

Mars 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 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)
Centre d'études et de prospective

SOMMAIRE

FOCUS : EMBALLAGES ET SÉCURITÉ SANITAIRE DES ALIMENTS.....	2
INTRANTS : ENGRAIS, PESTICIDES.....	3
AGRO-ÉCOLOGIE ET AGRICULTURE BIOLOGIQUE.....	5
PRIX.....	8
POLITIQUES AGRICOLES.....	9
SANTÉ MENTALE DES AGRICULTEURS.....	11
FORÊTS.....	12
PORTRAIT.....	14
BRÈVES.....	15
ÉVÈNEMENTS.....	24

FOCUS : EMBALLAGES ET SÉCURITÉ SANITAIRE DES ALIMENTS

Les emballages alimentaires ont de multiples fonctions : ils contiennent la denrée, la protègent contre les agressions, facilitent son transport et affichent de l'information par l'[étiquetage](#). Ils sont aussi source d'inconvénients en raison des pollutions qu'ils engendrent. La consommation d'un Européen occasionne actuellement 180 kg de déchets d'emballage par an, avec une hausse estimée à 19 % d'ici 2030. Le [règlement européen 2025/40](#), dit *Proposal Packaging and Packaging Waste Regulation*, vise à ralentir cette progression. D'ici une quinzaine d'années, tous les emballages (y compris plastiques) devront être en partie recyclables et le suremballage limité. L'adoption de ces règles pour les emballages alimentaires est un défi pour les industriels.

Des substances toxiques incluses dans l'emballage peuvent migrer vers l'aliment et ce risque doit être évalué. Un [article](#) publié en décembre 2024 par l'Autorité européenne de sécurité sanitaire des aliments (EFSA) a par exemple étudié la toxicité génétique de deux composants, une encre et un plastifiant, entrant en contact avec les aliments. Une autre [étude](#), parue dans la revue [Food Quality and Safety](#), compare différentes méthodes d'analyse du relargage des produits toxiques provenant d'emballages en papiers recyclés. Les auteurs démontrent que les résultats varient avec les propriétés physicochimiques de l'aliment emballé et ils suggèrent une harmonisation des méthodes utilisées.

Les groupements de consommateurs s'inquiètent aussi de ces risques. En janvier 2025, l'association [Consommation, logement, cadre de vie](#) (CLCV) avance, dans un [dossier de presse](#), que des emballages alimentaires à base de fibres végétales (présentées comme une alternative au plastique) ne tiendraient pas leurs promesses de durabilité et de sécurité. Les tests réalisés indiquent des taux de fluor total et de bisphénol atteignant des doses toxiques dans certains contenants (figure).

Résultats de dosages de certaines substances effectués sur cinq emballages

Produit	Fluor Organique Total (mg/kg)	Phtalates & Benzophenone (µg/kg)	BPA, BPF, BPS (µg/kg)
Barquette bagasse en pulpe de canne à sucre	1570	Absence de détection	Non testé
Boîte à pâtes en carton kraft brun	50	Absence de détection	Non testé
Emballage burger en papier kraft	70	Absence de détection	Absence de détection
Boîte à pizza en carton micro-cannelé	<50	Absence de détection	0,8 <BPA <1,4
Pot à soupe en carton kraft brun	<50	Absence de détection	Absence de détection

Source : CLCV

Lecture : BPA, BPF et BPS : bisphénol A, F et S

Notons enfin que les emballages alimentaires peuvent contenir des substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS), aux effets délétères persistants pour la santé et l'environnement (« polluants éternels »). La [Food and Drug Administration](#) américaine a renforcé sa législation concernant ces produits, comme le mentionne un [article](#) paru en février 2025 dans la revue [Food Safety](#).

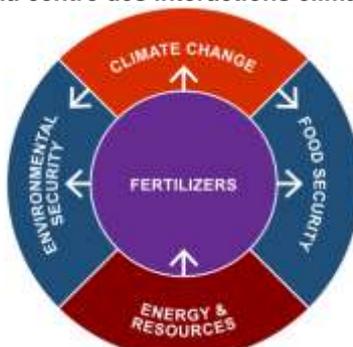
Franck Bourdy, Centre d'études et de prospective

INTRANTS : ENGRAIS, PESTICIDES

Changement climatique, géopolitique et reconfiguration des chaînes d'approvisionnement en engrais minéraux

La revue *One Earth* a publié en janvier 2025 [un article](#) faisant une analyse systémique des évolutions du secteur des engrais. Les auteurs montrent comment les chaînes d'approvisionnement sont remodelées par de nouvelles réalités géopolitiques. Leur approche tient aussi compte des interactions entre engrais et climat, environnement, sécurité alimentaire, énergie, ressources, etc. (figure).

Les engrais au centre des interactions climat-alimentation-énergie

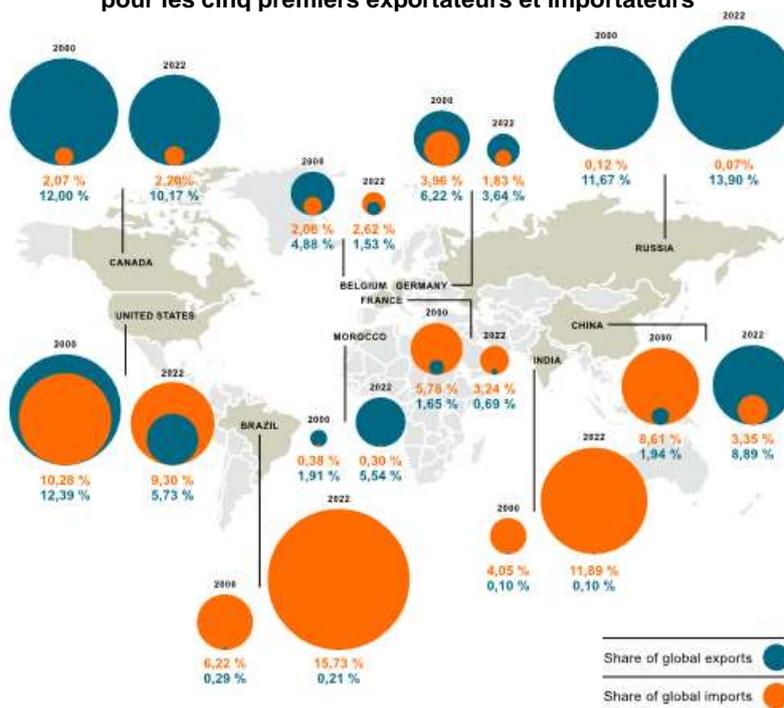


Source : *One Earth*

Lecture : l'analyse du secteur des engrais en termes d'interactions (« nexus ») met en évidence son impact sur la sécurité alimentaire, environnementale et le climat, tandis que les engrais sont impactés par l'énergie et les ressources. Le changement climatique renforce à son tour l'insécurité alimentaire et environnementale.

Ils identifient trois facteurs qui exercent une influence significative sur le marché des engrais. Le premier est l'émergence de la Chine comme l'un des principaux exportateurs mondiaux au cours des 20 dernières années (figure). Cet essor est lié à une forte augmentation de la production d'ammoniac, destinée à assurer l'autosuffisance du pays.

Évolution des parts du commerce mondial d'engrais, entre 2000 et 2022, pour les cinq premiers exportateurs et importateurs



Source : *One Earth*

Deuxièmement, les auteurs constatent une intensification de la concurrence géopolitique : concentration de la production de phosphate dans certains pays, concurrence entre usages avec l'émergence d'une importante demande de ce composé pour produire les batteries lithium-ion des véhicules électriques, etc. Les incertitudes en matière de sécurité des approvisionnements ont été renforcées par le conflit Russo-Ukrainien depuis 2022, qui a contribué à la volatilité du marché et à la réorganisation des flux internationaux d'engrais (doublement des importations d'engrais russes par l'Inde, stratégies de renforcement de la production domestique en Europe, au Brésil et aux États-Unis, etc.). La hausse des prix des engrais qui en a résulté a également exacerbé les enjeux de sécurité alimentaire dans les pays à faibles revenus.

Un troisième facteur majeur affecte le secteur des engrais, à savoir l'impératif de décarbonation. La production d'ammoniac vert à partir d'hydrogène issu d'énergies décarbonées reste chère, mais elle pourrait inverser les avantages compétitifs pour les pays ne disposant pas d'énergies fossiles, et réduire leur dépendance aux importations. De nouveaux producteurs d'engrais verts pourraient ainsi émerger, notamment dans un contexte réglementaire limitant les importations d'engrais carbonés au sein de l'UE (ex. [mécanisme d'ajustement carbone aux frontières](#)).

