

Octobre 2025

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 l'Agro-alimentaire 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.

Karine Belna (cheffe du bureau de la veille), **Diane Bigot** (chargée de mission veille éditoriale)
Centre d'études et de prospective

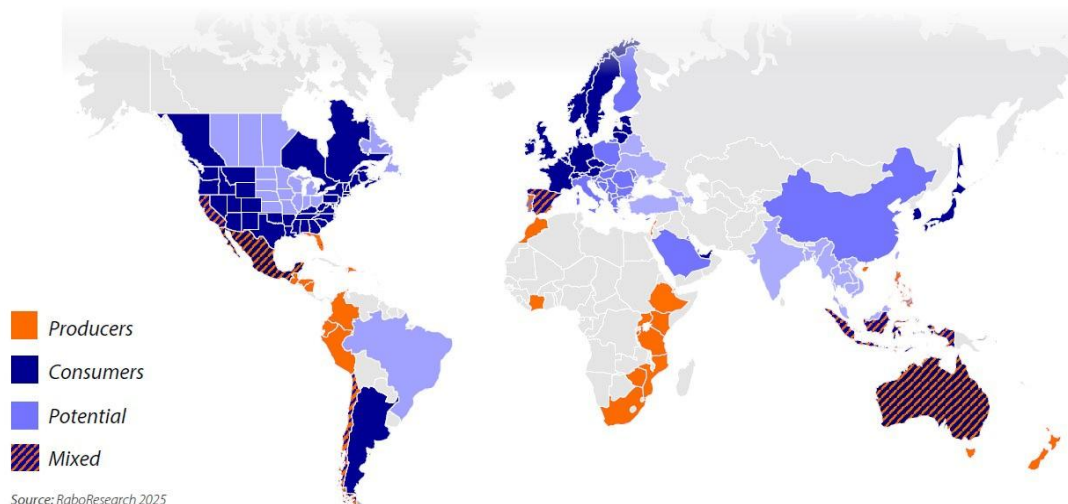
SOMMAIRE

FOCUS : L'AVOCAT, UN CONCENTRÉ DES ENJEUX AGRICOLES ET ALIMENTAIRES PLANÉTAIRES.....	2
INDICATIONS GÉOGRAPHIQUES, COUVERTS VÉGÉTAUX	3
AUTONOMIE EN AZOTE, LÉGUMINEUSES	5
ALIMENTATION.....	9
EMPLOI.....	11
AGRICULTURE NUMÉRIQUE	12
MÉTHODES D'ÉVALUATION	14
POLITIQUES PUBLIQUES.....	17
PORTRAIT	20
BRÈVES.....	21
ÉVÈNEMENTS.....	33

FOCUS : L'AVOCAT, UN CONCENTRÉ DES ENJEUX AGRICOLES ET ALIMENTAIRES PLANÉTAIRES

La chaîne de valeur de l'avocat se caractérise, selon les [Perspectives agricoles de l'OCDE et la FAO 2025-2034](#), par une demande mondiale en forte croissance, tirée par la consommation aux États-Unis et en Europe. En 2034, la production devrait atteindre 14 millions de tonnes, soit trois fois plus qu'en 2015, et l'avocat pourrait devenir le fruit tropical commercialement le plus échangé. Si Mexique, Pérou et Colombie concentrent toujours près de deux tiers des exportations, [un rapport de la Rabobank](#) pointe l'augmentation spectaculaire du nombre de pays exportateurs, qui passerait de douze en 2015-2016 à trente en 2030 (figure).

Les territoires de l'avocat dans le monde



Source : Rabobank

L'Afrique du Sud, 7^e exportateur mondial, fait figure de pionnier historique du commerce de ce fruit. Comme le souligne un [rapport du CIRAD](#), les producteurs sud-africains ont créé dès 1967 une association d'exportateurs et ont été les premiers confrontés aux défis du transport à longue distance. Le pays doit toutefois renouveler ses stratégies, en raison de l'intense concurrence péruvienne sur le marché de consommation européen.

La culture de l'avocat est souvent décriée pour ses besoins en eau et les risques de dégradation des sols. Au Chili, dans le bassin de l'Aconcagua, les plantations ont considérablement transformé l'usage des sols. À partir d'images satellitaires, un [article de la revue Land](#) montre que l'expansion des plantations (+ 402 % en surfaces entre 2003 et 2013) s'est réalisée aux dépens de la végétation indigène et d'autres terres agricoles, entraînant une fragmentation des paysages et une pression accrue sur les ressources hydriques.

Si la culture de l'avocat crée des emplois et des revenus pour les petits producteurs, ces derniers restent souvent très vulnérables. Un [article du Journal of Agribusiness and Rural Development](#) montre par exemple que les producteurs kenyans font face à des formes d'exploitation économique par des intermédiaires, à des prix instables et à une augmentation des vols de leurs récoltes.

Enfin, l'avocat est au cœur de processus d'innovations et d'économie circulaire. Un [article scientifique](#), paru dans *Foods*, met en lumière son potentiel multifonctionnel, et les propriétés de sa pulpe et de ses co-produits (peau, noyau), comme sources de composés bioactifs destinés aux secteurs alimentaire, cosmétique et pharmaceutique.

Delphine Acloque, Centre d'études et de prospective

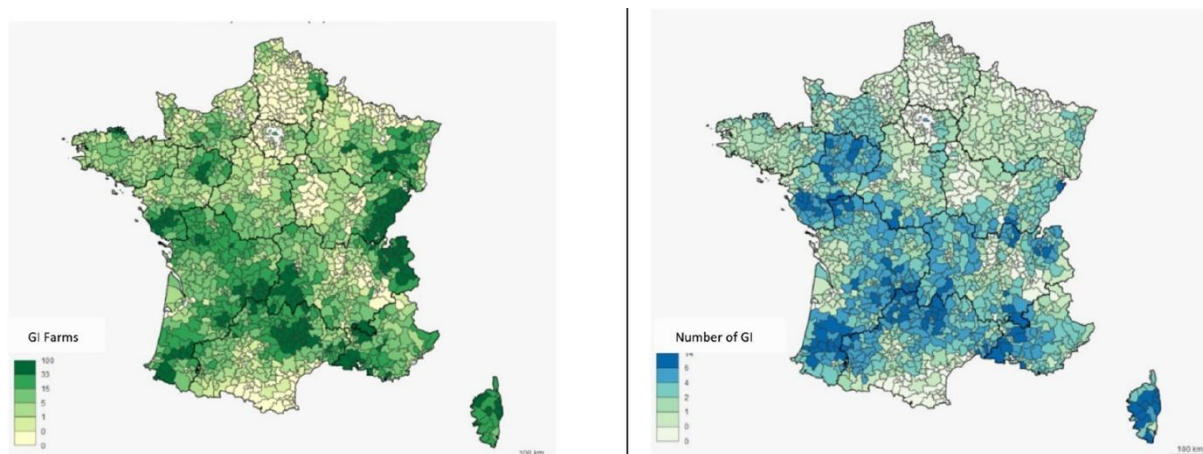
INDICATIONS GÉOGRAPHIQUES, COUVERTS VÉGÉTAUX

Impacts des indications géographiques sur le développement durable

Le numéro de décembre 2025 de la revue *Ecological Economics* présente une évaluation de l'impact des indications géographiques (IG) sur la durabilité agricole, en France métropolitaine, pour la période 2013-2020. L'étude porte sur les IG agricoles hors vins et spiritueux, et s'appuie sur un modèle économétrique de « différence-en-différence » appliqué à l'échelle des territoires agricoles (cantons).

L'évolution des IG est caractérisée par deux indicateurs annuels, basés sur des jeux de données de l'INAO et de la Mutualité sociale agricole. La proportion d'exploitations certifiées représente « l'intensité en IG » ; le nombre de produits différents rend compte, quant à lui, de leur diversité (figure).

Place des indications géographiques agricoles, hors vins et spiritueux, en France en 2013 : pourcentage d'exploitations engagées (à gauche) et nombre de produits certifiés (à droite)



Source : *Ecological Economics*

Les performances de l'agriculture locale sont appréciées à l'aune des trois piliers du développement durable. L'évolution du bénéfice agricole par unité de travail annuel non salarié, calculé au niveau cantonal à partir des données de la Mutualité sociale agricole (MSA), mesure la performance économique. La performance sociale est, elle, approchée par le volume local d'emploi agricole, et la performance environnementale par un indicateur composite des pressions anthropiques. Le modèle contrôle l'effet d'autres facteurs potentiellement impactants : place de l'agriculture biologique et paiements du second pilier de la politique agricole commune.

Les résultats confirment que les cantons ayant connu un renforcement des IG ont des performances économique, sociale et environnementale qui s'améliorent davantage que les autres. Une hausse de 10 % de l'intensité en IG conduit à un accroissement de 1,3 % du bénéfice économique et de 0,5 % de l'emploi agricole. L'ajout d'un produit supplémentaire sous IG entraîne une augmentation de 0,6 % du bénéfice, sans effet significatif sur l'emploi. Concernant l'environnement, l'augmentation de l'intensité et de la diversité des IG a un impact global positif. Plus précisément, l'analyse des données du système d'information [eaufrance](#) montre que l'intensité en IG est associée à une réduction de la pollution des eaux de surface par les pesticides et les phosphates, mais à un accroissement des nitrates. La diversification en IG contribue positivement à la diversité des cultures et à la proportion de prairies permanentes.

Cette évaluation complète de nombreuses analyses locales et confirme, pour la première fois à large échelle, la contribution des indications géographiques à un développement agricole durable.

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

Source : *Ecological Economics*

<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2025.108717>

Impacts agronomiques des couverts végétaux aux États-Unis

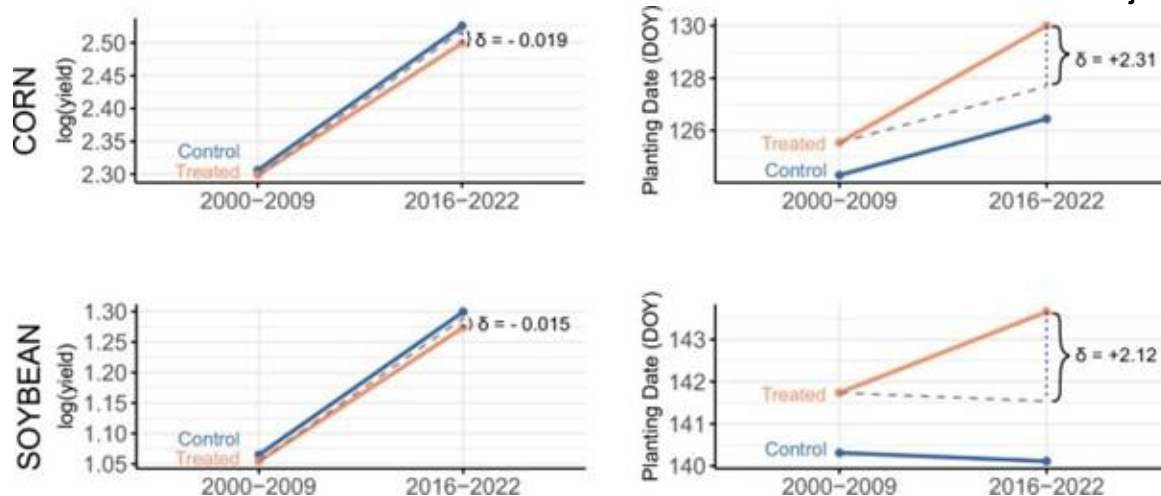
Dans un article publié en juillet 2025 dans *Nature Sustainability*, des chercheurs américains évaluent l'effet des couverts végétaux sur les rendements en maïs et en soja de la *Corn Belt* américaine.

Les couverts végétaux sont mis en avant par la recherche agronomique pour leurs bénéfices environnementaux, y compris la conservation des sols, la réduction du lessivage et le stockage de carbone. Entre 2012 et 2022, la surface sous couverts a presque doublé aux États-Unis, avec le soutien financier du ministère de l'agriculture (USDA). L'opportunité et les conditions d'un développement à plus large échelle requièrent une compréhension circonstanciée des impacts agronomiques de cette pratique.

Dans cet article, les auteurs examinent, en conditions réelles, les effets des couverts végétaux sur les rendements en maïs et en soja, et sur leurs dates de semis. S'appuyant sur l'interprétation automatisée d'images et de mesures satellitaires pour 110 000 parcelles du *Midwest* américain, ils comparent les rendements et les dates de semis de parcelles avec et sans couverts végétaux. Cette évaluation sur des données d'observation à grande échelle complète des [travaux antérieurs](#), reposant sur des « expériences contrôlées » à petite échelle.

Les analyses statistiques montrent que la présence d'un couvert réduit en moyenne le rendement de la culture principale, de l'ordre de 3 % pour le maïs et de 2 % pour le soja. Elles montrent aussi que la destruction du couvert retarde le semis, de 4 jours pour le maïs et de 2,5 jours pour le soja (figure). Des analyses complémentaires suggèrent qu'entre 50 et 90 % de la baisse des rendements observée sont attribuables au retard du semis. Les auteurs recommandent donc de réduire ces délais pour contenir les pertes de rendement, tout en conservant les bénéfices des couverts.

Estimation de l'effet des couverts sur les rendements et sur les dates de semis du maïs et du soja



Source : *Nature Sustainability*

Les auteurs montrent aussi que la dégradation des rendements est plus importante lorsque les débuts de campagne sont secs, les couverts puisant dans la réserve utile du sol. En revanche, à la suite d'un printemps très pluvieux, leur présence réduit de moitié la probabilité d'un échec de culture, par effet tampon. Au regard du changement climatique, les auteurs invitent à poursuivre l'étude de l'influence des couverts sur les équilibres hydriques, pour soutenir le développement d'une agriculture résistante aux extrêmes météorologiques.

