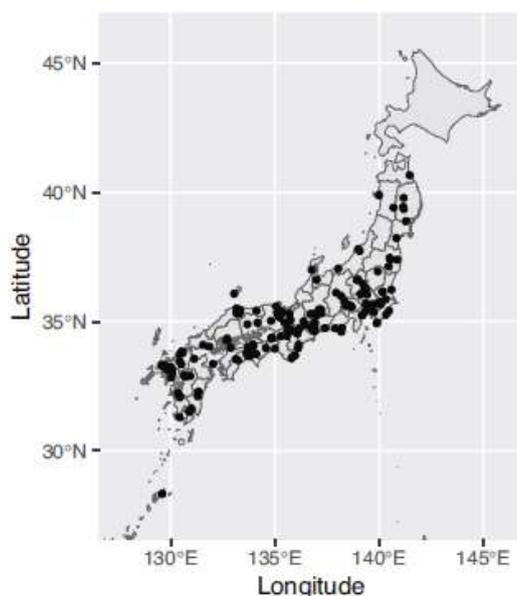
Source : Zilse/

<https://doi.org/10.3917/zil.014.0183>

Types d'environnement et exposition des abeilles aux pesticides

Un article publié dans *Nature Communications* en octobre 2024 s'intéresse à l'impact de la structure du paysage sur l'exposition des abeilles aux pesticides. Les auteurs ont mesuré les concentrations des principaux pesticides dans le miel et la cire d'abeille collectés dans 175 colonies au Japon (figure). Ils ont ensuite analysé quantitativement les relations entre la présence ou l'absence de pesticides, dans ces produits, et l'utilisation des terres autour des colonies (terres agricoles, zones urbaines, forêts). Ils montrent que l'environnement dans lequel vivent les abeilles influence fortement la présence ou non de résidus de pesticides dans les produits de la ruche, que les pesticides soient systémiques ou non, avec un impact clair pour chaque catégorie d'utilisation des terres. Les terres agricoles, en particulier les rizières et les vergers, ainsi que les zones urbaines, sont associées à une plus forte concentration de pesticides dans le miel et la cire, tandis que les colonies situées à proximité de forêts présentent des concentrations plus faibles.

Carte des emplacements des 175 colonies d'abeilles japonaises (*Apis cerana japonica*) échantillonnées pour la recherche de résidus de pesticides



Source : *Nature Communications*

Source : *Nature Communications*

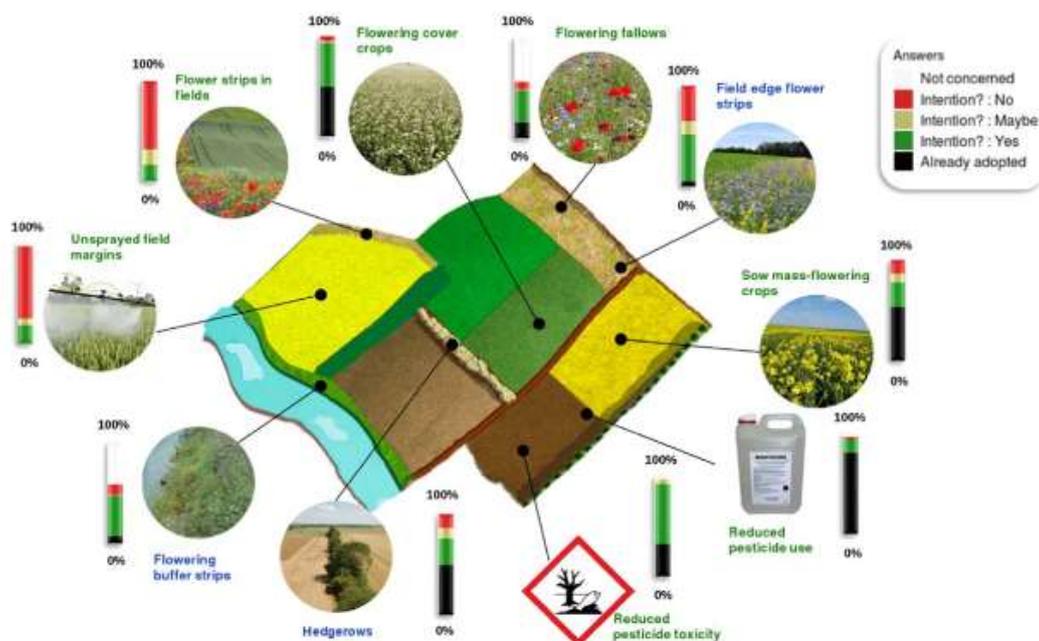
<https://doi.org/10.1038/s41467-024-52421-3>

Quels facteurs favorisent l'adoption de pratiques agricoles bénéfiques pour les pollinisateurs ?