Marie Martinez, Centre d'études et de prospective

Source : *One Earth*

<https://doi.org/10.1016/j.oneear.2024.12.009>

Effets néfastes des pesticides sur les écosystèmes

Dans un article publié en janvier 2025 dans *Nature Communications*, des chercheurs analysent les effets des produits phytosanitaires sur les organismes vivants non ciblés par les traitements, qu'il s'agisse de plantes, d'animaux ou de micro-organismes.

À partir d'une méta-analyse d'études portant sur ces questions, les auteurs ont cherché à mettre en évidence d'éventuels impacts des pesticides sur la croissance, la reproduction, le comportement (pour les animaux seulement) et le métabolisme des organismes non-ciblés. Plus de 800 000 articles scientifiques publiés entre 1900 et 2022 ont d'abord été identifiés. Après filtrage, 1 705 expérimentations ont été retenues, analysant les effets de 471 substances actives sur 830 espèces, et couvrant tous les continents et biomes de la planète (figure).

Localisation des études retenues pour la méta-analyse



Source : *Nature Communications*

Les résultats sont sans ambiguïté. Ils montrent un effet négatif et statistiquement significatif des pesticides, quel que soit le type de produit considéré (herbicide, fongicide, insecticide), sur la plupart des paramètres étudiés et pour l'ensemble des organismes considérés. Ces résultats sont constatés pour toutes les zones climatiques, mais l'impact est plus fort dans les régions tempérées. Ces constats s'observent en laboratoire comme *in situ*, bien que l'effet soit un peu moins prononcé dans ce dernier cas. Enfin, il n'est pas mis en évidence de différence notable entre les molécules récentes et les plus anciennes. Les auteurs tentent aussi d'expliquer ces constats. Par exemple, les perturbations de la croissance et de la reproduction des animaux, observées pour les fongicides, s'expliqueraient par les modifications du métabolisme endogène qu'ils induisent (diminution de la respiration cellulaire).

Notons enfin qu'à rebours des autres, les 26 études pour lesquelles les auteurs se sont déclarés en situation de potentiel conflit d'intérêt ne mettent pas en évidence d'effet des pesticides sur les organismes non ciblés. Cela pourrait en partie s'expliquer par la petite taille des échantillons constitués dans ces études.

Compte tenu de ces résultats, et bien que cela soit un défi de taille, les auteurs considèrent qu'il est nécessaire de réduire fortement l'utilisation de pesticides dans les systèmes agricoles contemporains.

Mickaël Hugonnet, Centre d'études et de prospective

Source : *Nature Communications*

<https://doi.org/10.1038/s41467-025-56732-x>

AGRO-ÉCOLOGIE ET AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Quel(s) numérique(s) pour accompagner la transition agroécologique ?

AspeXit, site spécialisé dans le conseil en agriculture de précision, a publié, en février 2025, un dossier sur la relation entre numérique et agroécologie. L'article met d'abord en lumière la complexité de ces deux notions (figure), afin d'expliquer les controverses entourant leur compatibilité. Il détaille ensuite une série de cas d'usage du numérique favorisant le développement de systèmes agroécologiques.

Les technologies numériques au service de la production agricole, selon 5 grandes fonctions



Source : AspeXit

Lecture : les techniques numériques pour la production agricole sont regroupées selon leur fonction ou usage puis déclinées en catégories. Entre parenthèses est indiqué le nombre d'outils du marché correspondants actuellement recensés au sein de la plateforme participative [Wiki Agri Tech](#).

À travers des programmes notamment européens ([Path2Dea](#), [D4AgEco](#)) et français ([PEPR Agroécologie et numérique](#)), les politiques publiques encouragent le développement et l'adoption des technologies numériques en faveur de la transition agroécologique des exploitations agricoles. Pourtant, certains détracteurs estiment que la digitalisation de l'agriculture est incompatible avec les principes agroécologiques. Selon eux, les fournisseurs de ces technologies promeuvent leurs solutions standard, en se réappropriant le concept d'agroécologie dans son acception faible, c'est-à-dire d'une agriculture à bas intrants. De plus, l'adoption massive de ces techniques conduirait à une standardisation des productions, en contradiction avec les principes fondamentaux de l'agroécologie qui promeuvent un recours accru à la diversité (des espèces, des pratiques, des éléments du paysage, etc.).

Pour l'auteur, cet antagonisme résulte de compréhensions différentes ou partielles de ces deux concepts. Dans de nombreux cas, le numérique peut accompagner les agriculteurs dans la reconfiguration de leur système de culture, en suivant les principes de l'agroécologie : capteurs et instrumentations numériques permettant de mieux appréhender la complexité de ces systèmes agricoles, logiciels de gestion pour organiser la répartition de tâches plus diverses et nombreuses qu'en conventionnel, jumeaux numériques pour simuler les impacts d'une innovation agroécologique, etc. Pour autant, un usage sobre du numérique est nécessaire pour limiter son coût environnemental et certains développements actuels doivent être repensés selon les principes agroécologiques (outils de surveillance des insectes auxiliaires jouant un rôle dans la pollinisation et la régulation des bioagresseurs, robots de désherbage préservant les adventices économiquement acceptables et écologiquement souhaitables, etc.).

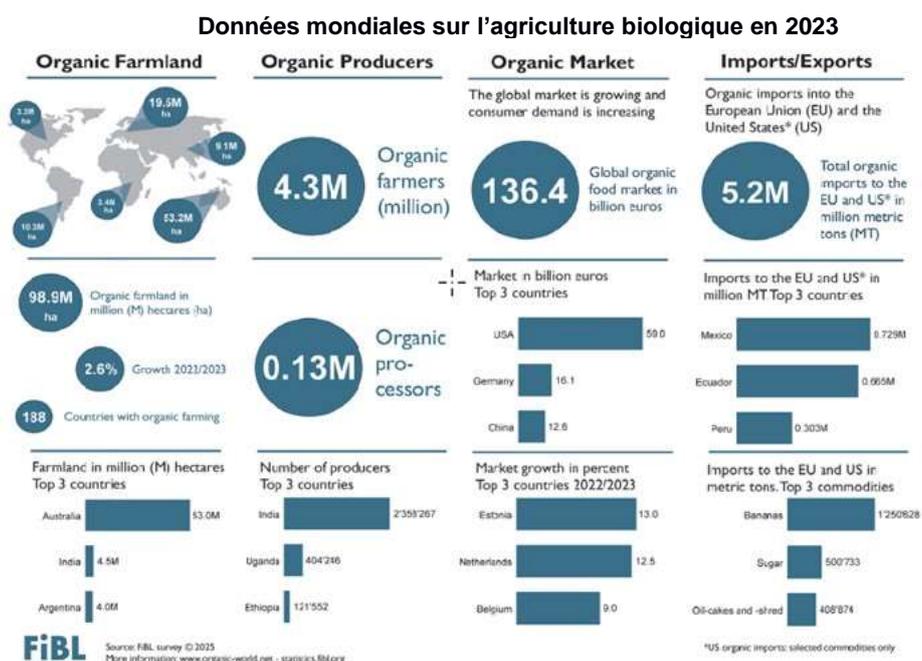
Jérôme Lerbourg, Centre d'études et de prospective

Source : AspeXit

<https://www.aspexit.com/agroecologie-numerique/>

L'agriculture biologique dans le monde

S'appuyant sur des données collectées auprès de divers acteurs publics ou privés, et couvrant 188 pays, le FIBL (voir un précédent [billet](#)) et IFOAM-Organics International ont publié, en février 2025, leur 26^e rapport sur l'agriculture biologique (AB). De nombreuses statistiques sont fournies et analysées pour l'année 2023 (surfaces, nombre d'agriculteurs, marchés, flux commerciaux, etc.), aux échelles continentale et nationale (figure), ainsi que les évolutions récentes.