Valentin Cocco, Centre d'études et de prospective

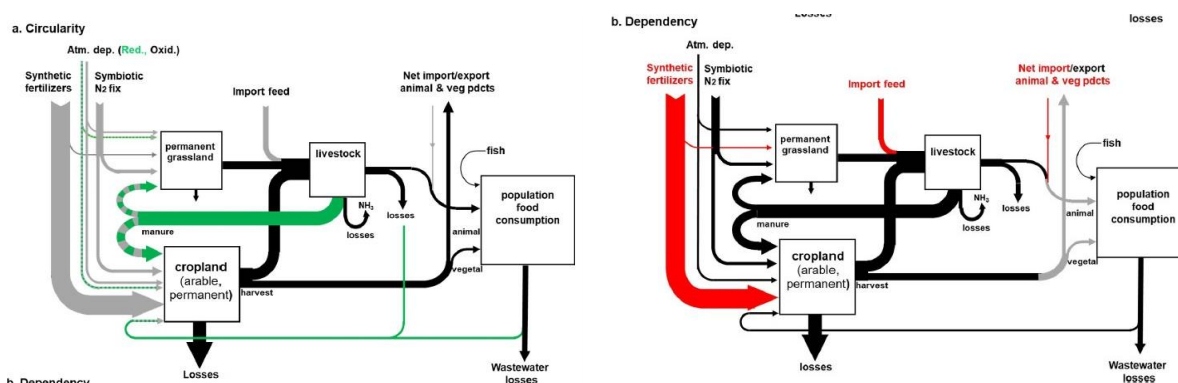
Source : *Nature Sustainability*
<https://doi.org/10.1038/s41893-025-01599-5>

AUTONOMIE EN AZOTE, LÉGUMINEUSES

Durabilité du système agricole et alimentaire européen et autonomie vis-à-vis de l'azote

Un article paru dans *Environmental Research Letters*, en août 2025, s'intéresse à la durabilité du système agricole et alimentaire européen, au travers de l'azote, principal « facteur limitant » de la production agricole après l'eau. Pour ce faire, les chercheurs utilisent le modèle **GRAFS** (Generalized Representation of Agri-Food Systems), qui représente les flux azotés entre l'agriculture, l'élevage, la consommation humaine et le commerce extérieur. Ils se sont intéressés à plusieurs indicateurs : l'efficacité de l'utilisation de l'azote, les pertes dans l'environnement, la dépendance du système vis-à-vis des importations de ce nutriment et la « circularité », calculée comme le ratio entre l'azote du sol « recyclé » (issu des excréments humains et animaux, et des redépositions atmosphériques) et les apports totaux (figure).

Modélisation des flux d'azote entre l'agriculture, l'élevage, le commerce extérieur et la consommation humaine, à l'échelle européenne



Source : *Environmental Research Letters*

Lecture : le diagramme de gauche (a) représente, en couleur, les flux entrant dans le calcul de la « circularité » de l'azote, calculée comme le ratio entre l'azote du sol « recyclé » (flux en vert) et les apports totaux (flux verts et gris). Le diagramme de droite (b) représente, en couleur, les flux entrant dans le calcul de la dépendance à l'azote importé, calculée comme l'azote importé (flux en rouge) nécessaire à la production d'1kg d'azote pour l'alimentation humaine (flux en gris).

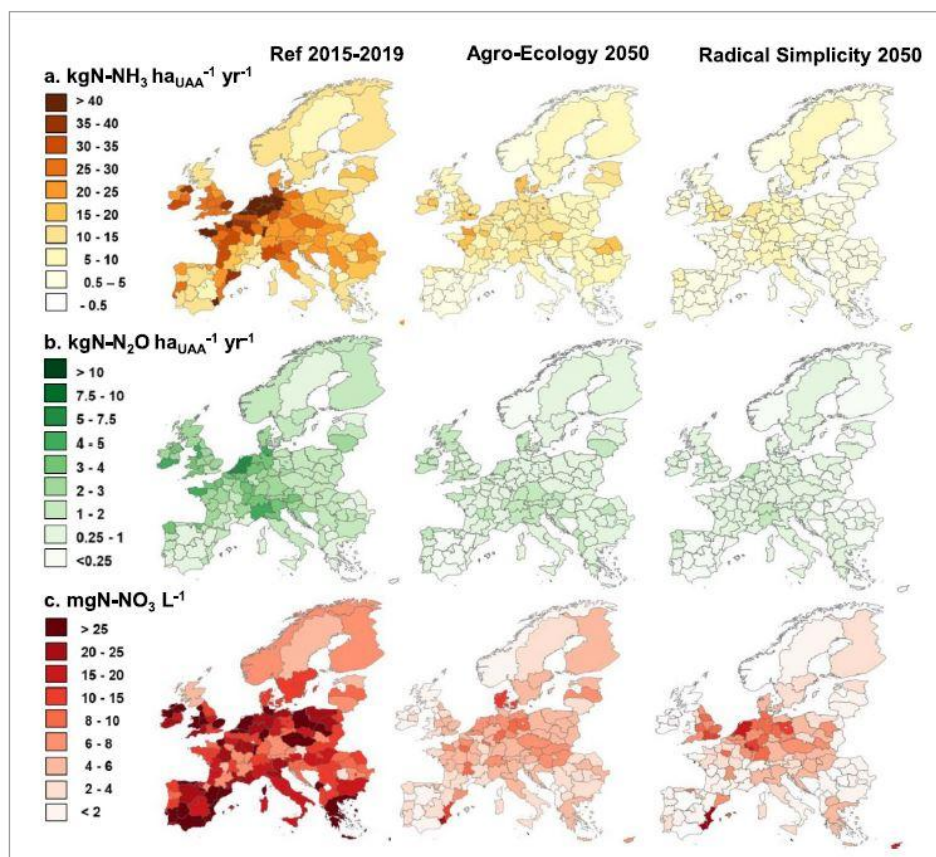
Deux scénarios à l'horizon 2050 ont été choisis, comme « opportunités d'explorer les futurs possibles et de stimuler les débats ». Ils reposent tous les deux sur des régimes

alimentaires moins carnés (2 à 3 fois moins de protéines animales que dans le scénario de référence 2015-2019), sur l'absence d'engrais de synthèse et d'importation d'aliments pour le bétail, sur la généralisation des rotations en agriculture biologique, etc.

Dans le scénario « agro-écologique » (AE), la production agricole est à sa capacité optimale, et des exportations et échanges entre les 127 « zones agricoles similaires », sur lesquelles porte l'analyse (nomenclature [NUTS](#) européenne), sont possibles. Le scénario « simplicité radicale du mode de vie » (RS) limite quant à lui la production aux besoins de chacune des unités géographiques. En lien avec les régimes moins carnés, les cheptels des scénarios AE et RS diminuent tandis que la fixation de l'azote atmosphérique double du fait des légumineuses introduites dans les rotations, plus diversifiées.

Les résultats de la modélisation indiquent que les deux scénarios permettent de nourrir la population européenne. Ils génèrent même des excédents, quoique bien moindres que ceux du scénario de référence. Les surplus d'azote dans le sol diminuent fortement et l'efficacité de l'azote augmente : de 0,59 (référence) à 0,76-0,78 dans les scénarios modélisés. Les pertes d'azote dans l'environnement sont ainsi réduites, de moitié dans le scénario AE et encore davantage dans le RS (figure).

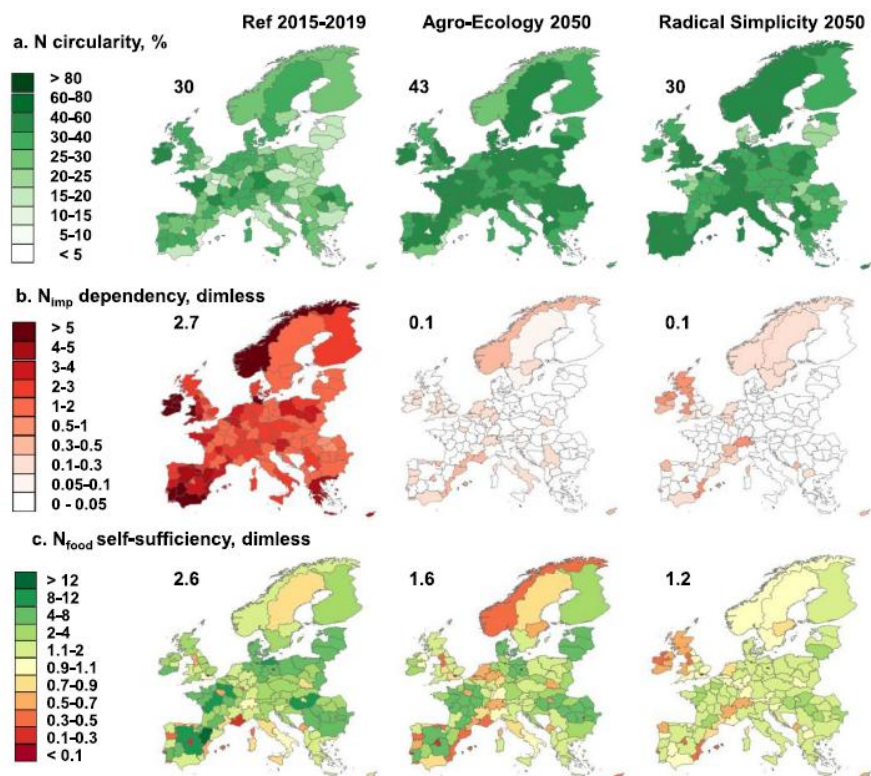
Pertes d'azote dans la situation de référence et dans les 2 scénarios modélisés : a) volatilisation d'ammoniac (polluant atmosphérique), b) émissions de protoxyde d'azote (GES), c) lixiviation de nitrates



Source : *Environmental Research Letters*

Compte tenu des hypothèses de base des scénarios, la dépendance aux importations d'azote devient quasiment nulle, alors qu'elle était en moyenne de 2,7 kgN (azote importé nécessaire à la production d'1kg d'azote pour l'alimentation humaine) dans la situation de référence (figure). La circularité de l'azote augmente dans le scénario AE (43 %), contre 30 % dans la situation de référence et dans le scénario RS, où les apports d'effluents animaux sont faibles du fait du cheptel très réduit.

Circularité de l'azote (a), dépendance aux importations (b) et autosuffisance en azote pour l'alimentation (c), dans la situation de référence et dans les 2 scénarios modélisés



Source : *Environmental Research Letters*

Karine Belna, Centre d'études et de prospective

Source : *Environmental Research Letters*

<https://doi.org/10.1088/1748-9326/adf97e>

Changement climatique, stratégies d'adaptation et rendement des légumineuses

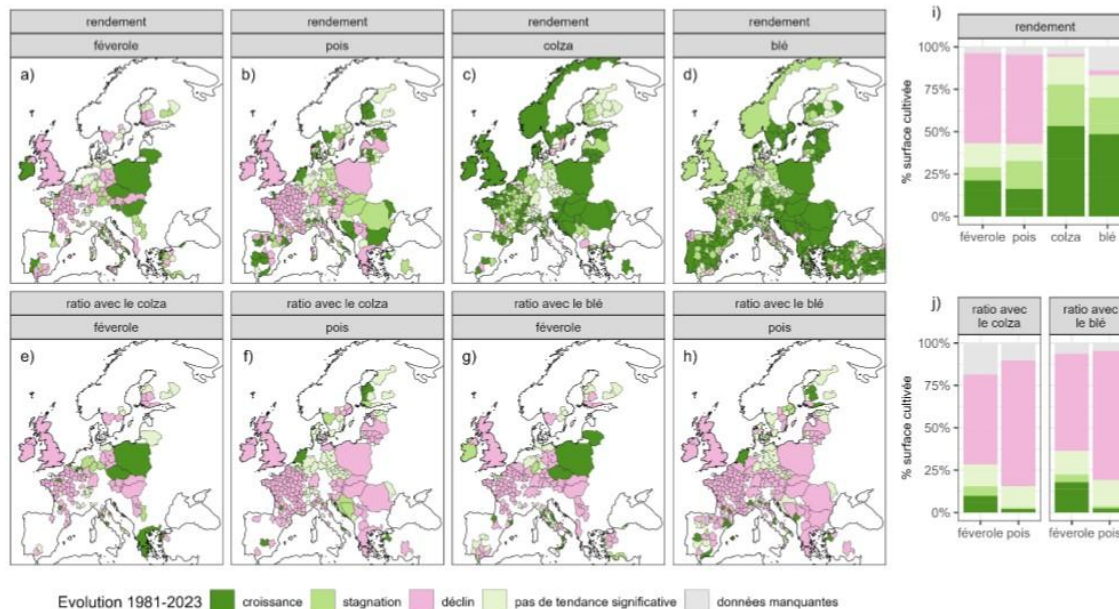
Soutenue en juillet 2025 ([vidéo](#)), la thèse de M. Marteau-Bazouni (INRAE) s'intéresse à l'évolution des légumineuses à graines (soja, pois, féverole, lentille et pois chiche), face au changement climatique en Europe. Elle confirme la vulnérabilité de ces cultures et s'interroge sur les voies d'adaptation envisageables.

Les légumineuses ont un triple intérêt : agronomique (diversification des rotations), environnemental (fixation de l'azote de l'air) et nutritionnel (teneur en protéines). Pourtant, elles restent marginales en Europe, ne couvrant que 3 % des surfaces contre 15 % dans le monde. Des entretiens avec les acteurs de la filière (sélectionneurs, coopératives, instituts techniques) montrent que le changement climatique entrave leur développement. Quelques opportunités locales existent (développement du pois chiche en Bretagne, etc.), mais de façon générale les rendements deviennent plus aléatoires, la pression des bioagresseurs s'accroît, de même que l'incertitude concernant les débouchés.

Ce diagnostic est confronté à une analyse des rendements européens depuis les années 1980. L'auteure procède en deux temps, avec d'abord une étude statistique des tendances, puis une modélisation des impacts du climat à l'aide d'outils de *machine learning*. Les résultats confirment un déclin des rendements de pois et de féverole dans 30 à 50 % des

zones étudiées, alors que ceux du blé et du colza demeurent globalement stables ou en croissance (figure). L'effet négatif du changement climatique est particulièrement marqué dans le sud de l'Europe et il tend à s'accroître au fil du temps. Les projections à l'horizon 2040-2060 anticipent une aggravation des écarts entre légumineuses et céréales.