Un article publié dans *Environmental Research Communications* en septembre 2024 s'intéresse aux facteurs qui influencent l'adoption de pratiques agricoles favorisant les pollinisateurs. L'étude a été menée dans une plaine céréalière de l'ouest de la France, où les agriculteurs

dépendent modérément de la pollinisation pour des cultures telles que le colza et le tournesol. Les auteurs ont cherché à savoir si le degré de dépendance à la pollinisation influençait la perception des pollinisateurs par les agriculteurs et leur volonté d'adopter des pratiques de conservation. Les résultats (figure) montrent que la dépendance à la pollinisation n'a pas d'impact significatif sur l'adoption de ces pratiques. En revanche, l'âge des agriculteurs, la taille de l'exploitation, l'utilisation de pesticides et la perception des coûts associés aux pratiques favorables aux pollinisateurs sont des facteurs déterminants.

Schéma des pratiques de soutien aux pollinisateurs étudiées et leur acceptabilité



Source : *Environmental Research Communications*

Lecture : les pratiques mises en œuvre au sein des parcelles, comme la réduction des pesticides, figurent en vert, les pratiques en limite de parcelles agricoles, comme les haies, figurent en bleu. Les histogrammes rendent compte de l'adoption de ces pratiques par les agriculteurs enquêtés ou de leur intention de les adopter.

Source : *Environmental Research Communications*

<https://doi.org/10.1088/2515-7620/ad75ee>

Commercialisation de produits biologiques hors label : le cas des viticulteurs suisses



Un article paru en novembre 2024 dans la revue *Environmental Research Communications* analyse le choix, de certains agriculteurs biologiques, de commercialiser leurs produits sans recourir

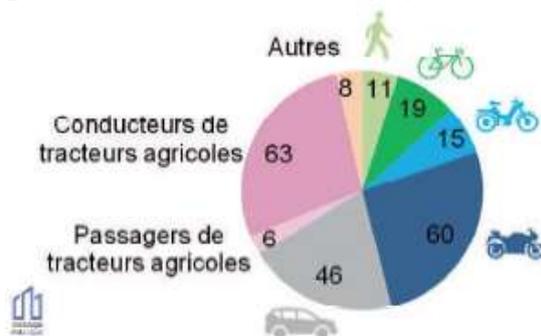
au label bio. Sur les 115 viticulteurs suisses enquêtés respectant les normes de production biologique, près de la moitié n'utilisent pas l'étiquetage biologique pour vendre leurs vins, et ce pour deux raisons. Pour les petites exploitations ou celles non spécialisées en viticulture, les revenus issus de la vente de ces vins ne compensent pas les coûts administratifs des certifications nécessaires pour apposer le label. Certaines exploitations privilégient par ailleurs des stratégies marketing alternatives (allégations environnementales, mise en avant d'un terroir, etc.), l'étiquetage « vin biologique » leur paraissant moins attrayant pour le consommateur.

Source : *Environmental Research Communications*
<https://doi.org/10.1088/2515-7620/ad9383>

Sécurité routière et accidents de tracteurs : bilan 2023

L'Observatoire national interministériel de la sécurité routière a publié, en septembre 2024, un bilan des accidents de la route en France pour l'année 2023. 249 accidents ont impliqué un tracteur agricole, entraînant le décès de 55 personnes dont 18 étaient les conducteurs de ces engins. La mortalité (nombre de tués sur 100 accidents) est 4 fois plus élevée lorsqu'un tracteur est impliqué dans un accident routier.

Répartition des usagers tués dans les accidents impliquant un tracteur agricole sur la période 2019-2023



Source : Observatoire national interministériel de la sécurité routière

Source : Observatoire national interministériel de la sécurité routière
<https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/etat-de-linsecurite-routiere/bilans-annuels-de-la-securite-routiere/bilan-2023-de-la-securite-routiere>

Stocker du carbone dans les forêts européennes : quels critères de qualité ?