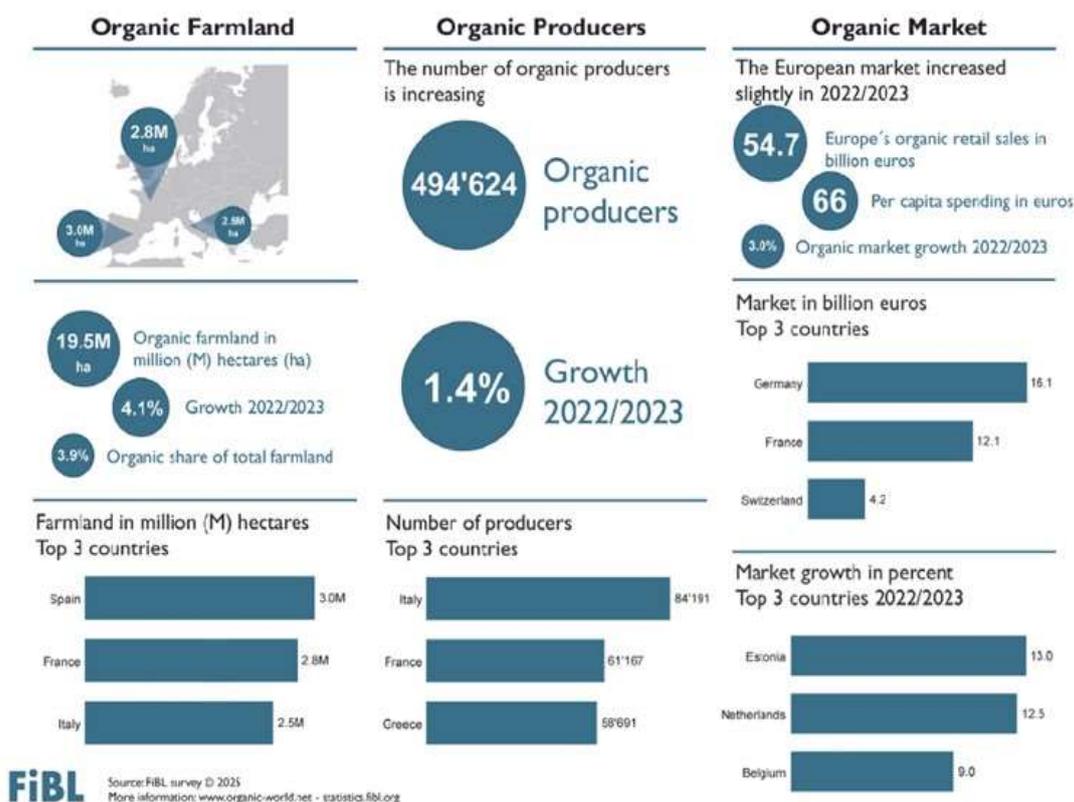
Source : FIBL et IFOAM

En 2023, l'AB représentait un peu plus de 2 % de la surface cultivée mondiale, soit près de 99 millions d'hectares (ha) (+ 2,5 millions par rapport à 2022). La moitié des surfaces étaient situées en Océanie, 20 % en Europe (19,5 millions d'ha), autour de 10 % en Amérique latine ou en Asie, et enfin 3 % en Afrique ou en Amérique du Nord. Concernant les 53 millions d'ha de prairies et de pâturages australiens, le rapport mentionne le *National Organic Standard Bill* de 2024, qui pose, au niveau national, un cadre de certification unifié qui manquait jusque-là. À l'échelle mondiale, les prairies et pâturages sont aussi les surfaces majoritaires (deux tiers des terres cultivées en AB), loin devant les cultures arables (16 %) et les cultures permanentes (noix, café, olive, raisin, cacao) (7 %).

Du point de vue des flux mondiaux, les États-Unis et l'UE (essentiellement Allemagne et Pays-Bas) étaient les principaux importateurs de produits biologiques. Si leurs parts en volume étaient proches, leurs dynamiques différaient en revanche fortement : les importations américaines ont grimpé de plus de 27 % par rapport à 2022, tandis que les importations européennes ont baissé de 9 %. Toutes importations confondues à l'échelle mondiale, on trouvait en tête les bananes, le sucre, les tourteaux (principalement de soja) et le soja en tant que tel. En valeur, le marché mondial du bio s'élevait à 136 milliards de dollars en 2023, en croissance par rapport à 2022, principalement du fait de l'augmentation des prix.

Pour ce qui est de l'Europe, le rapport fournit les derniers chiffres 2023 (figure). Il rappelle aussi que la réglementation européenne a évolué : depuis début 2025, les pays tiers ont une obligation de conformité (et non d'équivalence) avec les standards européens. Sur cette base, les accords bilatéraux d'équivalence sont en cours de renégociation.

L'agriculture biologique en Europe en 2023



Source : FIBL et IFOAM

Karine Belna, Centre d'études et de prospective

Source : FIBL

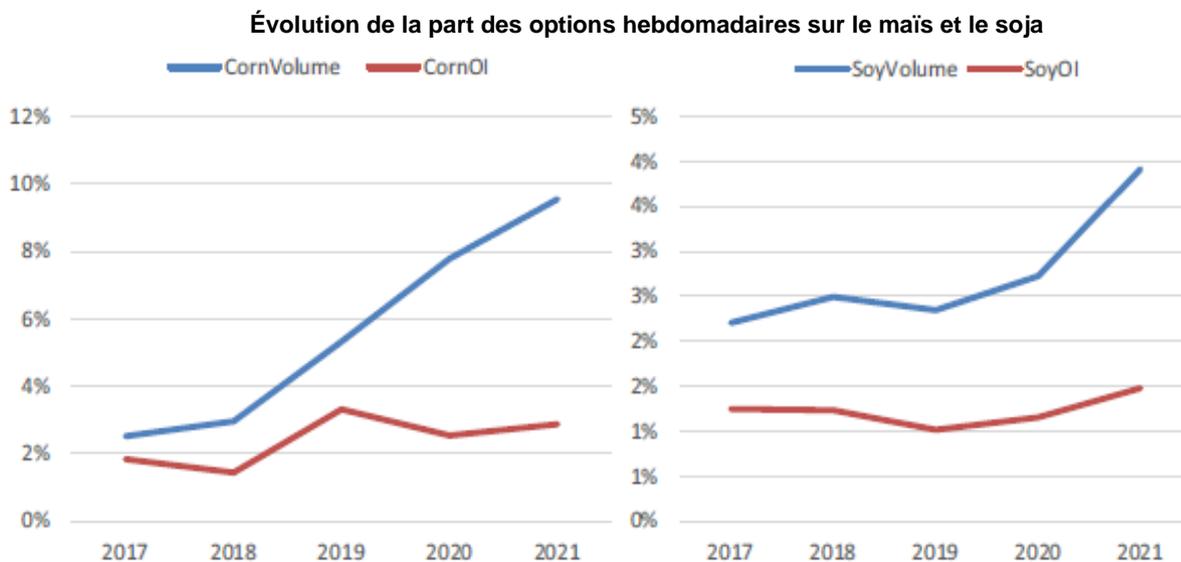
<https://www.fibl.org/fr/boutique/1797-organic-world-2025>

PRIX

Développement des options de court terme sur les marchés de grains

Dans le numéro de janvier 2025 du *Journal of Agricultural and Applied Economics*, des chercheurs de l'université du Dakota du Sud étudient le développement des options à court terme sur les marchés dérivés des céréales. Sur ces marchés financiers, les contrats à terme (*futures*) permettent une couverture contre les risques de variations des prix. Ils protègent des évolutions défavorables (hausse ou baisse selon la position des opérateurs), mais cette couverture fige les positions et ne permet pas de profiter d'éventuelles évolutions favorables.

Les options viennent compléter le dispositif en donnant le droit (et non l'obligation) à leur propriétaire d'acheter un contrat à terme à une échéance et un prix prédéterminés. Activées en cas d'évolution favorable, elles permettent alors de tirer parti de cette conjoncture. Le prix auquel ces options sont commercialisées est une source d'informations sur la volatilité à venir, telle qu'elle est anticipée par les marchés. Sur les dérivés de produits agricoles, les options classiques ont une durée de vie d'un an ou plus, permettant de couvrir plusieurs campagnes. Elles ont été complétées par des options mensuelles, couvrant les nouvelles récoltes, puis en 2011 par des options hebdomadaires. Ces dernières, de court terme, se sont nettement développées à partir de 2017, occupant une part croissante du marché des options sur le maïs et le soja (figure).



Source : *Journal of Agricultural and Applied Economics*

Lecture : part, en pourcentage annuel, des options à échéance hebdomadaire par rapport aux options classiques, en positions ouvertes (*Open Interest*, rouge) et en volume de transaction (bleu), pour les marchés du maïs (à gauche) et du soja (à droite) à Chicago.