Évolution des rendements de féverole, pois, colza et blé (1980-2023)



Source : M. Marteau-Bazouni, thèse, p. 118

Lecture : les codes couleurs indiquent les rendements en déclin (en rose), en stagnation (en vert clair) et en croissance (vert foncé). Les cartes présentent l'évolution, sur la période 1981-2023, des rendements de féverole, pois, colza et blé (cartes a à d), des ratios légumineuse/colza (e-f) et des ratios légumineuse/blé, (g-h). Les histogrammes (i et j) précisent la part des surfaces concernées.

Enfin, l'auteure explore les stratégies d'adaptation au changement climatique. Les politiques actuelles (PAC, Stratégie nationale protéines végétales, etc.) restent selon elle insuffisantes pour entraîner un développement des surfaces et des débouchés en légumineuses. Des ateliers participatifs soulignent l'intérêt de leviers complémentaires : incitations économiques, mutualisation logistique, actions concernant la consommation (campagnes de sensibilisation ou étiquetages valorisant les légumineuses), etc. De ces échanges ressortent deux scénarios contrastés, l'un avec pilotage national coordonné « par le haut », l'autre privilégiant l'appui aux initiatives locales « par le bas ».

Florent Bidaud, Centre d'études et de prospective

Source : HAL

<https://pastel.hal.science/tel-05226380>

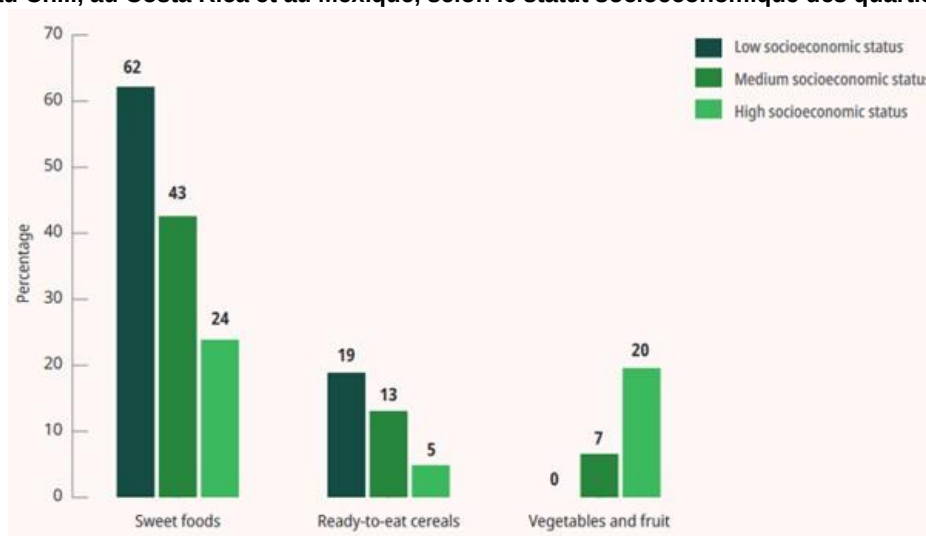
ALIMENTATION

Environnements alimentaires et hausse du surpoids et de l'obésité chez les jeunes

Un rapport de l'UNICEF, paru en septembre 2025, examine la manière dont les « environnements alimentaires » (éléments extérieurs qui conditionnent les achats) influencent les régimes alimentaires des enfants et des adolescents, et contribuent à la hausse du surpoids et de l'obésité dans tous les pays du monde. Il insiste en particulier sur l'influence des industries agroalimentaires dans le processus.

Selon les projections de l'UNICEF, pour la première fois en 2025 le taux d'obésité chez les enfants et les adolescents de 5 à 19 ans dépasserait celui de l'insuffisance pondérale (9,4 % contre 9,2 %). Cette tendance amène à se poser la question de la place des produits industriels dans l'alimentation des jeunes. Les « environnements alimentaires » dépendent notamment des stratégies du secteur commercial, qui propose toujours plus de produits ultra-transformés, eux-mêmes souvent trop riches en sel, gras et sucre. Or, l'accès à ces aliments façonne de manière durable les habitudes de consommation des jeunes. En moyenne, l'apport énergétique total des adolescents de pays à revenus élevés ou intermédiaires (ex. Mexique, Canada, Royaume-Uni) provient pour moitié de ces aliments ultra-transformés. L'exposition à ces produits est accrue dans les quartiers pauvres, où les magasins les mettent en rayon de manière à attirer les enfants (figure).

Exposition des jeunes à différentes catégories de produits à l'entrée de magasins en Argentine, au Brésil, au Chili, au Costa Rica et au Mexique, selon le statut socioéconomique des quartiers



Source : UNICEF

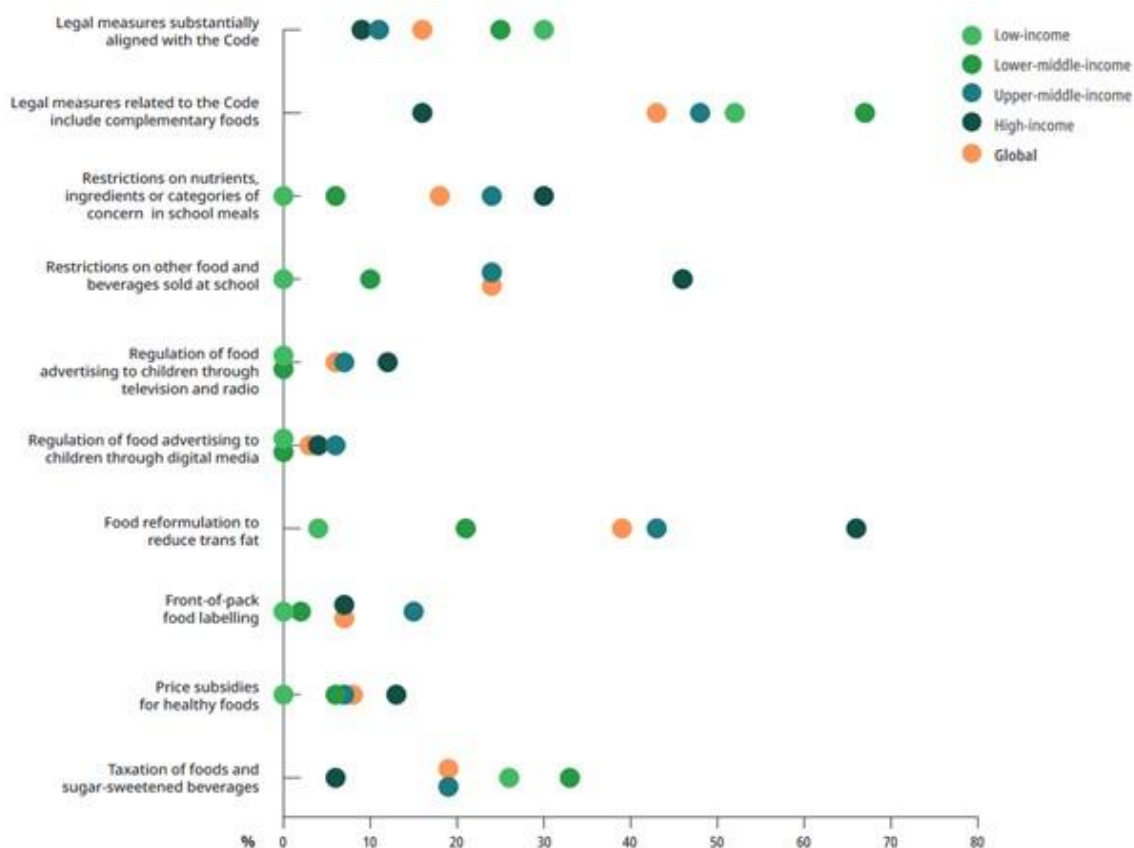
Lecture : le graphique exprime le pourcentage de magasins proposant des en-cas sucrés, des céréales prêtes à consommer, et des fruits et légumes à la portée des enfants et des adolescents à l'entrée des magasins, selon le statut socio-économique de la région. Par exemple, 62 % des magasins dans les quartiers au statut socio-économique faible disposent des en-cas sucrés à l'entrée, contre 24 % dans les quartiers au statut socio-économique élevé.

L'étude met également en avant le marketing agressif des industriels et le ciblage des jeunes au quotidien. Ils sont très sensibles à l'approbation de leurs pairs, aux tendances sociales et aux sollicitations émotionnelles. Le marketing exploite ces vulnérabilités, en particulier *via* les réseaux sociaux, en utilisant des algorithmes pour collecter les comportements en ligne des enfants, en recourant aux influenceurs ou aux jeux publicitaires

pour promouvoir leurs produits, pour créer un sentiment d'appartenance immédiat et les fidéliser.

De son côté, la réglementation est insuffisante : la majorité des pays ne disposent pas de mesures juridiques et de politiques à la fois contraignantes et systémiques pour protéger les enfants contre le marketing numérique (figure). Selon les auteurs, il faudrait donc doter enfants et parents d'une éducation aux médias, mais aussi éloigner les acteurs de l'agro-industrie des instances d'élaboration des politiques publiques. La participation des jeunes à la conception de politiques de justice alimentaire est aussi une piste recommandée, pour faire entendre leur voix.

Pourcentage de pays ayant mis en œuvre des mesures légales ou des politiques pour limiter les environnements alimentaires malsains, par niveau de revenu du pays



Source : UNICEF

Diane Bigot, Centre d'études et de prospective

Source : UNICEF

<https://www.unicef.org/reports/feeding-profit>

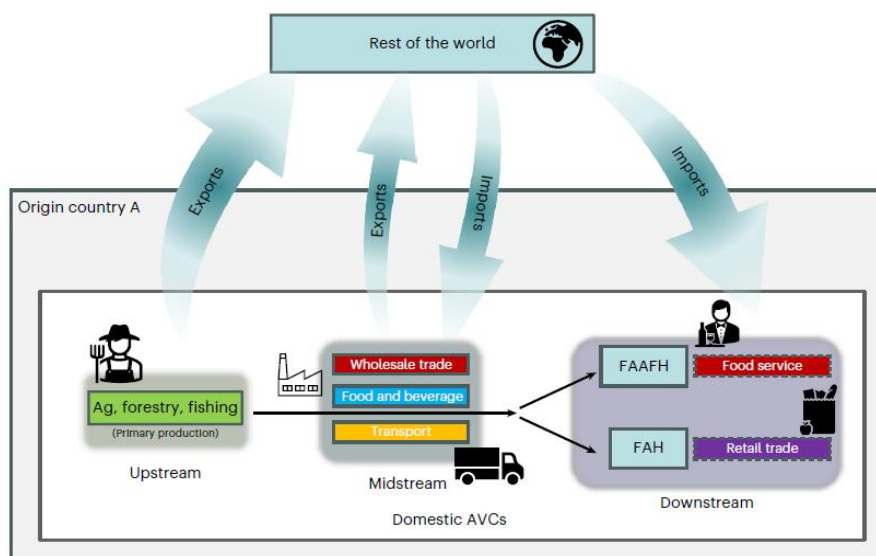
EMPLOI

Transformations structurelles et emploi dans les chaînes de valeur alimentaire

Dans un article publié en septembre 2025 dans *Nature Food*, des chercheurs américains étudient l'impact des transformations économiques structurelles sur l'emploi, tout au long des chaînes de valeur alimentaires, dans différents pays du monde. Les auteurs analysent les systèmes agroalimentaires dans leur ensemble, depuis la production agricole jusqu'à la distribution et la restauration hors foyer.

Utilisant des données couvrant la période 1993-2021, ils ont approfondi la méthode du « dollar alimentaire » (développée par le ministère de l'Agriculture américain, USDA), en décomposant la valeur ajoutée selon six domaines : agriculture, transformation alimentaire, transport, commerce de gros, restauration, commerce de détail (figure).

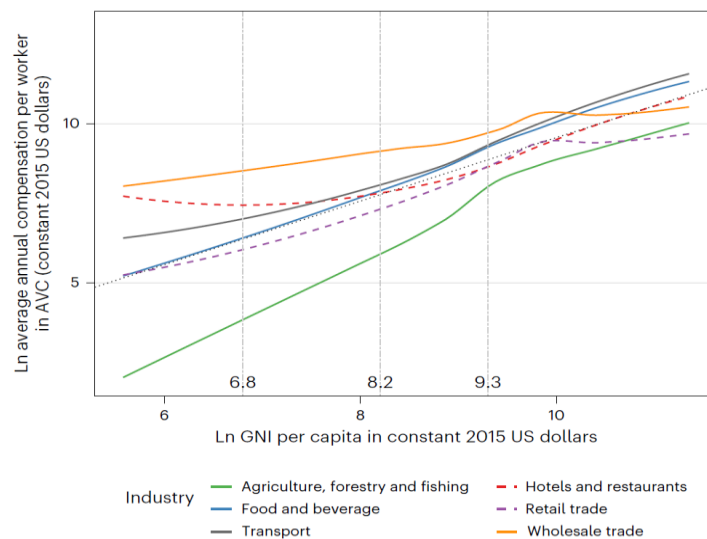
Décomposition de la chaîne de valeur alimentaire selon les différents secteurs qui y contribuent



Source : *Nature Food*

Les auteurs constatent simultanément une hausse des revenus, une évolution des habitudes et des modes de consommation alimentaires, une augmentation de la part de produits transformés, un développement de la restauration hors domicile, et une baisse de l'emploi agricole. Ils ont ainsi calculé que chaque doublement du produit intérieur brut (PIB) par habitant s'accompagne d'un recul de 6,6 % de l'emploi agricole, ce qui n'est pas le cas dans les secteurs à l'aval. Ces derniers concentrent une part stable des emplois au fil des ajustements structurels. Parallèlement, les revenus des travailleurs de l'ensemble des secteurs liés à l'alimentation (hors commerce de gros) augmentent à un rythme supérieur à celui du revenu moyen national. Malgré la réduction des écarts de rémunération entre les différents secteurs, le travail agricole reste moins profitable (figure).