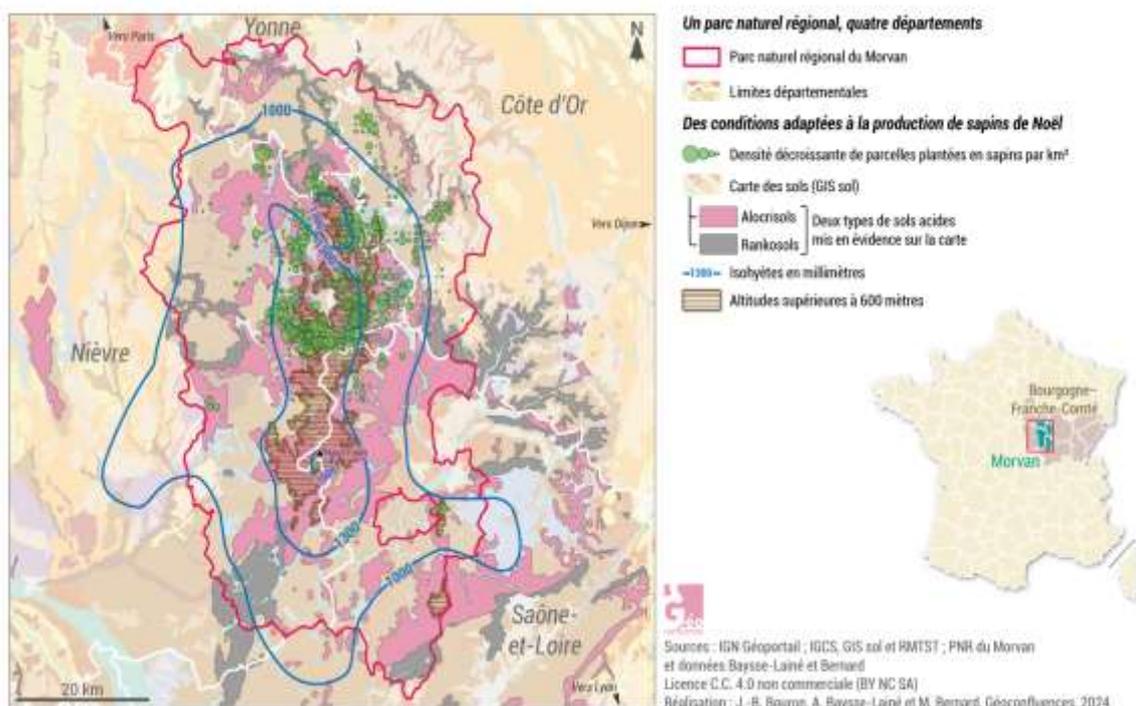
L'Institut européen de la forêt a publié en octobre 2024 un rapport dédié à la notion de « *carbon farming* ». Ce terme recouvre les pratiques permettant de stocker du carbone dans des réservoirs biologiques ou de réduire les émissions du sol. L'afforestation, la gestion des incendies, l'agroforesterie et un vaste ensemble d'actions sylvicoles (extension de la durée des révolutions, sélection des essences, etc.) permettent ainsi d'atténuer le changement climatique. La valorisation du *carbon farming* forestier rencontre cependant des problèmes de mesure du carbone, auxquels la modélisation et la télédétection peuvent partiellement répondre. Le rapport évoque enfin cinq conditions pour assurer la qualité du *carbon farming* en forêt : l'additionalité des projets, la permanence des stocks, la limitation des fuites de carbone, la robustesse des mesures, et la mise en place d'actions permettant de concourir aussi à d'autres objectifs (ex. préservation des sols, protection de la biodiversité).

Source : Institut européen de la forêt
https://efi.int/sites/default/files/files/publication-bank/2024/efi_fstp17_2024.pdf

La filière sapins de Noël dans le Morvan

Chaque année, environ 20 % des foyers français achètent un sapin de Noël dit « naturel ». Dans un article publié en novembre 2024 sur le site *Géoconfluences*, des chercheurs s'intéressent à cette production, qui relève de l'horticulture et non de la sylviculture. L'étude se focalise sur le Morvan, principale région de production. Elle repose sur une analyse bibliographique complétée d'une vingtaine d'entretiens semi-directifs. Les auteurs montrent que la région bénéficie de conditions pédoclimatiques favorables à cette production (sols acides, précipitations abondantes) (figure), et ils expliquent qu'elle s'est d'abord développée sur les terres abandonnées suite à la « modernisation agricole ». Dans les années 1990, la filière s'est professionnalisée du fait de l'élévation du niveau des exigences esthétiques, ce qui a complexifié la conduite de cette culture. Aujourd'hui, une quinzaine de producteurs fournissent à eux seuls 60 % du marché.