À partir des données de marché quotidiennes sur la période 2017-2021, les chercheurs développent plusieurs analyses économétriques sur l'usage de ces options et leur caractère informatif. Ils montrent qu'en plus de leur place tendancielle croissante, elles sont particulièrement utilisées les semaines où le ministère de l'agriculture des États-Unis (USDA) publie ses rapports, ce qui peut impacter les marchés. Ainsi utilisées au moment de tensions et d'événements majeurs, elles ont tendance à surestimer la volatilité quotidienne des prix ([volatilité implicite de Black & Scholes](#)) par rapport à celle constatée *a posteriori*. Le fonctionnement des marchés d'actions, pourvus d'options journalières, suggère toutefois qu'elles pourraient permettre de mieux anticiper la volatilité intra-journalière.

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

Source : *Journal of Agricultural and Applied Economics*
<https://doi.org/10.1017/aae.2024.38>

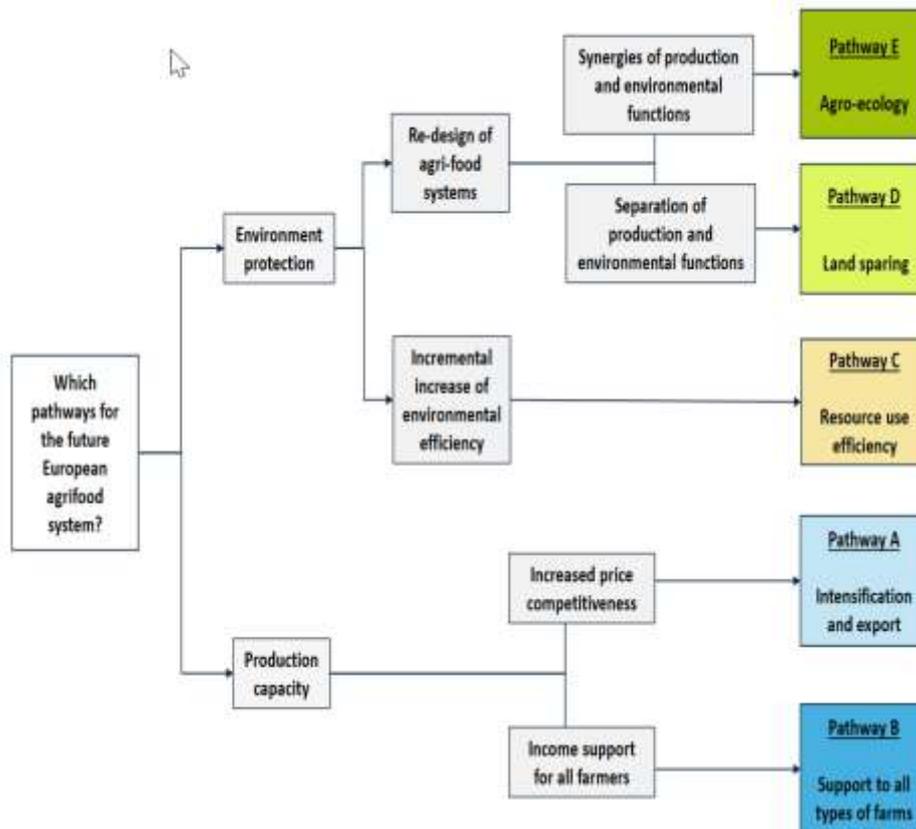
POLITIQUES AGRICOLES

Paramètres à prendre en compte et instruments pour réformer la PAC

En janvier 2025, l'Iddri et Inrae ont présenté à la Commission agriculture du Parlement européen l'étude, qui leur avait été commandée, sur les variables à prendre en compte pour la conception de la future Politique agricole commune (PAC) (période 2028-2034).

Après des remarques sur l'évaluation de la programmation en cours, les auteurs exposent les nouveaux éléments de contexte qui pèseront sur les négociations et les défis à relever après 2027. Partant de ces constats, ils identifient cinq voies possibles « volontairement extrêmes ». Certaines visent à répondre prioritairement au défi de la production agricole de l'Union européenne (UE), alors que d'autres privilégient la protection de l'environnement (figure).

Schématisation des cinq voies proposées par les auteurs pour la future PAC



Source : Parlement européen

Ils présentent ensuite les instruments à la disposition de l'UE pour la mise en œuvre de sa politique agricole. Selon la voie ou la combinaison de voies choisies, ces instruments concerneront plus ou moins la chaîne alimentaire. Ainsi, les voies D (*Land sparing*) et E (*Agro-ecology*) nécessitent de rendre cohérents les objectifs de la PAC et ceux de la politique alimentaire. Il s'agirait de favoriser des changements d'habitudes alimentaires des consommateurs européens, pour des raisons environnementales et de santé (lutte contre l'obésité, le surpoids et les maladies chroniques liées à l'alimentation). Modifier la demande encouragerait l'évolution de l'offre alimentaire vers des produits d'origine végétale basés sur des pratiques plus durables. Les auteurs classent les actions possibles selon qu'elles visent à mieux informer les consommateurs ou à changer leur environnement alimentaire, et selon qu'elles ciblent l'ensemble de la population ou bien des sous-groupes spécifiques (figure).

Classement des instruments visant à soutenir une alimentation plus saine et plus durable

	Actions targeting the entire population	Actions targeting population sub-groups
Consumer awareness	-Information campaigns -Nutritional and environmental labelling	-Food education at school -Food training for people at risk
Food environment	-Fiscal measures -Nutritional and environmental quality of foods -Advertising regulations	-School catering menus -Food aids for food insecure households -Accessibility of fruit and vegetables in disadvantaged neighbourhoods

Source : Parlement européen

Les auteurs considèrent qu'agir sur la demande est une condition essentielle pour transformer le système alimentaire, de la production agricole jusqu'au consommateur. Ils recommandent à la Commission européenne d'en faire un des leviers pour l'atteinte des objectifs de la future PAC.

Julie Blanchot, Centre d'études et de prospective

Source : Parlement européen

[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/fr/document/CASP_STU\(2025\)759316](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/fr/document/CASP_STU(2025)759316)

Une histoire du remembrement en France



En février 2025, une série de quatre podcasts de l'émission « Le cours de l'histoire », sur France Culture, s'intéressait aux interventions de l'État dans le domaine agricole. Le premier était consacré à la construction des États et des empires à travers la production de blé. Le deuxième traitait des enquêtes agricoles menées sous Napoléon III. Le troisième était consacré aux origines de la politique agricole commune, tandis que le quatrième revenait sur l'histoire du remembrement en France.

Cette politique de remembrement a consisté à déplacer ou rassembler des parcelles afin d'agrandir la taille de la parcelle résultante, dans une logique de rentabilité et d'utilisation optimale des machines agricoles. Elle puise ses racines, au début du XX^e siècle, dans le contexte d'une concurrence internationale accrue. Le « service des améliorations agricoles » voit le jour en 1903, pour accroître la productivité du travail des agriculteurs. L. Mandard, du Centre d'histoire de Sciences Po et conseiller historique pour la bande dessinée *Champs de bataille. L'histoire enfouie du remembrement* (Delcourt) rappelle que les lois Chauveau (1918 et 1919) ont été les premiers jalons législatifs permettant la mise en place d'un remembrement des terres. Ce cadre juridique a ensuite connu une évolution majeure sous le régime de Pétain : il devient alors possible d'imposer le remembrement sans s'en remettre à l'avis majoritaire des propriétaires.

Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, cette politique s'intensifie, dans le contexte d'une industrialisation fortement demandeuse de main-d'œuvre. Commencant dans le Bassin parisien, le remembrement s'accélère dans les années 1960 et s'étend notamment à l'ouest du pays.

Cette politique rencontre la résistance d'une partie des agriculteurs : ils estiment que certaines opérations s'effectuent sans concertation et que cela ne se traduira pas nécessairement par une augmentation de leur niveau de vie. Cette contestation débouche sur des recours en justice et des manifestations.

À partir des années 1970, le remembrement ralentit, car nombre de ses objectifs sont atteints, mais aussi parce que des préoccupations environnementales émergent, avec le vote de deux lois (1975 et 1976) destinées à verdir cette politique. Elle finit par disparaître en 2007.