Évolution des rémunérations moyennes dans les différents secteurs de la chaîne de valeur alimentaire, en fonction de l'augmentation du PIB par habitant, sur la base de 112 pays



Source : *Nature Food*

La hausse de la productivité agricole (mesurée par la productivité totale des facteurs) a un impact limité sur la réallocation des emplois au sein de la chaîne de valeur. L'emploi agricole résulte donc plutôt de l'évolution de la demande alimentaire que de la transformation de l'agriculture. Enfin, la croissance du revenu moyen par habitant s'accompagne d'une spécialisation des emplois. La « spécialisation fonctionnelle » est liée au développement de la sous-traitance sur des fonctions non spécifiques, mieux rémunérées, telles que la comptabilité ou la maintenance des équipements. La « spécialisation genrée » résulte de la « migration différenciée » dans la chaîne de valeur : les femmes quittent l'agriculture pour les services alimentaires, alors que les hommes s'investissent dans les activités intermédiaires, mieux rémunérées. Cela conduit à la hausse des écarts de rémunération entre hommes et femmes.

Muriel Mahé, Centre d'études et de prospective

Source : *Nature Food*

<https://doi.org/10.1038/s43016-025-01225-9>

AGRICULTURE NUMÉRIQUE

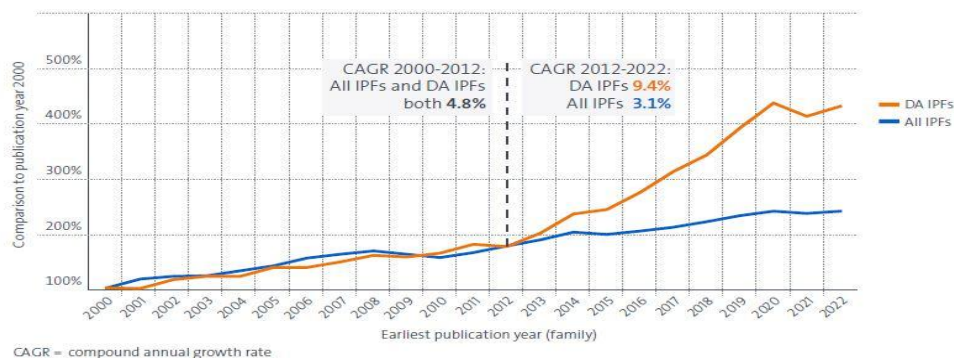
Dépôts de brevets en agriculture numérique : forte croissance sur la dernière décennie

L'Office européen des brevets (OEB) a publié, en septembre 2025, un rapport consacré à l'innovation en agriculture numérique, fondé sur une analyse statistique des données des brevets délivrés à l'échelle mondiale. Les évolutions sur les vingt dernières années selon les technologies, les filières (végétale, animale) et les activités agricoles (travail du sol, fertilisation, lutte antiparasitaire, irrigation, etc.) sont présentées, et des comparaisons internationales sont effectuées.

Jusqu'en 2012, le rythme des inventions en agriculture numérique se situait dans la moyenne des autres domaines techniques. Depuis une dizaine d'années, il augmente trois fois plus rapidement, avec une croissance moyenne annuelle de 9,4 % du nombre de demandes de brevets déposées (figure). Cette tendance concerne surtout la production

végétale (nombre de brevets demandés multiplié par sept en vingt ans). Les domaines de l'imagerie et de la détection *via* des capteurs concentrent l'essentiel des dossiers liés à ce secteur. En élevage, les inventions portent sur la surveillance des animaux, la robotisation et l'automatisation de certaines tâches telles que le nettoyage, l'alimentation ou la traite.

**Brevets internationaux en agriculture numérique et pour tous domaines techniques confondus
(base 100 en 2000)**



Source : Office européen des brevets (OEB)

Lecture : sur la période 2012-2022, le taux de croissance annuel composé (CAGR) des familles de brevets internationaux (IPFs) relatifs à l'agriculture numérique (DA) s'élève à 9,4 %, contre 3,1 % en moyenne pour l'ensemble des domaines techniques.

L'Europe est la première dépositrice de brevets internationaux, suivie par l'Asie, qui se place désormais devant l'Amérique du Nord, du fait de sa forte progression ces dernières années. Depuis 2012, le secteur privé a dépassé la recherche publique sur ce marché de l'invention, pour y devenir dix ans plus tard très largement dominant (88 % des brevets déposés). Cet essor de la R&D privée a favorisé la diffusion à grande échelle d'outils pour une agriculture de précision, plutôt orientée vers des productions à forte valeur ajoutée de grandes exploitations, situées dans les régions du monde les plus développées (Europe, Chine, Amérique du Nord). Les grands constructeurs de machines agricoles (ex. John Deere, CNH International, Claas, Kubota) figurent parmi les principaux dépositaires, en particulier dans le domaine de la production végétale. Du côté des acteurs publics, les universités chinoises dominent largement, tandis qu'en Europe les établissements allemands se placent en tête, devant la France, le Royaume-Uni et l'Espagne.

Selon les auteurs, les petits exploitants agricoles d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine commencent seulement à adopter ces technologies. À l'avenir, la baisse de leur coût, combinée à des politiques de soutien, devrait conduire à un impact significatif de l'agriculture numérique sur la production alimentaire mondiale.

Jérôme Lerbourg, Centre d'études et de prospective

Source : Office européen des brevets (OEB)

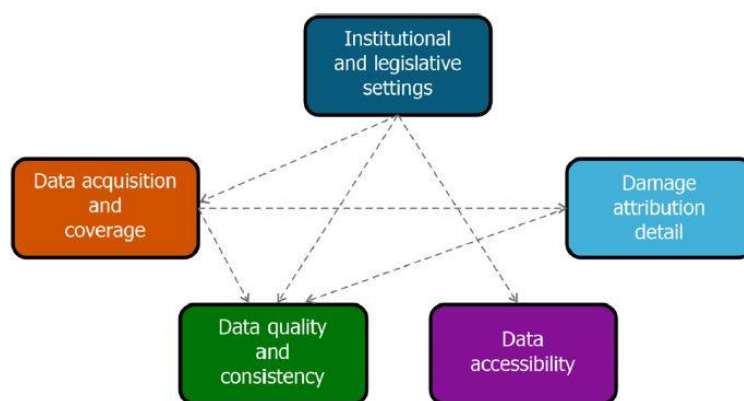
<https://link.epo.org/web/business/technology-insight-reports/en-digital-agriculture-towards-sustainable-food-security.pdf>

MÉTHODES D'ÉVALUATION

Suivi et détection des dommages forestiers en Europe

Dans un article paru en septembre 2025 dans *Forest Ecology and Management*, des chercheurs comparent les systèmes de suivi des dommages en forêt dans 19 pays d'Europe. Ce travail est à replacer dans le contexte d'augmentation de la mortalité des arbres, en lien avec les aléas climatiques (ex. scolytes, incendies). Les auteurs ont distribué un questionnaire puis ont interrogé 25 experts nationaux. Cinq thématiques ont été abordées : le contexte légal et réglementaire, les méthodes d'acquisition des données, l'attribution des dommages aux différents aléas, la qualité des données, leur accessibilité (figure).

Thématiques abordées lors de l'enquête



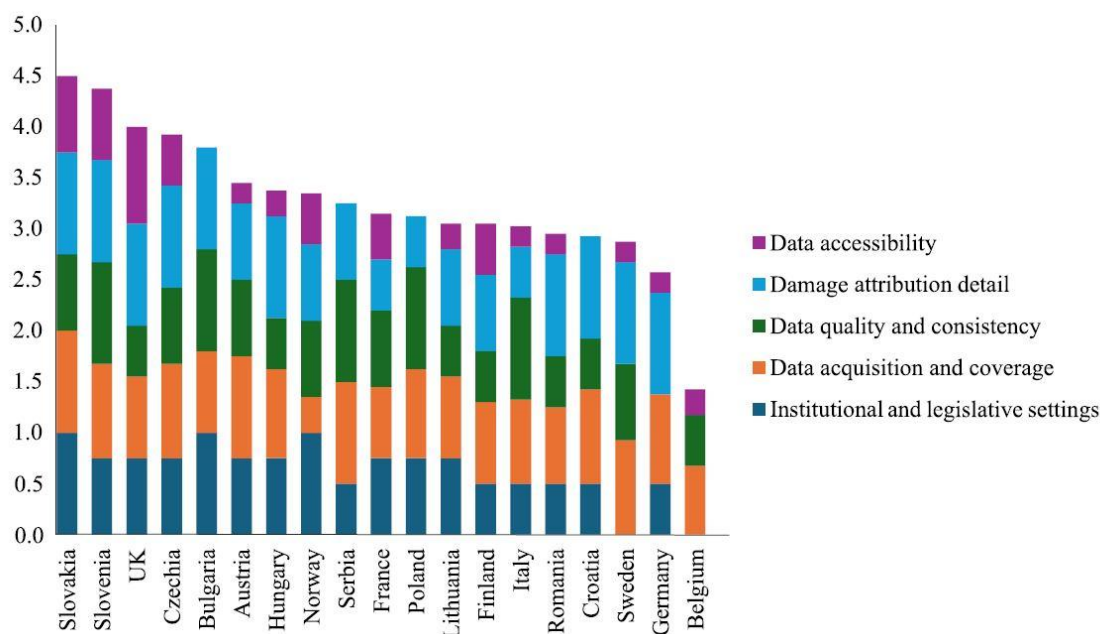
Source : *Forest Ecology and Management*

Lecture : les flèches indiquent la manière dont certains enjeux étudiés influencent les autres.

La majorité des pays (84 %) imposent d'estimer les dommages à la suite d'un aléa. Dans seulement quatre pays (Bulgarie, Finlande, Norvège, Slovaquie), ce travail d'estimation est coordonné par une organisation unique, ce qui tend à améliorer la cohérence des résultats. Deux pays (France, Norvège) s'appuient exclusivement sur des données d'inventaire, les autres utilisant des données de terrain ou une combinaison des deux sources. Bien que la majorité des inventaires (84 %) soient réalisés par un personnel formé, seule la moitié (47 %) des pays recourent à un contrôle de qualité effectué par un tiers. Par ailleurs, les méthodes de collecte ont changé dans 42 % des pays au cours des vingt dernières années (ex. nouveaux indicateurs). Presque tous (89 %) réalisent une attribution des dommages aux divers agents perturbateurs. Enfin, seulement un tiers des pays mettent à disposition les données récoltées et trois rendent publiques leurs métadonnées.

Selon les auteurs, les systèmes d'estimation des dommages forestiers les plus performants se trouvent en Slovaquie, Slovénie et Royaume-Uni, tandis que celui de la Belgique serait le moins efficace (figure). La France se situe à la 10^e place. Elle pourrait améliorer son dispositif en identifiant séparément les agents biotiques responsables des dommages (ex. par espèce de pathogène), plutôt qu'en les groupant.

Évaluation des systèmes de suivi des dommages dans les 19 pays étudiés



Source : *Forest Ecology and Management*

Lecture : pour chaque critère étudié, les auteurs ont attribué au système national de suivi des dommages une note entre 0 (performance nulle) et 1 (performance idéale). Les scores ont ensuite été additionnés.

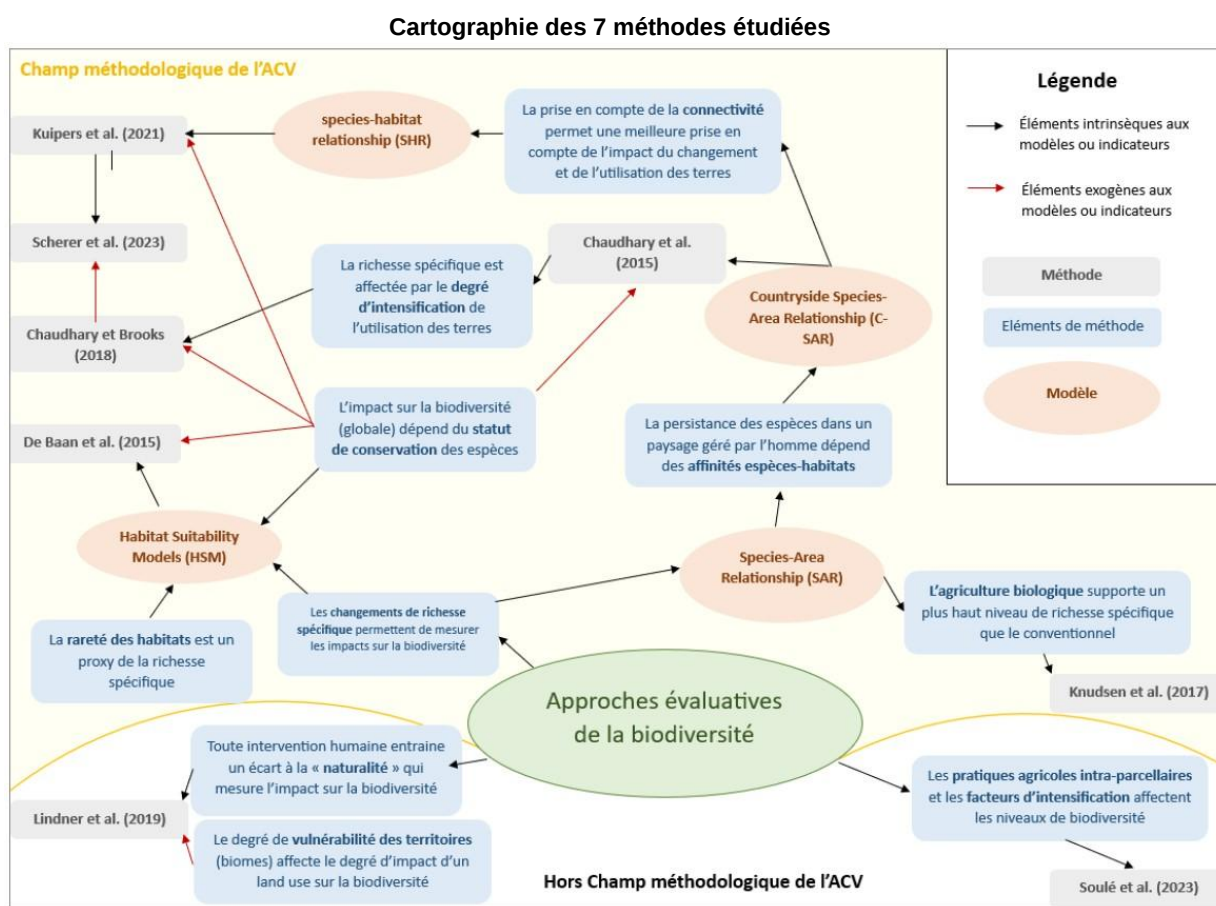
Pour améliorer le suivi des dommages forestiers, les auteurs recommandent *a minima* de définir des unités de mesure communes, et de réaliser les estimations aux mêmes échelles spatiales et temporelles, dans tous les pays. Par ailleurs, le recours à l'intelligence artificielle permettrait d'extrapoler les données aux zones et aux domaines où elles ne sont pas mesurées.