Le Morvan : des conditions adaptées à la production de sapins de Noël



Source : *Géoconfluences*

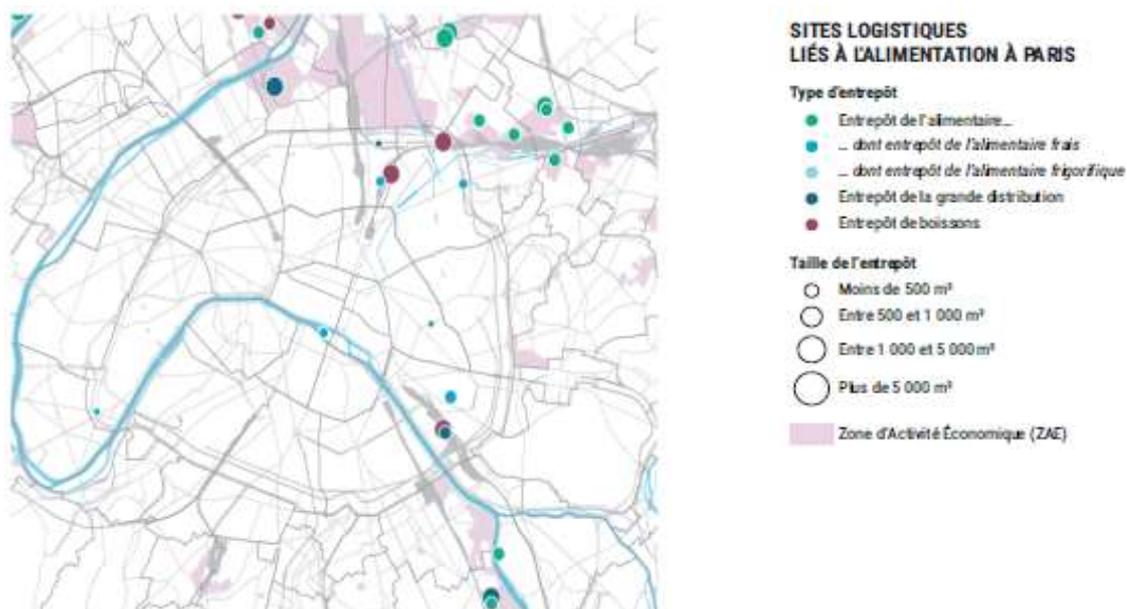
Source : *GéoConfluences*

<https://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/france-espaces-ruraux-periurbains/articles-scientifiques/morvan-sapins-de-noel>

Réflexions sur l'autonomie alimentaire de Paris

Une note de l'*Atelier parisien d'urbanisme* (Apur) publiée en octobre 2024 fait le point sur l'approvisionnement alimentaire de Paris et de sa métropole. L'étude, commandée par la Ville de Paris, quantifie les besoins nécessaires à l'alimentation de la population parisienne : denrées, capacités de stockage, flux logistiques, modes d'acheminement, etc. Elle distingue les quantités nécessaires aux résidents et celles qui tiennent compte des repas consommés par les non-résidents (actifs travaillant à Paris, étudiants non-résidents, visiteurs et touristes). Elle présente des cartes localisant les lieux de production, de transformation, de stockage, de vente et de consommation hors domicile (figure).

Sites logistiques liés à l'alimentation à Paris



Source : Apur

L'Apur estime les besoins quotidiens des résidents parisiens à 3 090 tonnes d'aliments, correspondant à un volume de 6 380 m³ (4 160 tonnes si on tient compte des non-résidents). À partir de ces données, les auteurs évaluent l'autonomie alimentaire théorique de la ville : les stocks cumulés des commerces, des entrepôts logistiques et les provisions stockées à domicile permettraient d'alimenter la population pendant 5 à 7 jours.