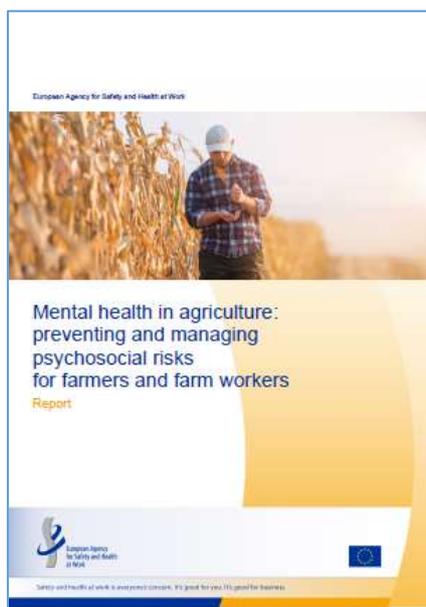
Johann Grémont, Centre d'études et de prospective

Source : France Culture

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-cours-de-l-histoire/remembrement-histoire-d-une-politique-au-taille-haie-9100320>

SANTÉ MENTALE DES AGRICULTEURS

Prévention et gestion des risques psychosociaux en agriculture



L'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail a publié, en décembre 2024, un rapport sur la santé mentale des travailleurs agricoles (exploitants et salariés) dans l'Union européenne. Il s'inscrit dans une série d'analyses sectorielles sur les risques psychosociaux (RPS), la santé mentale des travailleurs, et les outils et politiques de prévention. Il identifie différents facteurs de stress en agriculture, en s'appuyant sur une large revue de littérature complétée par des entretiens.

Différents types de RPS sont recensés. Les risques physiques liés à la pénibilité des tâches et au rythme de travail sont associés au port de charges lourdes, aux gestes répétitifs, à l'exposition aux poussières, aux pesticides, au temps de travail important, au sommeil perturbé et insuffisant, etc. Ceux liés au contexte économique et professionnel dépendent de la réglementation, de la charge administrative, de l'insécurité financière, etc. Enfin, le cadre de vie et les relations sociales peuvent être à la source d'une troisième catégorie de risques (isolement, éloignement accru des

pairs en zone rurale, accès limité aux services de santé, conflits familiaux, etc.). Ces différentes familles de RPS peuvent avoir divers impacts sur la santé mentale des actifs agricoles : surcharge cognitive, fatigue, *burn-out*, dépression, geste suicidaire, etc.

À l'échelle globale, la démographie agricole est un facteur qui aggrave les RPS. Le vieillissement des actifs accroît la prévalence de certaines maladies (arthrite, troubles musculo-squelettiques, affections cardiovasculaires, etc.), le mal-être qui en résulte, et il s'accompagne d'une augmentation de l'anxiété liée à la transmission de l'exploitation. Enfin, la diminution du nombre d'agriculteurs distend les liens entre pairs et marginalise les exploitants au sein de leur environnement. Plusieurs facteurs de risque accru à l'avenir sont identifiés, comme le réchauffement et les aléas climatiques, la digitalisation de l'activité ou la restructuration des exploitations.

Différents dispositifs de prévention et d'accompagnement sont présentés, comme les lignes d'écoute, les services de remplacement ou la formation en santé mentale. Les auteurs recommandent d'agir sur les sources de stress en renforçant la stabilité économique et réglementaire du secteur, en ciblant les dispositifs d'aide ou de soutien sur les exploitations en difficulté ou en transition, en facilitant la transmission des exploitations, en adoptant un discours valorisant sur l'agriculture, etc.

Muriel Mahé, Centre d'études et de prospective

Source : Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail

https://osha.europa.eu/sites/default/files/documents/Mental-health-agriculture_EN.pdf

FORÊTS

Vulnérabilité des forêts d'Europe centrale face aux agents de perturbation naturels

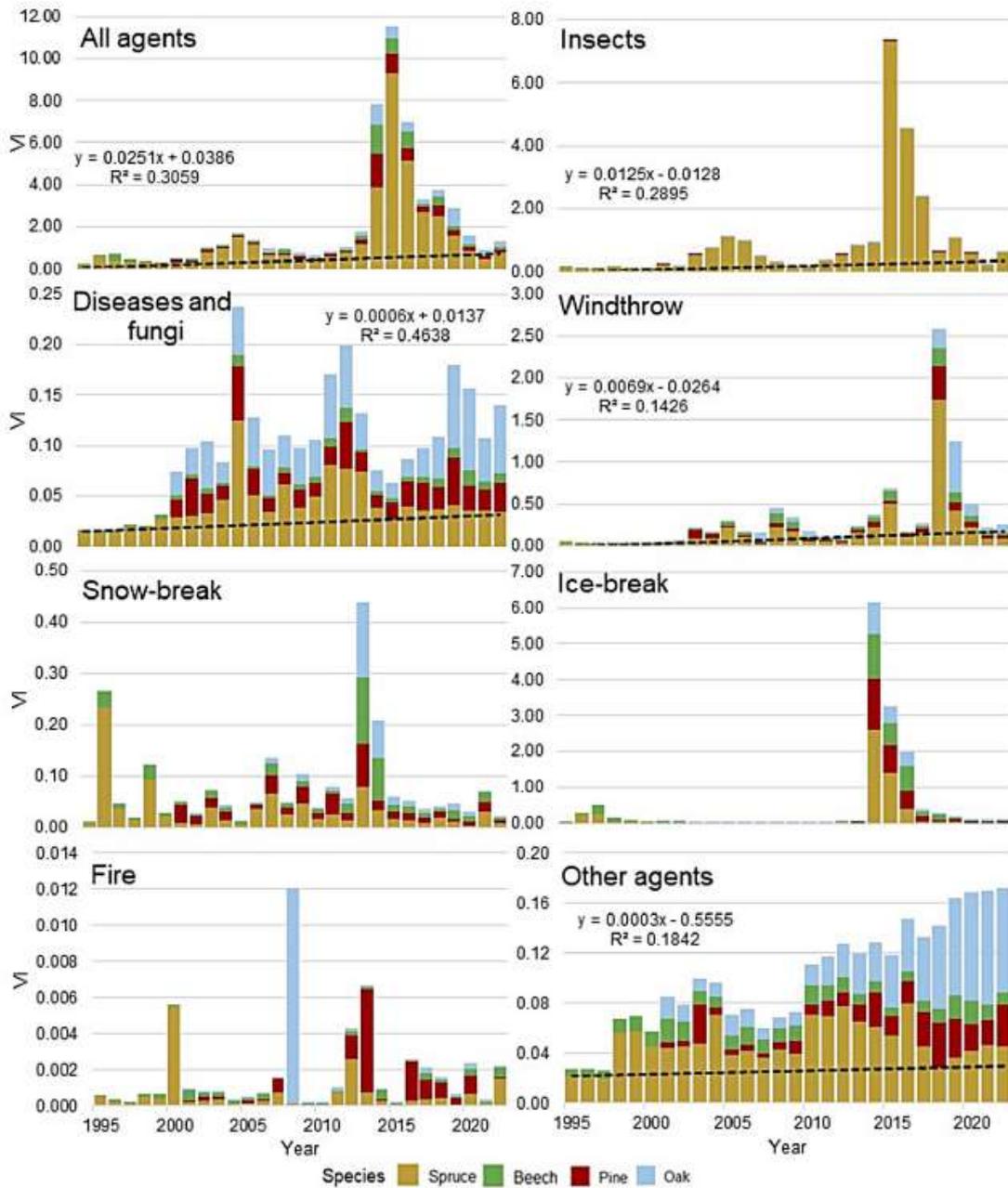
Un article, publié en janvier 2025 dans la revue *European Journal of Forest Research*, évalue la vulnérabilité des forêts d'Europe centrale face à sept agents de perturbation naturels : insectes, maladies, vent, neige, glace, feu et « autres ». Ce travail, qui prend la Slovénie pour cas d'étude, se concentre sur quatre essences : l'épicéa, le pin sylvestre, le hêtre et le chêne sessile. Les données utilisées sont issues de coupes sanitaires effectuées sur plus de 48 millions d'arbres de 1995 à 2022.

Les résultats font état d'une augmentation de la vulnérabilité des forêts, particulièrement due aux insectes et au vent (figure). L'épicéa est l'espèce la plus vulnérable, loin devant les trois autres. Les perturbations liées aux insectes l'affectent majoritairement, tandis que la neige et la glace sont plus significatives pour les autres espèces. La vulnérabilité augmente généralement avec le diamètre des arbres. C'est le cas notamment, face au vent, pour l'épicéa et le pin. Les arbres de faible diamètre sont eux plus vulnérables à la glace.