Miguel Rivière, Centre d'études et de prospective

Source : *Forest Ecology and Management*
<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2025.123111>

Intérêts et limites des méthodes d'évaluation des impacts des activités agricoles sur la biodiversité

Innovations agronomiques a publié, en juillet 2025, un article sur les méthodes d'évaluation des impacts des activités agricoles sur la biodiversité, à partir d'une revue de la littérature scientifique parue depuis 2015. Parmi 500 articles, les auteurs en ont retenu 57 fondés sur 7 méthodes différentes. 5 de ces méthodes reposent sur l'analyse du cycle de vie (ACV) (figure).



Source : *Innovations agronomiques*

Les auteurs soulignent que les limites des différentes méthodes viennent principalement du manque de références dans les bases de données existantes, ce qui ne permet pas de paramétrer les modèles de façon complète et totalement fiable. Ainsi, les méthodes examinées n'évaluent que certains aspects de la biodiversité. Elles se concentrent majoritairement sur la biodiversité *compositionnelle* (perte potentielle d'espèces) et délaissent les dimensions *fonctionnelles* (processus qui génèrent la biodiversité et qui en affectent la structure et la composition) et *structurelles* (manière dont les éléments présents sont agencés les uns par rapport aux autres). Le manque de données, combiné à la complexité des techniques d'observation, conduit aussi à ne s'intéresser qu'à certains taxons (plantes, oiseaux, mammifères, amphibiens et reptiles) et à en écarter d'autres comme les invertébrés (nématodes) ou les micro-organismes (bactéries) (figure).

Composantes de la biodiversité couvertes par les méthodes décrites

	Vertébrés				Invertébrés		Micro-organismes		Végétaux	Ecosystème / communauté			Espèce			Génétique			Risque d'extinction
	Mammifères	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Arthropodes	Nématodes	Bactéries	Fungi	Plantes	Composition	Structure	Fonctions	Composition	Structure	Fonctions	Composition	Structure	Fonctions	
Chaudhary et Brooks. (2018)	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	✓
de Baan et al. (2015)	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	✓
Knudsen et al. (2017)	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	✓
Kuipers et. (2021)	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x	✓
Lindner et al. (2019)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	±	±	x	±	x	x	x	x	x	±
Scherer et al. (2023)	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x	✓
Soulé et al. (2023)	±	±	±	±	±	±	±	±	±	✓	✓	±	±	x	x	x	x	x	x
Meta-analyses (Babin et al. 2023)	±	±	±	±	±	✓	✓	✓	✓	✓	✓	±	±	x	x	x	x	x	x
	x	Pas pris en compte																	
	±	Pris en compte à un degré variable, incertain																	
	✓	Pris en compte																	

Source : *Innovations agronomiques*

Pour ces raisons, les méthodes actuellement utilisées prennent en compte de façon limitée les relations entre modes de culture et biodiversité. Ainsi, une large part des analyses se focalisent sur la conversion des terres, et sur la perte d'espaces naturels et forestiers au profit de l'agriculture. Ces approches ne permettent pas de rendre compte des impacts des pratiques intra-parcellaires sur la biodiversité, ni d'apprécier les effets d'un changement de ces pratiques.

Les auteurs remarquent enfin que les méthodes d'évaluation ont tendance à se complexifier. Elles ne fournissent pas de résultats simples et facilement mobilisables permettant de guider les acteurs vers l'adoption de systèmes de production agricoles plus durables.

Julie Blanchot, Centre d'études et de prospective

Source : *Innovations agronomiques*

<https://hal.inrae.fr/ARINRAE-INNOVAGRO/hal-05176373>

POLITIQUES PUBLIQUES

Quels effets d'une taxation des émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture ?

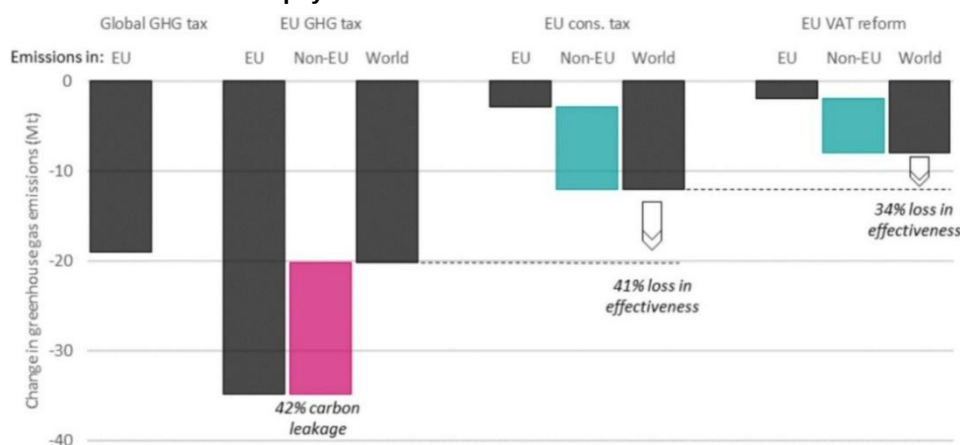
Dans un article publié en août 2025 dans la revue *Ecological Economics*, des chercheurs étudient les effets de différents dispositifs de taxation des émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur agricole sur la production et la consommation alimentaires, le commerce, les émissions de GES et le revenu des ménages.

Les auteurs utilisent deux modèles : [CAPRI](#), qui permet d'estimer l'impact de diverses mesures de politiques publiques sur l'agriculture et sur plusieurs indicateurs environnementaux, et [EUROMOD](#), qui simule l'effet de réformes fiscales sur le revenu des ménages. Plusieurs scénarios de tarification des émissions de GES sont envisagés, pesant

soit sur l'offre (taxe carbone agricole), soit sur la demande (modulation de la TVA en fonction du contenu moyen en GES de l'aliment considéré).

La mise en œuvre d'une taxe carbone par l'UE réduirait ses émissions d'environ 35 MtCO₂-éq d'ici en 2030. Cependant, sans modification de la demande européenne, et sauf à faire l'hypothèse peu réaliste que l'ensemble des pays du monde mettent en place une telle mesure, une large part de cette réduction (42 %) serait compensée par une augmentation des émissions en dehors de l'UE. Une modulation de la TVA réduirait quant à elle la demande européenne pour les produits les plus émissifs, mais n'aurait que peu d'effets sur les émissions de GES de l'UE. L'effet au niveau mondial serait toutefois positif, quoique moins important que dans les scénarios de taxe sur la production (figure).

Effets de différents scénarios de tarification du carbone sur les émissions de l'UE, des pays non-membres de l'UE et du monde



Source : Ecological Economics

Lecture : quatre scénarios de tarification du carbone correspondant à un prix de 100 €/tCO₂-éq. sont ici envisagés. Dans le premier, l'ensemble des pays du monde mettent en place une taxe sur les émissions de carbone agricole (*Global GHG tax*). Dans le deuxième, seule l'UE le fait (*EU-GHG tax*). Le troisième scénario correspond à une situation où les taux de TVA des produits alimentaires sont ajustés en fonction de leur contenu en carbone, sans contrainte concernant le taux de TVA appliqué (*EU cons. tax*). Le quatrième scénario (*EU VAT reform*) est identique au troisième, mais avec des taux de TVA correspondant à ceux existant actuellement (5,5 %, 10 % et 20 % pour la France, par exemple).

L'analyse des effets distributionnels montre qu'une modulation de la TVA a un effet « régressif » : dans la mesure où les ménages les plus modestes consacrent une part importante de leurs revenus à l'alimentation, l'impact est plus fort pour eux (réduction du revenu disponible supérieure à 1 %) que pour les ménages aisés (réduction inférieure à 0,5 %). Ces effets régressifs peuvent toutefois être totalement supprimés en redistribuant les recettes fiscales supplémentaires générées, par exemple sous forme de versements forfaitaires par individu.

En conclusion, les auteurs recommandent d'opter pour une taxation des émissions de GES basée sur la demande, en ajustant la TVA sur les produits alimentaires. Pour des questions de faisabilité, le taux de TVA serait défini par catégorie d'aliment (élevé pour la viande rouge, faible pour les fruits et légumes, etc.) et non calculé en fonction du contenu réel en carbone de chaque produit. Ceci permettrait de réduire les émissions mondiales sans entraver la compétitivité du secteur agricole européen. Accompagnée de mesures de redistribution, une telle taxe serait en outre, selon eux, socialement acceptable.

Mickaël Hugonnet, Centre d'études et de prospective

Source : Ecological Economics

<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2025.108789>

Un rapport du Conseil d'État sur la place du long terme dans l'action publique

L'étude annuelle du Conseil d'État, titrée *Inscrire l'action publique dans le temps long*, vient clore un cycle de trois années portant sur trois dimensions de l'action publique : l'usager (2023), la souveraineté (2024) et le temps (2025). D'après les auteurs, l'action publique, souvent soumise à l'urgence des crises, devrait s'inscrire davantage dans le long terme et anticiper les grandes tendances. Vingt propositions, en trois axes, sont avancées pour lui redonner sa place dans l'action publique.

Le premier axe consiste à développer une vision du temps long partagée par l'ensemble des acteurs de la vie démocratique : Parlement, exécutif, pouvoir juridique, partenaires sociaux, citoyens, Union européenne, etc. Le Parlement pourrait se doter d'organes dédiés à cette perspective et renforcer son activité d'évaluation des politiques publiques. Il pourrait fixer les orientations générales de l'action publique et les matérialiser à travers des documents stratégiques (« livres tricolores »), élaborés conjointement avec l'exécutif et discutés avec la société civile, selon une planification pluriannuelle (figure). Le Gouvernement est, lui, encouragé à débattre des questions de long terme en conseil des ministres. La loi de programmation pluriannuelle des finances publiques, votée en début de législature, tiendrait compte de ces « livres » et fixerait un cadre pour les lois de finance annuelles à venir. Les auteurs proposent que le Haut-commissariat à la stratégie et au plan (HCSP) réalise régulièrement des exercices de prospective décennaux.

Proposition de prise en compte des enjeux du temps long dans les processus démocratiques



Source : Conseil d'État

La deuxième priorité serait de fonder les réflexions de long terme sur le savoir scientifique et l'expertise. À tous les niveaux, la population, les administrations et les décideurs publics devraient être sensibilisés aux travaux et résultats de la science. Le recours à la prospective devrait être favorisé : acculturation à la démarche, mobilisation d'experts (ex. HCSP, *think tanks*), recours aux travaux d'anticipation dans les administrations, etc. Les auteurs encouragent chaque ministère à réaliser régulièrement une étude prospective.

Enfin, le dernier axe concerne l'efficacité de la mise en œuvre de l'action publique dans le temps long. Le Conseil d'État suggère de mieux coordonner les orientations stratégiques, d'évaluer régulièrement les résultats des politiques et de les adapter si nécessaire. Les auteurs appellent aussi, entre autres, à valoriser et à renforcer les compétences en prospective des agents et des structures publiques.

Franck Bourdy, Centre d'études et de prospective

Source : Conseil d'État

<https://www.conseil-etat.fr/publications-colloques/etudes/etudes-annuelles/etude-annuelle-2025-inscrire-l-action-publique-dans-le-temps-long-le-conseil-d-etat-formule-20-propositions>

PORTRAIT

Agora Agriculture



[Agora Agriculture](#) est un *think tank* allemand créé en 2022, dont les travaux portent sur l'alimentation, l'agriculture et la forêt. Les réflexions qu'il mène sont fondées sur la science et les réalités économiques contemporaines, avec pour visée d'aller vers une plus grande durabilité dans les secteurs qu'il couvre, notamment en matière de climat et de protection de la biodiversité. Pour cela, il fait des propositions de politiques, contribue aux consultations publiques sur les législations allemandes et européennes, conduit des études (notamment prospectives) et organise des débats. Les sujets traités concernent entre autres l'avenir de l'élevage et des cultures, la réhumidification des tourbières, la bioéconomie et l'alimentation durable.

Agora Agriculture dispose d'une équipe de 18 personnes et d'un « conseil » de 20 experts, provenant des milieux scientifique, privé ou politique. Ce « conseil » met en débat les analyses et propositions du *think tank*. Agora Agriculture se déclare indépendant de tout intérêt politique ou privé, et ses financements (1,7 M€ en 2023) sont exclusivement composés de subventions de fondations et d'organisations caritatives. Il fait partie de l'organisation à but non lucratif Agora Think Tanks, qui comprend plusieurs autres branches focalisées sur l'énergie, l'industrie ou les transports, et qui coopèrent sur des réflexions transversales (neutralité climatique, etc.).

Agora Agriculture a publié, en mai 2025, une [étude](#) sur les politiques alimentaires favorisant une consommation saine et durable, avec 11 études de cas de pays de l'Union européenne (UE). Le *think tank* a aussi publié un [rapport](#) comprenant des recommandations pour construire une bioéconomie européenne plus compétitive et durable. En mai 2025, il a publié une [déclaration politique](#) sur le prochain budget pluriannuel de l'UE, qui suggère de réorienter des fonds de la politique agricole commune vers le financement de biens et de services publics (ex. santé des sols et de l'eau). Enfin, il diffuse régulièrement des billets de blog, comme celui de juillet 2025 sur la [stratégie climat européenne pour 2040](#), qui attire l'attention sur la sous-utilisation du potentiel d'atténuation du changement climatique du secteur agricole.