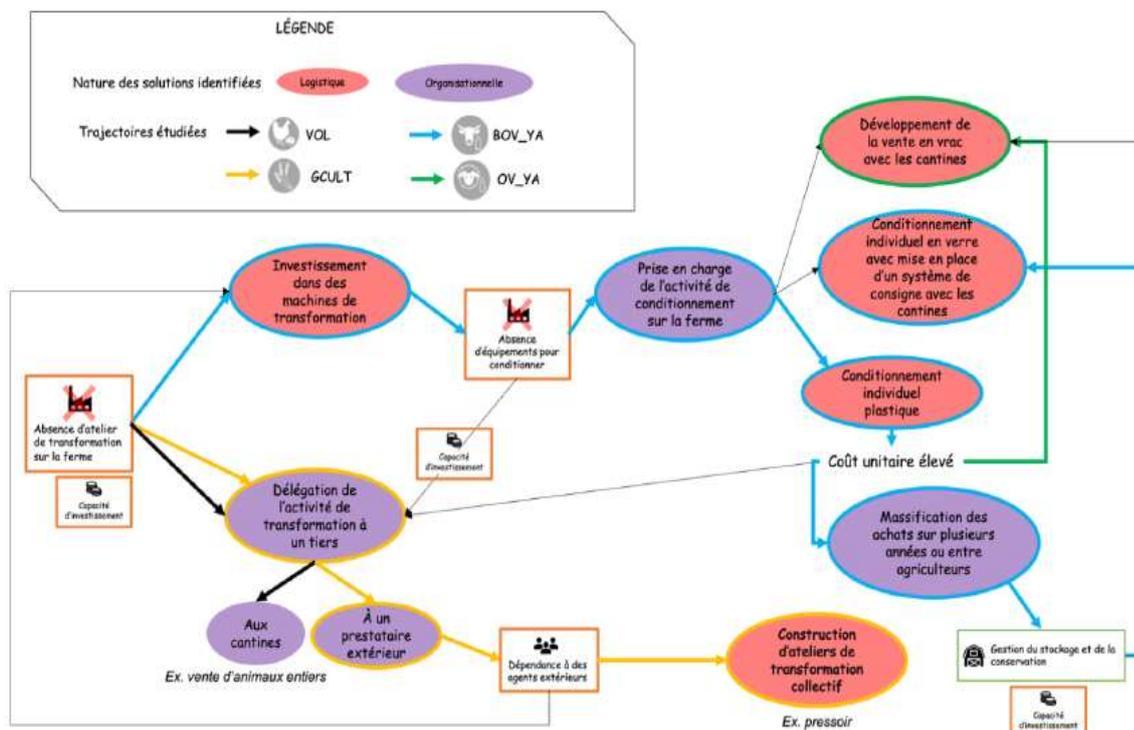
Source : Atelier parisien d'urbanisme

<https://www.apur.org/fr/nos-travaux/nourrir-paris-metropole-grand-paris-lieux-filiere-alimentation-resilience>

Innovations organisationnelles en circuit court

Les communications du [Carrefour de l'innovation agronomique](#) de mars 2024, dédié aux innovations organisationnelles pour la transition agroécologique, ont été publiées en novembre. Un article concerne l'approvisionnement en produits locaux dans la restauration collective. Des entretiens avec des agriculteurs des Pyrénées-Atlantiques approvisionnant des cantines montrent que ceux-ci ont dû innover pour relever deux défis. En premier lieu, pour offrir des produits diversifiés selon un calendrier scolaire différent de la temporalité agricole, ils ont, selon les cas, mis en place des systèmes de stockage, créé une association avec d'autres producteurs ou transformateurs pour assurer la livraison, demandé une adaptation du cahier des charges (ex. tolérance sur les produits proposés en fonction des aléas climatiques), etc. Ensuite, pour fournir des produits transformés répondant aux commandes (individualisation des portions, etc.), les agriculteurs ont créé des ateliers de transformation (seuls ou à plusieurs), fait appel à un prestataire pour la transformation et le conditionnement, ou bien proposé de la vente en vrac (figure).

Solutions mises en place par les producteurs pour respecter les commandes de la restauration collective



Source : Innovations agronomiques

Source : Innovations agronomiques
<https://doi.org/10.17180/ciag-2024-Vol97-art09>

Levard L., Économie de l'exploitation agricole. Concepts et méthodes pour l'appui au développement agricole dans les pays du Sud, éditions du Gret / éditions Quæ, 2024, 264 pages

ÉCONOMIE DE L'EXPLOITATION AGRICOLE

Concepts et méthodes pour l'appui au développement agricole dans les pays du Sud

Laurent Levard
 Professeur au Mars Dullemer



Comportant six chapitres, ce manuel de microéconomie sorti en septembre 2024 présente un cadre d'analyse, des outils et des méthodes permettant de réaliser des diagnostics économiques pertinents. Il s'adresse principalement aux agriculteurs et aux concepteurs des politiques publiques, et traite avant tout des pays du Sud mais peut aussi être utilisé dans les « pays développés ».

Source : éditions du Gret, éditions Quæ
<https://www.quae.com/produit/1891/9782759239290/economie-de-l-exploitation-agricole>

ÉVÈNEMENTS

- 8 janvier 2025, à distance

Webinaire sur « [Une grande école en agronomie et en alimentation et après ?](#) », organisé par l'Institut Agro Dijon.