Le rapport souligne aussi la fréquence croissante des événements extrêmes, par exemple les épidémies d'insectes (ex. scolytes) et les tempêtes, en particulier au cours de la seconde moitié de la période étudiée. La progression de ces événements a été régulière pour certains agents perturbateurs (insectes, vent, pathogènes), alors que pour d'autres (ex. incendies) la hausse se caractérise par une forte variabilité interannuelle. La vulnérabilité due à ces crises se manifeste par des impacts ponctuels et intenses.

L'étude précise qu'une silviculture diversifiant la composition et la structure des peuplements forestiers pourrait réduire la vulnérabilité globale des forêts. Ces pratiques d'adaptation doivent néanmoins, selon les auteurs, tenir compte du contexte local. Ils conseillent aussi de renforcer la recherche sur les interactions entre agents perturbateurs.

Vulnérabilité des espèces étudiées à 7 agents pathogènes, 1995-2022



Source : *European Journal of Forest Research*

Lecture : la vulnérabilité est exprimée par un indice de vulnérabilité annuel (ordonnées). Chaque espèce correspond à une couleur. Les lignes représentent des régressions linéaires faisant état de la hausse de la vulnérabilité au cours du temps.

Miguel Rivière, Centre d'études et de prospective

Source : *European Journal of Forest Research*
<https://doi.org/10.1007/s10342-024-01754-1>

PORTRAIT

Rabobank et RaboResearch



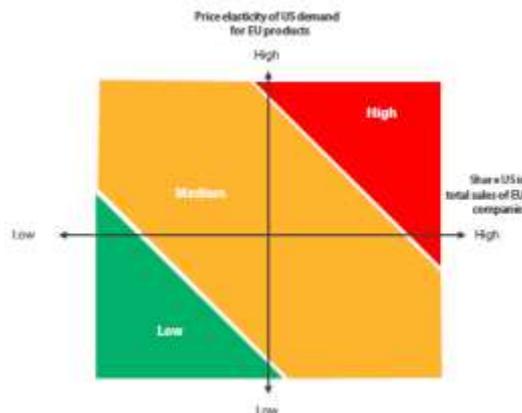
Issue de la fusion, en 1972, de deux réseaux néerlandais de banques coopératives, [la Rabobank](#) est basée à Utrecht. Aux Pays-Bas, elle domine le crédit agricole, avec plus de 80 % du marché, mais elle s'adresse aussi à une clientèle généraliste. À l'international, elle est spécialisée dans le financement du secteur agro-alimentaire et implantée dans une trentaine de pays. Aux États-Unis, par exemple, elle anime l'économie des *startups* avec sa plateforme [Foodbytes](#) (voir [un précédent bulletin](#)).

Son service d'analyse des marchés (*RaboResearch*) compte 140 collaborateurs. Il couvre l'économie néerlandaise, l'alimentation et l'agroalimentaire, les marchés financiers mondiaux, et les questions de durabilité et de transition énergétique. Les analystes sont basés aux Pays-Bas mais également au plus près des marchés américains, asiatiques et océaniques. Ils publient régulièrement des rapports sur la conjoncture et les perspectives (*outlooks*) à court terme.

L'accès aux rapports est le plus souvent réservé à la clientèle mais de nombreuses notes sont disponibles en libre accès. La série *Talking points* donne une idée du travail de veille réalisé (voir [un exemple](#) à propos des médicaments anti-obésité). Cinq [chaînes de podcast](#) présentent, sous forme de discussions entre analystes, des réflexions sur les matières premières, les [boissons](#), [la distribution au consommateur](#), et sur les évolutions des marchés [en Amérique du Nord](#) et [en Australie/Nouvelle-Zélande](#).

Récemment, plusieurs documents ont été consacrés aux impacts des décisions de l'administration Trump. [Un podcast](#) revient sur les arrière-plans diplomatiques des vagues successives de menaces et de mesures de relèvement des droits de douane à l'encontre de la Colombie, du Mexique et du Canada, puis de la Chine et de l'Union européenne. [Une note](#) de février 2025 examine les effets d'un taux de 25 % appliqué sur les exportations européennes. Ceux-ci varient en fonction de l'élasticité-prix de la demande américaine et de la part des États-Unis dans les ventes des entreprises (figure).

Cadre d'analyse des impacts d'un relèvement des droits de douane sur les exportations européennes



Source : Rabobank

À un extrême, le secteur du machinisme agricole serait le plus touché ; à l'autre, on trouve des produits comme l'huile d'olive, pour lesquels les possibilités de remplacement sont limitées. Mais les dynamiques de report de consommation seraient complexes et une « guerre commerciale » aurait des répercussions en cascade. Signalons à ce sujet [une émission](#) prenant le point de vue de la zone océanienne, qui pourrait profiter des évolutions en cours. Enfin, [un autre programme](#) s'intéresse à la portée des travaux de la commission [Make America Healthy Again](#), sur la révision des recommandations nutritionnelles, et sur la mise sur l'agenda du problème des aliments dits « ultra-transformés ».

Florent Bidaud, Centre d'études et de prospective

Source : Rabobank

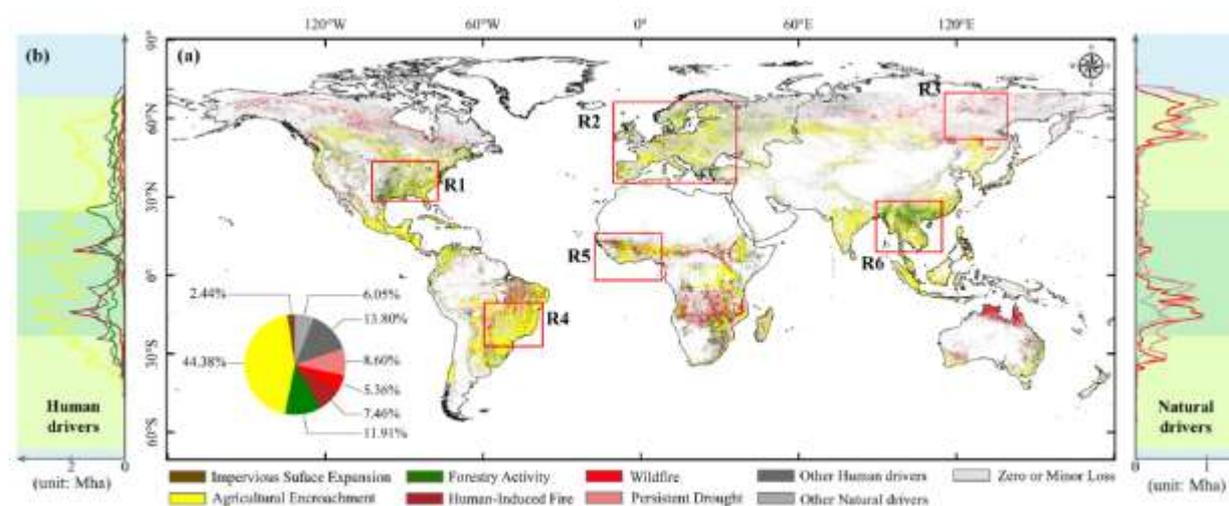
<https://www.rabobank.com/knowledge/food-agribusiness>

BRÈVES

Les facteurs de perte de couverture forestière mondiale

Une étude publiée dans *Forest Ecology and Management* en janvier 2025 identifie les principaux facteurs responsables de la perte de couverture forestière entre 2000 et 2020, à l'échelle planétaire. Pour cela, les auteurs ont utilisé de multiples sources de données de télédétection et un algorithme de *machine learning*. Les résultats montrent que les activités humaines sont responsables de 80 % des pertes de couvert forestier, en particulier l'extension de l'agriculture (44 %) et l'exploitation des forêts (12 %). Des facteurs naturels (ex. incendies, sécheresses) représentent les 20 % restants. Les taux de perte de couverture forestière ont par ailleurs augmenté au cours de la période étudiée et leur importance relative varie d'une région du monde à l'autre (figure). Les auteurs soulignent l'importance de mettre en place des politiques de gestion forestière ciblées pour atténuer la déforestation.