Marie Martinez, Centre d'études et de prospective

Source : Agora Agriculture

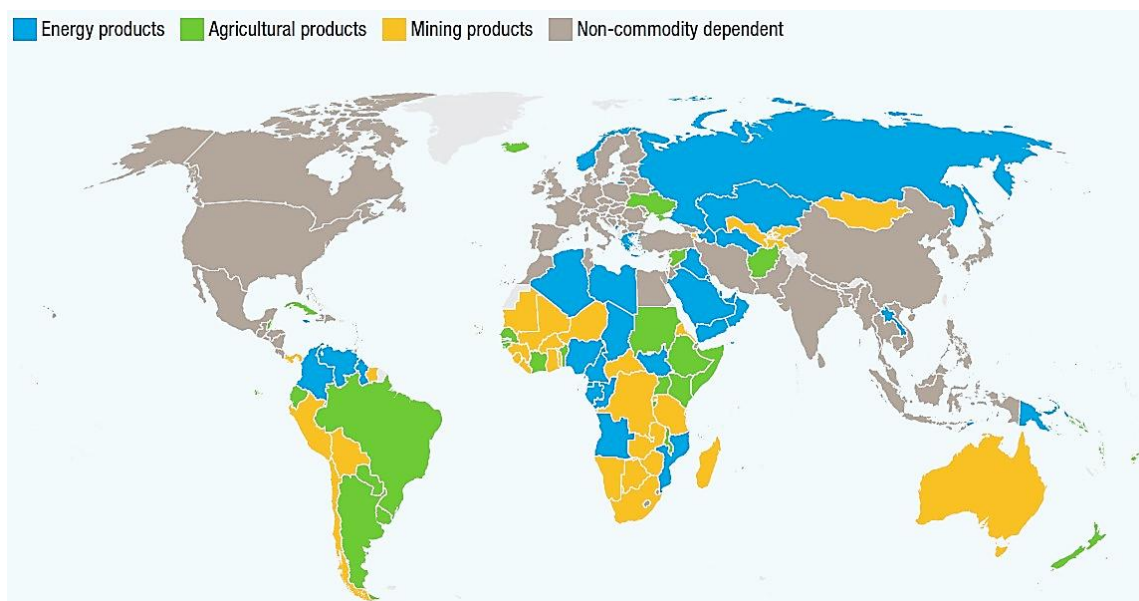
<https://www.agora-agriculture.org/>

BRÈVES

Commerce mondial de matières premières agricoles et dépendances aux exportations

The State of Commodity Dependence 2025, rapport annuel publié par la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED), étudie le commerce international de matières premières agricoles, énergétiques et minières, et le niveau de dépendance des 195 États membres. Entre les périodes 2012-2014 et 2021-2023, la valeur des exportations agricoles a augmenté de 34 %, représentant désormais un tiers des exportations mondiales de produits de base. Géographiquement, l'Europe au sens large (44 pays) maintient sa position dominante, avec 42 % des exportations agricoles de la planète, en valeur. Sur ce continent, seules l'Ukraine et l'Islande sont considérées comme dépendantes des exportations agricoles (plus de 60 % de la valeur des exportations issus des matières premières, dont une majorité de produits agricoles). Cette dépendance concerne plus généralement l'hémisphère sud et elle se renforce notamment en Afrique de l'Est et en Amérique du Sud (figure).

Dépendance vis-à-vis des exportations de matières premières, par groupe de produits (2021-2023)



Source : CNUCED

Lecture : parmi les pays dépendants des exportations de produits agricoles bruts (en vert), on peut citer l'Ukraine (71 % de la valeur des exportations totales), l'Uruguay (80 %), l'Argentine (71 %), l'Éthiopie (71 %), la Côte d'Ivoire (67 %) et la Nouvelle-Zélande (76 %).

Source : CNUCED

https://unctad.org/system/files/official-document/ditccom2025d3_en.pdf

Une nouvelle approche de la sécurité alimentaire

Un article publié dans *Food Policy* (août 2025) analyse la « sécurité alimentaire » selon six dimensions. Complétant les quatre piliers classiques (disponibilité, accès, utilisation, stabilité), cette nouvelle approche intègre « l'agentivité » et la « durabilité ». Ces deux dimensions prennent en compte la capacité des populations à choisir leur alimentation, d'une

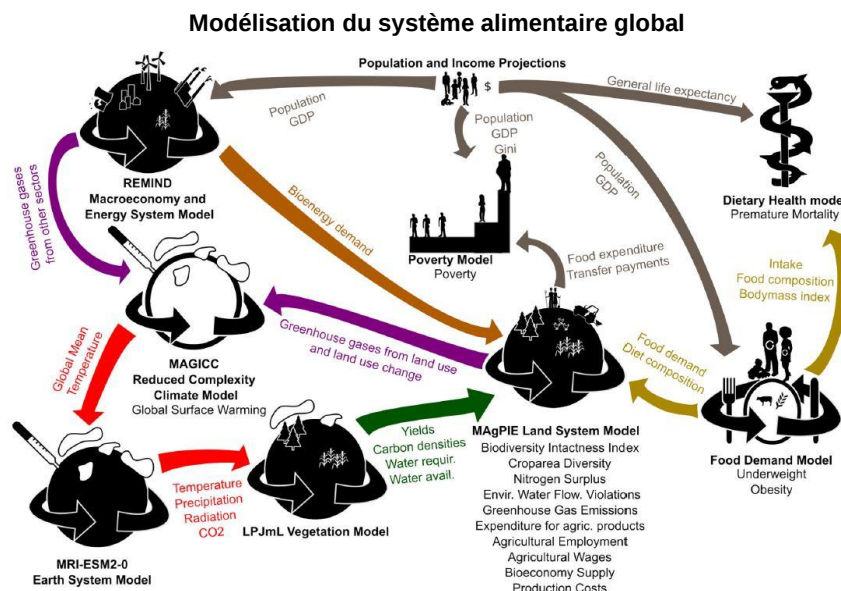
part, et la régénération à long terme des systèmes naturels et humains d'autre part. Ce cadre rénové, progressivement adopté à l'échelle internationale (organisations onusiennes, Commission européenne), est repris par plusieurs États (Royaume-Uni, Canada, Suède, Allemagne) et métropoles (Vancouver, Melbourne).

Source : *Food Policy*

<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2025.102936>

Transformation du système alimentaire : une occasion d'augmenter de 7 % le PIB mondial

Un article publié dans *Ecological Economics*, en août 2025, estime la contribution au bien-être social d'une transition du système alimentaire mondial vers davantage de durabilité. Les auteurs ont simulé jusqu'en 2050 un « scénario de transformation », composé de 23 mesures agronomiques (fertilisation plus efficace, etc.), économiques (libéralisation des échanges, etc.), environnementales (réserves naturelles, etc.) et sanitaires (moindre consommation de produits transformés, etc.) (figure). Leur adoption pourrait générer une hausse du bien-être équivalente à + 7 % de PIB. Parmi les mesures, le passage à des régimes alimentaires plus sains se distingue car, en plus de ses bénéfices sur la santé, il allège la pression sur les écosystèmes et promeut des produits moins coûteux. La plupart des solutions agronomiques ou économiques présentent des avantages plus limités et ne sont pas « sans regrets » (ex. la protection des habitats naturels pousse à l'extensification agricole). La libéralisation des échanges commerciaux, dont la contribution au bien-être est positive, permet à la fois de diminuer le coût de l'alimentation et de réduire la pression environnementale, en rendant l'utilisation des ressources plus efficace.



Source : *Ecological Economics*

Lecture : la modélisation repose sur l'intégration de plusieurs modèles spécialisés. Ensemble, ils représentent le système alimentaire global dans ses multiples dimensions : activité économique, santé, pression sur les écosystèmes, inégalités économiques, etc.

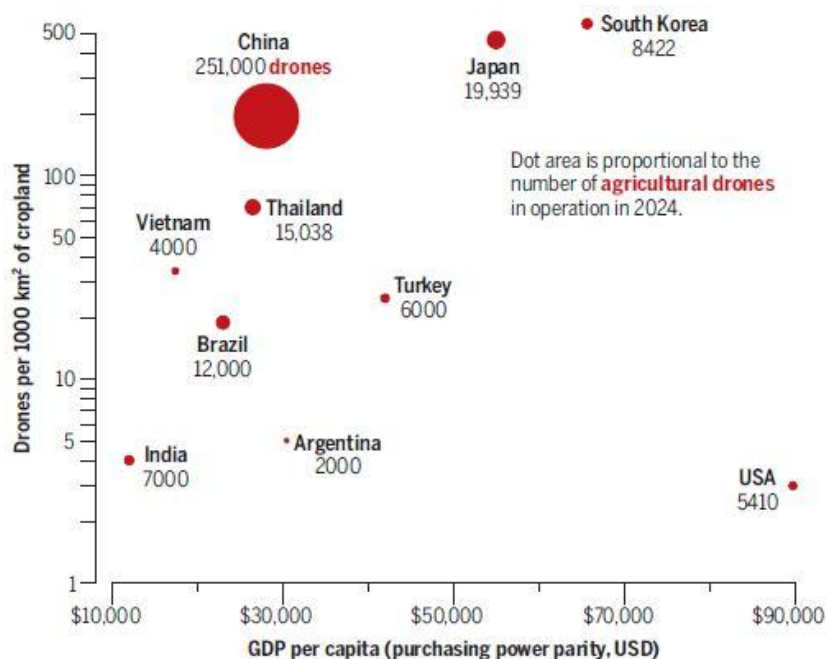
Source : *Ecological Economics*

<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2025.108771>

Impacts de l'essor mondial des drones agricoles

Dans un article publié en septembre 2025 dans la revue *Science*, des chercheurs de l'International Food Policy Research Institute (IFPRI) étudient l'essor mondial des drones employés en agriculture. Leur utilisation s'est accélérée ces cinq dernières années, du fait de leur polyvalence : pulvérisation, épandage, comptage du bétail, cartographie des parcelles, etc. Cela a été permis par une série d'évolutions technologiques : augmentation de la charge utile, amélioration des batteries, pilotage simplifié, etc. Les pays asiatiques connaissent une forte diffusion des drones (figure), particulièrement en Corée du Sud où ils sont utilisés sur plus de 30 % des surfaces cultivées. Les auteurs soulignent les atouts de cette technologie : réduction de l'exposition des agriculteurs aux produits chimiques, attractivité renforcée pour les jeunes générations, maintien en activité d'agriculteurs plus âgés grâce à la diminution des tâches physiques, etc. Ils insistent aussi sur certains risques : dérive des produits épandus, menace dans certaines régions pour la main-d'œuvre agricole la plus pauvre employée pour ces tâches de pulvérisation, fertilisation ou désherbage, etc.

Intensité de l'adoption des drones agricoles dans 10 pays



Source : *Science*

Lecture : l'intensité de l'adoption des drones agricoles en 2024, dans dix pays, est représentée en fonction du nombre de drones opérationnels pour 10 000 km² de surfaces cultivées et du PIB du pays par habitant. La taille des cercles est proportionnelle au nombre de drones.

Source : *Science*

<https://doi.org/10.1126/science.ady1791>

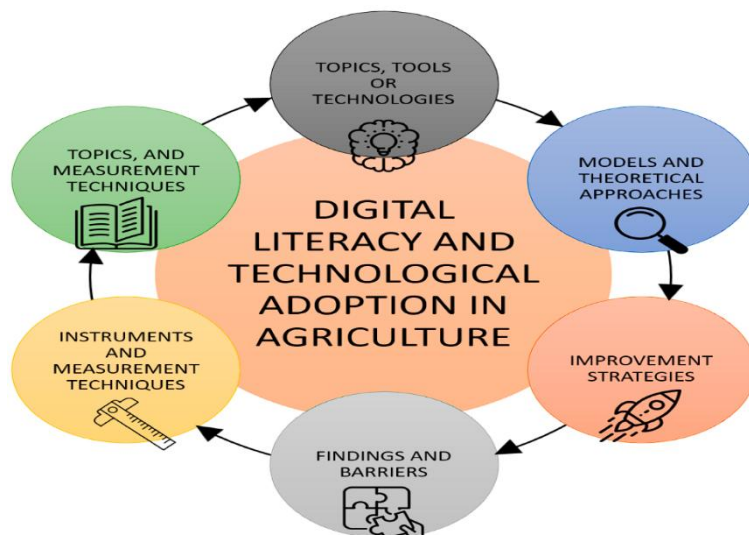
Compétences numériques des agriculteurs et adoption des nouvelles technologies

Dans un article publié en septembre 2025 dans la revue *AgriEngineering*, des chercheurs font un état des lieux, au niveau mondial, des compétences des agriculteurs en « littératie numérique » (aptitude à comprendre et utiliser les outils numériques, à interpréter et évaluer les informations générées). Ils dégagent aussi les freins et leviers associés au

développement de ces compétences, défi important pour l'adoption des nouvelles technologies (figure).

Le niveau de littératie numérique est jugé trop faible au regard des besoins. Plusieurs raisons en sont identifiées : l'âge des agriculteurs, leurs niveaux d'éducation générale, la connectivité des territoires, etc. Les auteurs préconisent de garantir l'interopérabilité des données et leur confidentialité, de mettre en place des actions de formation adaptées aux publics les plus âgés et de concevoir des outils avec des interfaces intuitives, à des tarifs accessibles.