<https://institut-agro-dijon.fr/agenda/les-lives-thematiques-de-linstitut-agro-dijon>

- 9 janvier 2025, Toulouse et en ligne

Webinaire sur « Évaluation des politiques publiques : quels enjeux pour l'agriculture ? », organisé par Inrae.

<https://www.inrae.fr/evenements/sciences-tous-levaluation-politiques-publiques-quels-enjeux-lagriculture>

- 10 janvier 2025, Carcassonne

Conférence sur « Le vin et la vigne dans l'Aude, une approche géographique », organisée par l'Union régionale des Conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement.

<https://www.les-caue-occitanie.fr/aude/habiter-la-ruralite>

- 14-16 janvier 2025, Angers

Salon des productions végétales spécialisées, organisé par Destination Angers.

<https://www.sival-angers.com/>

- 15 janvier 2025, Paris

Séance sur « Lutte contre la précarité alimentaire, les initiatives citoyennes », organisée par l'Académie d'agriculture de France.

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/lutte-contre-la-precarite-alimentaire-les-initiatives-citoyennes>

- 16 janvier 2025, Paris et à distance

Colloque sur « Agriculture, aquaculture, pêche : impacts des modes de production labellisés sur la biodiversité », organisé par Inrae

<https://www.inrae.fr/evenements/colloque-agriculture-aquaculture-peche-impacts-modes-production-labellises-biodiversite>

- 21 janvier 2025, Paris

Conférence sur « Prospective eau 2050 : anticiper les tensions sur la ressource en eau », organisée par France Stratégie.

<https://www.strategie.gouv.fr/debats/prospective-eau-2050-anticiper-tensions-ressource-eau>

- 28 janvier 2025, Paris

Conférence internationale sur « Transformer les agricultures : mesurer l'impact pour mieux investir ? », organisée par la Fondation FARM.

<https://fondation-farm.org/actualite/conference-farm-2025-tout-savoir/>

- 28 janvier-30 janvier 2025, Montpellier

Conférence internationale « Bioénergies locales pour les unités de production », organisée sous l'égide de la Chaire UNESCO et avec la participation du Cirad.

<https://blp2025.com/>

- 28 janvier-30 janvier 2025, Dijon

« Journées scientifiques 2025 Agroécologie et numérique », organisées par Inrae et Inria.

<https://agroecologie-numerique-2025.journees.inrae.fr/>

- 28 janvier 2025, à distance

Webinaire sur la Nutrition des plantes en agriculture de conservation des sols (Nutripac), organisé par la chambre d'agriculture des Pays de la Loire.

<https://agriculture-de-conservation.com/Webinaire-NutripAC.html>

- 30 janvier 2025, Toulouse

Dialogue entre chercheurs, conseillers et agriculteurs autour des enjeux sur les sols pour l'agriculture de demain, organisé par Inrae.

<https://www.inrae.fr/evenements/journee-ejp-soil-2025>

- 4 février 2025, Paris et à distance

Journée PNDAR 2025 sur « 10 ans d'agroécologie : évolution et perspectives », organisée par Inrae.

<https://gisra-casdar.colloque.inrae.fr/programme>

- 4 février 2025, Caen

Séminaire pluridisciplinaire sur « Approche géographique des enjeux environnementaux, économiques et sociaux induits par le retour du loup gris (*canis. L. Lupus*) en Normandie », organisé par l'université de Caen.

<https://mrsh.unicaen.fr/evenement/societes-et-espaces-ruraux-2024-2025-%C7%80-4/>

- 7 février 2025, [Institut Agro Montpellier](#)

14^e colloque de la chaire Unesco sur « Les alimentations africaines », organisé par l'Institut Agro Montpellier.

<https://www.chaireunesco-adm.com/Les-alimentations-africaines-14e-colloque-de-la-Chaire>

- 7 février 2025, Paris et à distance

Journée de recherche en sciences de gestion sur les changements comportementaux, organisée par AgroParisTech.

<https://www.agroparistech.fr/actualites/appel-communications-journee-recherche-en-sciences-gestion-sur-changements-comportementaux>

- 10 février 2025, Paris et à distance

Séminaire sur « Du "viandard incontinent" au "rural éco-responsable" ». Aller et retour d'un mythe urbain ? », organisé par l'EHESS.

<http://lanimalcomme pretexte.blogspot.com/2024/11/il-y-quelques-temps-un-brillant.html?m=1>