Facteurs de perte de couvert forestier de 2000 à 2020, à l'échelle mondiale



Source : *Forest Ecology and Management*

Lecture : chaque pixel de 30 mètres se voit attribuer un facteur à l'origine de la perte de couvert forestier observée. Chaque couleur correspond à un facteur différent. Le diagramme en secteurs représente la distribution globale des facteurs. Les graphes sur les côtés représentent l'importance relative des facteurs humains (gauche) et naturels (droites) par latitude.

Source : *Forest Ecology and Management*

<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2025.122501>

État des lieux mondial des sols affectés par la salinisation



En décembre 2024, la FAO a publié un rapport sur la salinisation des sols à l'échelle mondiale. 70 % des sols touchés se trouveraient dans 10 pays : Afghanistan, Argentine, Australie, Chine, États-Unis, Iran, Kazakhstan, Ouzbékistan, Russie et Soudan. Même si les données recueillies sont incomplètes, le rapport estime à 10 % la part des cultures irriguées ou pluviales touchées par la salinité, ce qui a des répercussions sur les rendements. Les principaux facteurs naturels et anthropiques à l'origine de ce phénomène sont rappelés (irrigation des cultures avec une eau de mauvaise qualité, drainage inadéquat, utilisation excessive d'engrais, etc.). Ensuite, les données collectées pour les différentes régions du monde sont présentées. Des solutions mises en place dans certains pays sont mentionnées et des recommandations formulées.

Source : FAO

<https://www.fao.org/newsroom/detail/fao-launches-first-major-global-assessment-of-salt-affected-soils-in-50-years/fr>

Prendre en compte l'économie politique dans les projets de développement



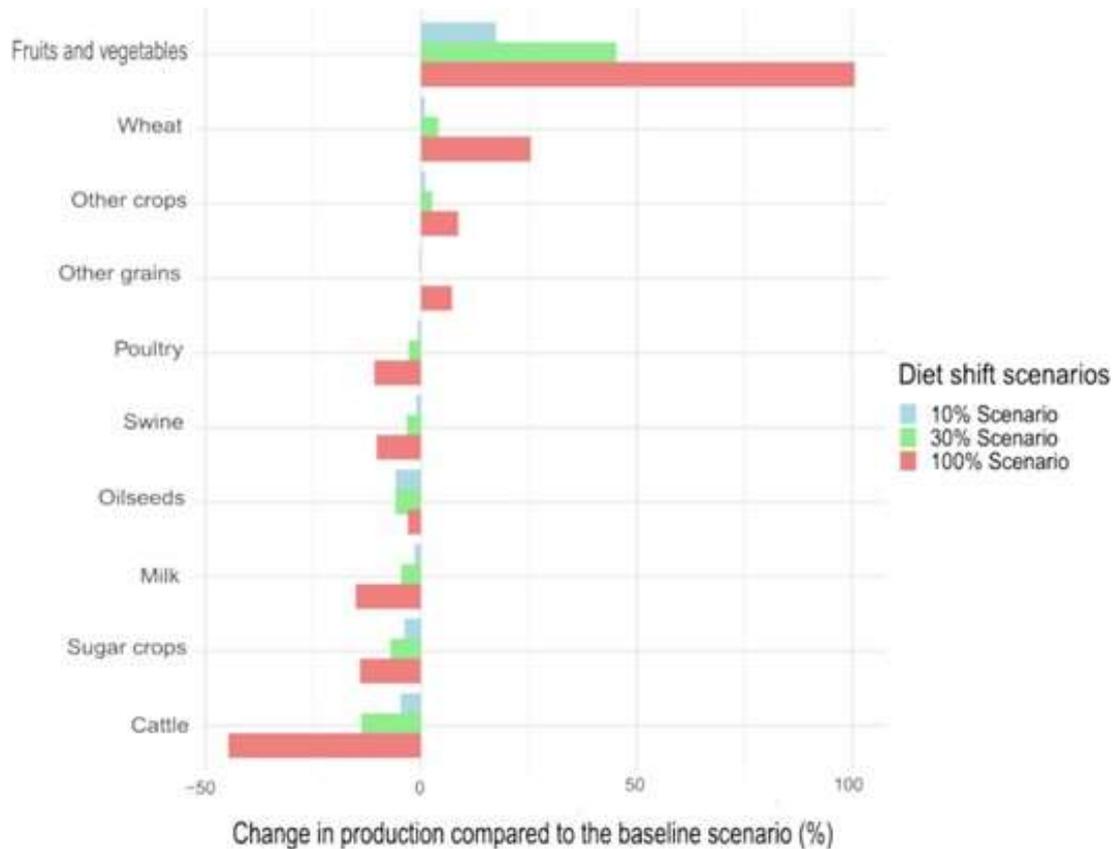
En décembre 2024, l'Institute of Development Studies et la FAO ont publié un guide méthodologique pour aider le personnel de la FAO à mieux prendre en compte « l'économie politique » – la part de l'analyse économique qui intègre les réalités politiques dans son champ d'étude –, lors de la mise en œuvre de programmes liés à la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Le document se compose principalement d'un guide d'entretien semi-directif pour interviewer les parties prenantes de projets de développement. Pour illustrer le propos, la dernière partie présente les résultats de son utilisation dans trois pays : Nigéria, Pakistan et Indonésie. Au Nigéria, il a par exemple aidé à mettre en évidence un défaut de coordination entre les acteurs et un faible intérêt des politiques publiques pour les questions de malnutrition infantile.

Source : Institute of Development Studies et FAO

<https://doi.org/10.19088/IDS.2024.040>

carbone des sols et à une augmentation des émissions de protoxyde d'azote. Cela s'expliquerait par la hausse de la fertilisation minérale (en remplacement des effluents d'élevage) et par la mise en culture de prairies permanentes. Ces résultats présentent d'importantes variations d'une région à l'autre du Danemark. Dans tous les cas, ils confirment l'impact climatique global positif d'une végétalisation de l'alimentation, les émissions évitées excédant largement celles générées par l'adoption du régime EAT-Lancet, lorsque l'on considère à la fois les émissions de GES des sols et celles de l'activité agricole et d'élevage.

Changements de productions agricoles au Danemark en fonction de l'adoption progressive du régime EAT-Lancet



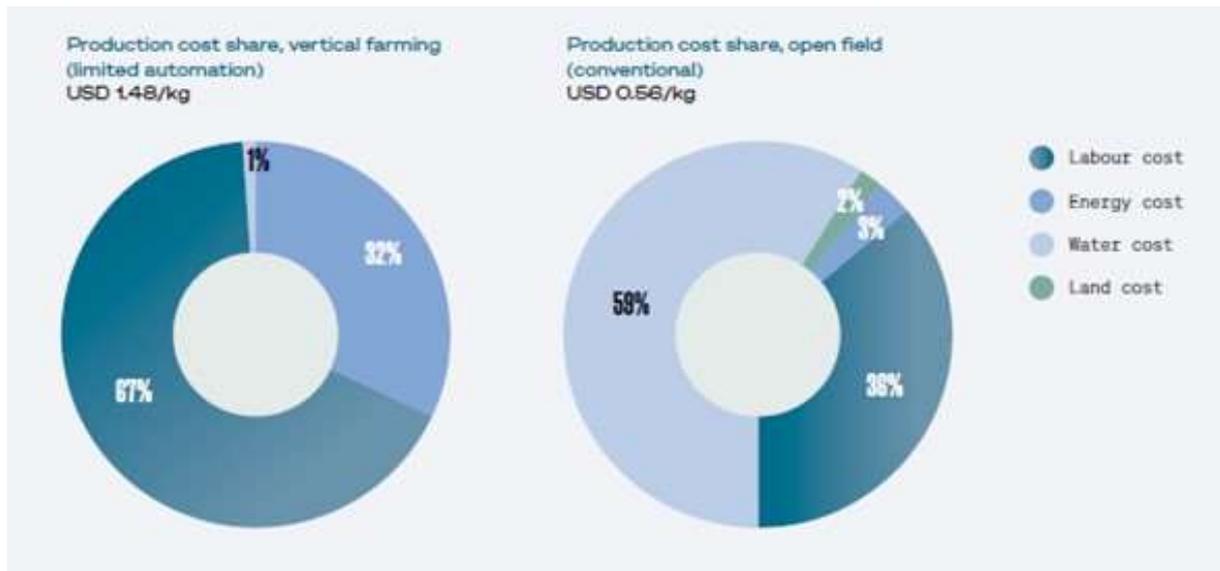
Source : *Agricultural Systems*

Source : *Agricultural Systems*
<https://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2025.104263>