Représentation des principales thématiques identifiées dans la revue de littérature sur la littératie numérique en agriculture



Source : AgriEngineering

Source : AgriEngineering

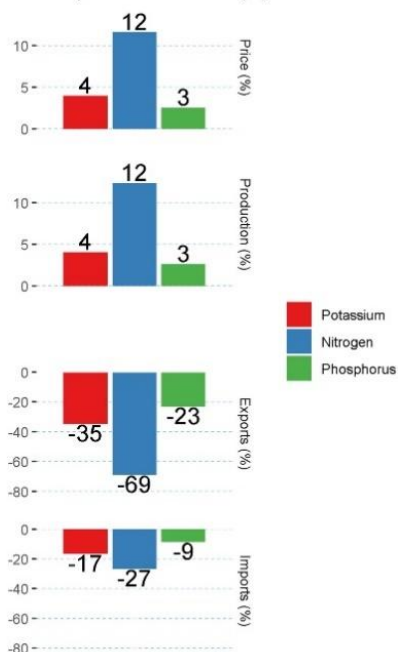
<https://doi.org/10.3390/agriengineering7090296>

Le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) et ses conséquences pour les marchés des engrais et des produits alimentaires

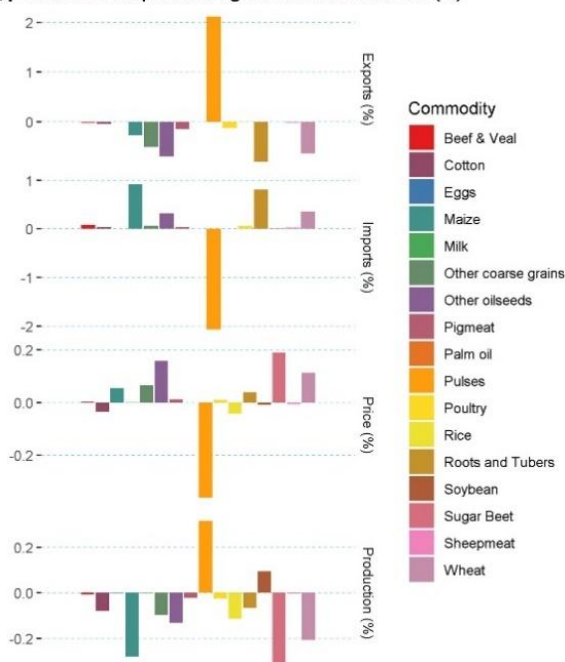
La revue *EuroChoices* a publié, en juillet 2025, [un article](#) évaluant, avec le modèle Aglink-Cosimo, les conséquences d'une « taxe carbone » aux frontières de l'Union européenne (UE) de 100 USD/tCO₂e sur le secteur des engrais. Le prix des engrais azotés augmenterait de 12 % au sein de l'UE, tandis que les importations européennes d'engrais azotés diminueraient de 27 % d'ici à 2040. Les impacts sur la production et les prix agricoles européens et mondiaux resteraient modérés. Ainsi, l'augmentation du prix des engrais n'entraînerait qu'une légère baisse de leur utilisation au sein de l'UE (moins de 1 %), une hausse limitée des prix des produits agricoles (moins de 0,5 %) et une augmentation des importations agricoles de l'ordre de 2 %, en particulier pour les productions très utilisatrices (maïs, etc.) (figure). Les émissions mondiales de gaz à effet de serre, liées directement ou indirectement à la production et à la consommation d'engrais, diminueraient de 1 439 ktCO₂e.

Impacts du scénario de taxe carbone aux frontières (MACF) sur les prix, la production et les échanges d'engrais (a) et de produits agricoles (b), à l'horizon 2040

a. Trade, production and prices of fertilisers (%)



b. Trade, production and prices of agricultural commodities (%)



Source : EuroChoices

Lecture : les évolutions sont calculées en fonction d'un scénario de référence dans lequel, en 2040, les émissions de gaz à effet de serre européennes liées à la production d'engrais seraient payantes, et donc incluses dans le système européen d'échange de quotas d'émissions (SEQE), mais sans mécanisme de prévention des fuites de carbone (c'est-à-dire : absence de MACF et d'allocation de quotas gratuits). Dans les deux scénarios, le prix du carbone est de 100 USD/t CO₂e, équivalent environ aux prix du SEQE en 2023.

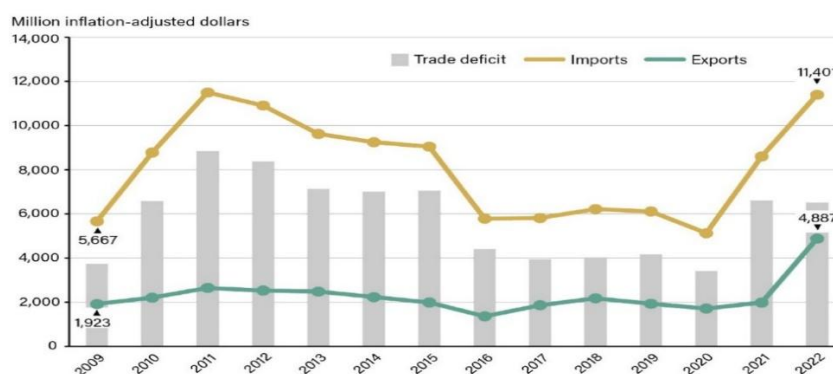
Source : EuroChoices

<https://doi.org/10.1111/1746-692X.12469>

Le marché des engrais aux États-Unis

En septembre 2025, le service de recherche économique du ministère de l'agriculture des États-Unis (USDA-ERS) a publié un rapport consacré aux marchés des engrais et à leurs déterminants. Il examine l'évolution de la production, de la consommation et du commerce des différents engrais (azotés, phosphatés et potassiques) aux États-Unis entre 2006 et 2023. Il souligne la forte augmentation de leur coût pour les cultures de maïs et de blé, notamment en 2022, et met en évidence plusieurs causes : prix de l'énergie (en particulier le gaz naturel), catastrophes naturelles (gel intense au Texas en 2021, ouragans, sécheresse perturbant le transport fluvial), restrictions à l'exportation mises en place par la Russie et la Chine. Ce document montre également que les États-Unis demeurent dépendants des importations (figure), notamment en provenance du Canada et de Russie.

Commerce international des États-Unis en engrais (azotés, phosphatés et potassiques)



Source : USDA-ERS

Lecture : importations (courbe beige), exportations (courbe verte) et déficit commercial (barres grises), en millions de dollars constants.

Source : USDA-ERS

<https://ers.usda.gov/publications/pub-details?pubid=113323&cpid=email>

Manifestations d'agriculteurs en Allemagne et malaise social

Paru en août 2025 dans le *Journal of Rural Studies*, un article revient sur le vaste mouvement de protestation agricole qui a marqué l'hiver 2023-2024 en Allemagne. Le déclencheur est l'annonce, par la coalition au pouvoir, de la fin des subventions sur le diesel agricole et de l'exemption de taxe sur les tracteurs – un plan d'économies imposé par la Cour constitutionnelle. En janvier 2024, les blocages routiers se multiplient, rassemblant diverses organisations (Deutscher Bauernverband (DBV), Land schafft Verbindung (LsV), Freie Bauern) et constituant un large front allant du syndicat majoritaire à des structures plus contestataires (voir [un autre article](#)). Sous la pression, le gouvernement recule mais la contestation se poursuit, alimentée par un malaise plus diffus. Un sondage auprès de 1 000 agriculteurs fait ressortir trois facteurs de mécontentement : crainte de ne plus maintenir son niveau de vie, sentiment de manque de reconnaissance sociale, rejet de la part des ONG et des militants écologistes. Les grandes exploitations produisant en « conventionnel » participent plus activement que les autres aux manifestations.

Source : *Journal of Rural Studies*

<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2025.103837>

Une évaluation des politiques de transition écologique



Dans un rapport publié en septembre 2025, la Cour des comptes évalue l'action publique en matière de transition écologique en France. Les évaluateurs constatent que malgré des résultats en progrès, la préoccupation écologique est passée au second plan au cours des derniers mois. Ils regrettent que la réduction programmée des dépenses publiques dommageables à l'environnement n'ait été que partiellement mise en œuvre. Ils citent, à titre d'exemple, l'abandon de la diminution progressive de l'avantage fiscal sur le gazole non routier (GNR), utilisé pour les travaux agricoles et forestiers. Les évaluateurs notent aussi une territorialisation parfois inadéquate des politiques de transition, à l'image de celles relatives à la haie, qui fixent des objectifs régionaux en fonction de la surface agricole utilisée (SAU), sans tenir compte du linéaire de haie existant.

Source : Cour des comptes

<https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-transition-ecologique>

Résultats de l'étude nationale sur l'exposition aux pesticides des riverains de zones agricoles

L'Anses et Santé publique France ont rendu publics, en septembre 2025, les résultats de leur étude « Pestiriv », initiée en 2019, avec collecte des données sur le terrain en 2021-2022, et élaboration des conclusions et recommandations par les groupes d'experts en 2025. Cette étude, de portée nationale, visait pour la première fois à mesurer, en conditions réelles, la contamination environnementale et l'imprégnation biologique aux produits phytopharmaceutiques des personnes vivant à proximité de parcelles cultivées. Pour ce faire, des échantillons de cheveux et d'urine ont été prélevés, les poussières et l'air des habitations ainsi que l'air ambiant ont été analysés, mais aussi les fruits et légumes des potagers. Toutes les filières ne pouvant être explorées conjointement, la viticulture a été retenue, du fait de l'intrication importante des vignobles avec l'habitat et du recours élevé aux traitements phytosanitaires, tant en quantité qu'en nombre de passages. 56 substances ont été recherchées chez près de 2 000 adultes et plus de 700 enfants, dans 265 zones de six régions viticoles.

Les résultats sont robustes pour les différents échantillons analysés et cohérents avec ceux d'études réalisées dans d'autres pays. Ils montrent que les riverains de zones viticoles sont plus exposés aux produits appliqués que les personnes plus éloignées, de surcroît pendant les périodes de traitement. Les deux établissements publics recommandent, en

premier lieu, de réduire les traitements au strict nécessaire et de diminuer leur dispersion, notamment en mettant en œuvre la stratégie Ecophyto 2030 de manière ambitieuse (figure).

Facteurs d'exposition aux pesticides en zones viticoles : pratiques agricoles, contacts avec l'environnement et gestes du quotidien



Source : ANSES et Santé publique France

Sources : ANSES et Santé publique France

<https://www.anses.fr/fr/content/pestiriv-une-etude-sur-lexposition-aux-pesticides-des-personnes-vivant-en-zone-viticole>

<https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/pestiriv-une-etude-pour-mieux-connaître-l'exposition-aux-pesticides-des-personnes-vivant-en-zones-viticoles-et-non-viticoles>

Fusions de coopératives agricoles françaises : enjeux économiques et gouvernance



Dans un article publié dans la revue *Paysans & Société* en juillet-août 2025, M. Filippi (INRAE) s'interroge sur les motivations et les processus qui président aux fusions de coopératives agricoles en France. Elle recense 2 100 coopératives en 2024 et rappelle qu'elles étaient deux fois plus nombreuses dans les années 1980. Les coopératives françaises sont de taille inférieure à celles des Pays-Bas ou du Danemark, malgré des chiffres d'affaires plus élevés du fait de leurs activités à l'aval de la production agricole. En France, les rapprochements s'opèrent très majoritairement pour des raisons économiques, afin d'atteindre une taille critique sur les marchés. Ils sont en général réalisés avec des coopératives voisines,

du fait d'une spécificité nationale : leur activité est attachée à un périmètre géographique validé par le législateur. L'auteure souligne que ces fusions complexifient les liens capitalistiques, ce qui pose la question de la place des coopérateurs au sein de ces groupes.

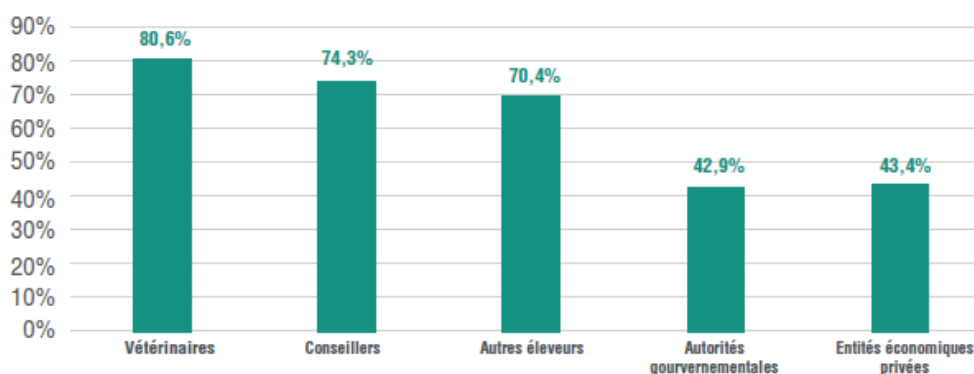
Source : *Paysans & Société*

<https://doi.org/10.3917/pes.412.0045>

Un panorama des technologies numériques en élevage de ruminants

L'Institut de l'élevage ([Idele](#)) consacre en septembre 2025 un numéro des [Dossiers techniques de l'élevage](#) à l'usage des technologies numériques en élevage de ruminants. Ces outils sont très présents dans les exploitations : 82 à 94 % des éleveurs en sont équipés. Le document présente d'abord le contexte et les enjeux du numérique en élevage, puis il décrit les promesses de ces technologies pour l'avenir et les défis associés. Il propose enfin des conseils et des bonnes pratiques. Un sondage auprès de plus de 2 000 éleveurs a permis de recueillir leurs perceptions des outils numériques. Les bénéfices perçus comme les plus importants relèvent du travail : gain de temps pour 77 % d'entre eux et de confort pour 71 %. En revanche, 68 % des enquêtés regrettent le manque de compatibilité entre outils et 65 % des débits internet trop faibles. Le coût reste le frein principal à leur utilisation pour 29 % des interrogés. Ils sont prêts à partager leurs données avec des acteurs perçus comme directement utiles à leurs élevages (leur vétérinaire pour 81 % d'entre eux et leurs conseillers agricoles pour 74 %) (figure).

Pourcentage d'éleveurs prêts à partager leurs données avec différents acteurs



Source : Idele

Source : Idele

https://idele.fr/smarteleavage/?eID=cmis_download&oID=workspace%3A%2F%2FSpacesStor%2F490c968-6102-4be8-8212-c2c9aa020907&cHash=76e76789b6a40c94c54079608af2482e

Nutri-Score et indications géographiques

Le Nutri-Score est parfois accusé de nuire à la consommation de produits sous indication géographique (AOC, IGP). Dans un article paru en août 2025 dans la revue *Food Policy*, des chercheurs italiens réalisent une « expérience contrôlée », pour voir l'effet conjoint d'un faible Nutri-Score et d'une indication géographique, sur les intentions d'achat d'un

fromage à pâte dure, par des consommateurs italiens d'une part, et néerlandais d'autre part (figure). Les premiers sont peu sensibles à l'affichage du Nutri-Score, avec ou sans mention de l'indication géographique. Pour les seconds, l'affichage du faible Nutri-Score a un effet négatif sur leurs intentions d'achat, car il dégrade la perception nutritionnelle du produit. Cet effet est partiellement compensé par la présence du logo de l'indication géographique. Il est également atténué par le fait qu'ils apprécient la transparence informationnelle apportée par le Nutri-Score.

Affichages présentés aux participants de l'expérience

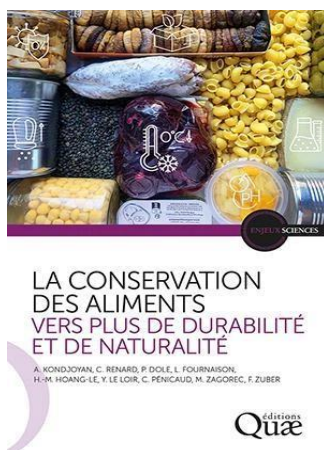


Source : Food Policy

Source : Food Policy

<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2025.102942>

A. Kondjoyan, C. Renard, P. Dole, et al., *La conservation des aliments. Vers plus de durabilité et de naturalité*, Éditions Quæ, 2025, 170 pages



Cet ouvrage publié en août 2025 dresse un panorama des procédés de conservation des aliments. Il traite aussi des opinions de certains consommateurs occidentaux, qui reprochent un manque de durabilité et de naturalité aux méthodes de conservation utilisées, et en craignent les effets sur leur santé (alimentation industrielle, emballages relarguant des matières dangereuses, etc.). Les auteurs rappellent que la production et la transformation des aliments ont une influence sur leur conservation : par exemple, une découpe fine des produits favorise les proliférations bactériennes. Ils suggèrent de réfléchir au développement de

nouveaux procédés de transformation et d'emballage adaptés aux attentes et aux comportements du consommateur. Pour éviter que celui-ci refuse d'acheter ou jette trop tôt une viande dont la couleur a été altérée par l'oxydation et le vieillissement (ce qui augmente le gaspillage), des colorants naturels peuvent être utilisés, accompagnés d'informations adéquates.

Source : Éditions Quæ

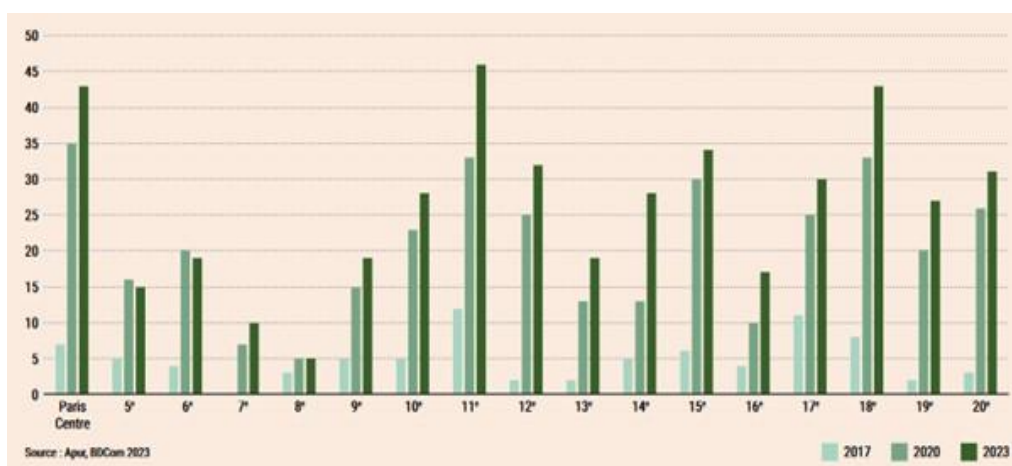
<http://doi.org/10.35690/978-2-7592-4078-4>

Pratiques et paysages alimentaires à Paris

Un rapport de l'Atelier parisien d'urbanisme (APUR), publié en septembre 2025, présente un diagnostic de l'alimentation à Paris. Il dresse un portrait des mangeurs et de leurs caractéristiques socio-économiques, et analyse les « paysages alimentaires » parisiens (ensemble des lieux d'approvisionnement : restauration à domicile, hors domicile, commerces alimentaires, etc.).

Ce document met notamment en avant le développement de la restauration rapide, avec une diversification de l'offre, incluant les établissements de restauration rapide haut de gamme (*fast casual*), proposant des produits frais et de qualité. Par ailleurs, les commerces d'alimentation bio se développent dans la capitale : ouvertures de boulangeries, cavistes et primeurs, mais recul des supérettes, qui ferment ou proposent en plus des produits non bio (figure). En parallèle, la précarité alimentaire augmente, avec en 2024 plus de 50 000 repas gratuits servis chaque mois dans les restaurants solidaires de Paris (+ 7,5 % par rapport à 2023), et près de 12 500 étudiants bénéficiaires de l'aide alimentaire.

Évolution des commerces alimentaires bio et durables à Paris de 2017 à 2023, selon l'arrondissement



Source : APUR

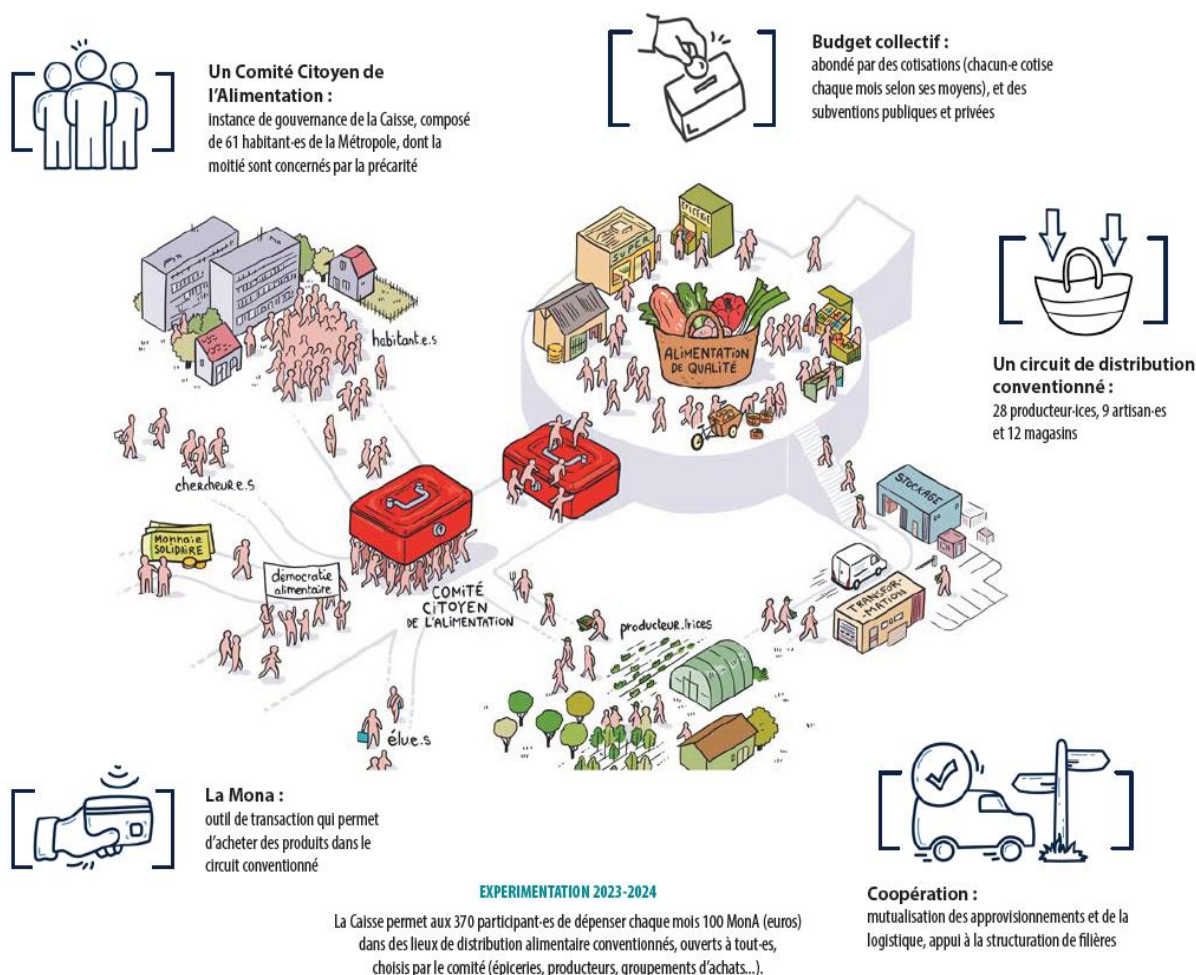
Source : Atelier parisien d'urbanisme (APUR)

<https://www.apur.org/fr/climat-environnement/agriculture-alimentation/alimentation-paris>

Évaluation de la caisse alimentaire commune de Montpellier

Inspirée de la Sécurité sociale de l'alimentation, une caisse alimentaire a été expérimentée à Montpellier, afin de lutter contre les inégalités en matière d'alimentation et de promouvoir la durabilité des systèmes alimentaires. Elle a fait l'objet d'une évaluation dont le rapport a été mis en ligne en juin 2025. La caisse alimentaire commune de Montpellier est financée par des fonds publics, auxquels s'ajoutent les cotisations des membres de l'association, en proportion de leur revenu. Chaque adhérent volontaire reçoit ensuite l'équivalent de 100€/mois, versés sous forme de monnaie locale complémentaire à dépenser dans des commerces conventionnés (figure). L'évaluation suggère que l'accès à l'alimentation a été sensiblement accru, la part des participants se déclarant en situation de précarité alimentaire quantitative étant passée de 11 à 5 % au cours de l'expérimentation. Cependant, les auteurs notent que les prix élevés pratiqués dans certains lieux conventionnés peuvent constituer une forme de « violence symbolique » pour les participants les plus précaires, qui constatent qu'une large gamme de produits leur reste inaccessible en dépit de l'aide dont ils bénéficient.

Fonctionnement de la caisse alimentaire commune de Montpellier



Source : Chaire UNESCO Alimentations du monde

Source : Chaire UNESCO Alimentations du monde

<https://www.chaireunesco-adm.com/La-Caisse-alimentaire-commune-de-Montpellier-une-recherche-action-de-democratie-2098>

ÉVÈNEMENTS

- 28-29 octobre, Paris

Forum des villes nourricières, organisé par l'Association française de l'agriculture urbaine
<https://www.afaup.org/forum-technique/>

- 5-7 novembre, Mograne (Tunisie)

Colloque sur « Gestion Intégrée des Ressources Naturelles & Agriculture Durable - GIRNAD 2025 », organisé par l'École supérieure d'agriculture de Mograne
<https://esamograne.agrinet.tn/index.php/component/content/article/18-posts/84-girnad-2025?Itemid=101>

- 6 novembre, Thonon-les-Bains

Conférence sur « Alimentation durable », organisée par l'université populaire du Chablais
<https://www.rencontresalimentation.fr/65/programme-territoirechablais2025>

- 6 novembre, Angers

Salon Food Tour, organisé par Technocampus alimentation
<https://technocampus-alimentation.fr/actualites/food-tour-3eme-edition-le-6-novembre-2025-a-angers/>

- 14-16 novembre, Tours

Salon « Ferme expo 2025 », organisé par la chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire
<https://ferme-expo.fr/>

- 18 novembre, Toulouse

Conférence sur « Sciences pour tous. Organoïdes : des outils pour une meilleure santé digestive », organisée par INRAE Occitanie-Toulouse
<https://www.inrae.fr/evenements/sciences-tous-organoïdes-outils-meilleure-sante-digestive>

- 19 novembre 2025, Paris

Séance hebdomadaire sur « Dépendance des systèmes de production agricole aux engrais azotés de synthèse : comment la réduire ? », organisée par l'Académie d'agriculture de France
<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/dependance-des-systemes-de-production-agricole-aux-engrais>

- 21 novembre 2025, Palaiseau

Journée d'étude sur « Numérique et robotique en élevage : impacts sur le travail des éleveurs et leurs relations avec leurs animaux », organisée par la Société d'ethnozootecnie et AgroParisTech
<https://www.ethnozootecnie.org/>

- 21 novembre, Sion (Suisse)

Colloque « Mediplant - Impact du changement climatique sur la filière des plantes aromatiques et médicinales (PAM) », organisé par Mediplant
<https://www.clusterfoodnutrition.ch/fr/evenement/colloque-mediplant-impact-du-changement-climatique-sur-la-filiere-des-plantes-aromatiques>

- 25 novembre, Paris

Colloque sur « Diversité des élevages, diversité des territoires », organisé par le GIS Avenir Élevages

<https://idele.fr/detail-evenement/colloque-diversite-des-elevages-diversite-des-territoires>

- 27 novembre, Paris

Rencontre sur « Élevages durables respectueux de la santé & du bien-être des animaux », organisée par l'INRAE

<https://ciag.hub.inrae.fr/actualites/elevages-durables-respectueux-de-la-sante-du-bien-etre-des-animaux-27-11-2025>

- 28 novembre, Questembert

Ciné-débat « L'installation », organisé par le CIVAM Bretagne

<https://www.civam.org/fr-civam-bretagne/actualites/novembre-le-mois-de-linstallation-en-agriculture-durable/>