Un rapport sur la rentabilité de l'agriculture urbaine professionnelle

L'Organisation des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation ([FAO](#)) et la Banque européenne pour la reconstruction et le développement ([BERD](#)) ont publié, en janvier 2025, une étude sur l'agriculture urbaine professionnelle. Si ce secteur a fait l'objet d'investissements importants ces dernières années, il apparaît que sa rentabilité est difficile à objectiver. Ces activités recouvrent en effet des systèmes économiques et productifs très variés et les données sont souvent manquantes. La plupart des fermes recourent à des hautes technologies. Il s'agit le plus souvent de structures closes dont l'environnement est très contrôlé, 50 % étant des « fermes verticales ». Les plus rentables, qui sont aussi les plus représentées, produisent des végétaux feuilles (ex. salades), des herbes aromatiques et des micropousses. La consommation énergétique est un enjeu important pour ces exploitations. Elle représente un tiers des coûts de production, toutefois loin derrière la main-d'oeuvre (figure), et l'énergie non verte pèse sur leur bilan environnemental. Les coûts liés à l'eau sont quant à eux très faibles, par comparaison avec les fermes de plein champ.

Coûts de production comparés des fermes verticales et des fermes de plein champ, aux États-Unis



Source : FAO-BERD à partir de *Rutgers Business Review*

Source : FAO

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1f2f450f-dfe9-40b6-a998-a93ef855aea3/content>

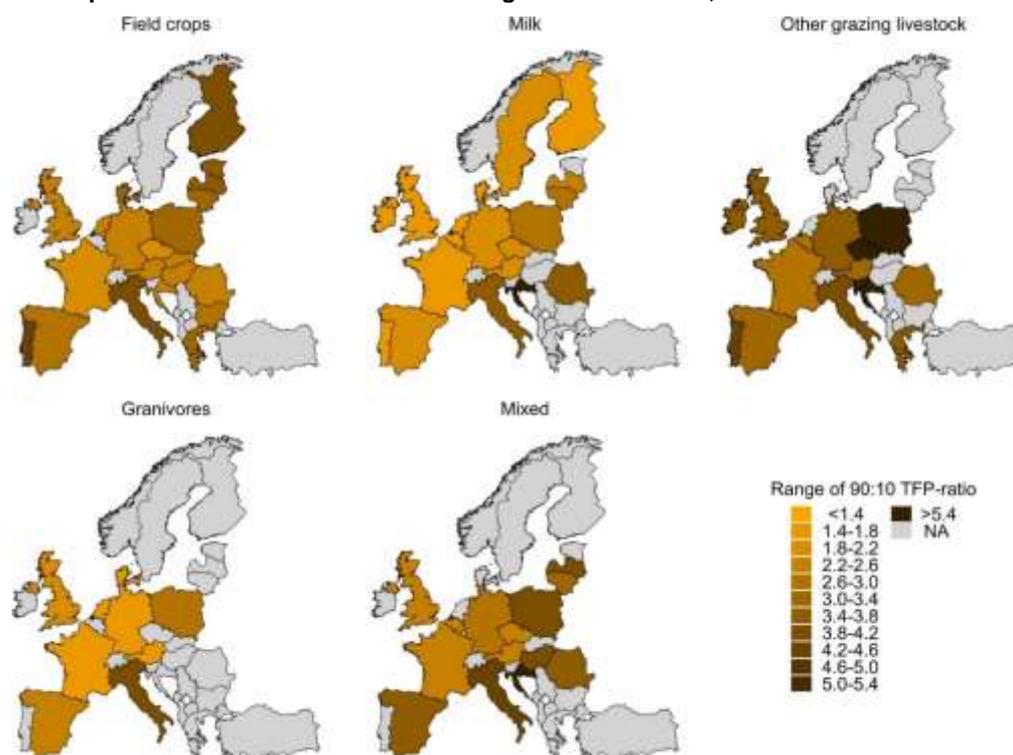
La productivité agricole dans l'Union européenne

Un article, publié en février 2025 dans l'*American Journal of Agricultural Economics*, analyse la dispersion de la productivité agricole et sa « persistance » (fraction de la productivité qui se maintient d'une année sur l'autre) dans l'Union européenne. L'étude porte sur la période 2004-2018 et sur 26 pays européens. Elle utilise des données du Réseau d'information comptable agricole (RICA), complétées par des données météorologiques et pédologiques.

La productivité varie beaucoup entre les exploitations, y compris au sein d'un même groupe de production et dans un même pays (figure). La dispersion la plus forte est observée pour les élevages de ruminants destinés à la production de viande. Elle est en partie expliquée par les conditions agropédoclimatiques, et plus faiblement par les différents facteurs de production (capital, foncier, travail, matériel). De fait, des écarts d'efficacité significatifs, non expliqués, subsistent.

La « persistance de la productivité » est un indicateur permettant d'apprécier la résilience face aux aléas et chocs externes. Elle augmente sur la période, traduisant une amélioration globale de la résilience des exploitations européennes. Les écarts entre productions sont toutefois importants : la résilience est plus faible dans les exploitations de granivores et plus élevée dans les exploitations mixtes.

Dispersion de la productivité totale des facteurs en agriculture en 2018, selon les orientations et les pays



Source : *American Journal of Agricultural Economics*

Source : *American Journal of Agricultural Economics*

<https://doi.org/10.1111/ajae.12529>

Quelle durabilité des alternatives végétales à la viande ?

Dans un podcast des *Science Sessions* de janvier 2025, des chercheurs de différentes disciplines discutent les impacts sur la santé et l'environnement des alternatives végétales aux protéines animales. Ils présentent les principaux résultats d'une [analyse multicritère](#) (points de vue nutritionnel, sanitaire, environnemental et financier), publiée dans un [numéro spécial de la revue PNAS](#) de décembre 2024, sur la durabilité des protéines animales et végétales.

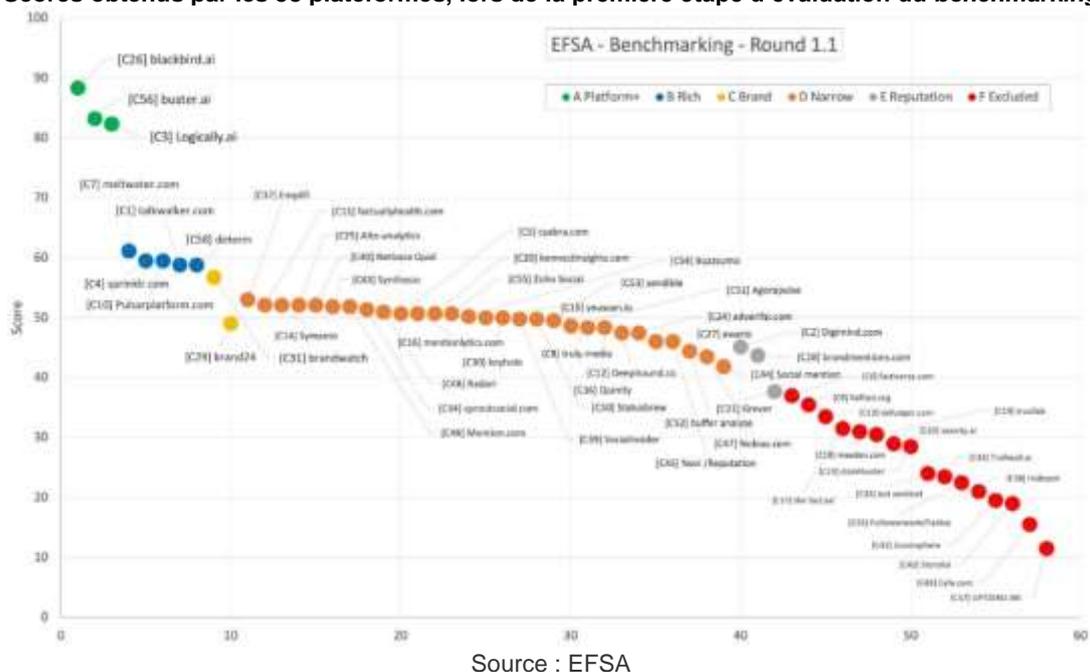
Source : PNAS

<http://pnas-science-sessions-podcast.libsyn.com/sustainability-of-plant-based-meat-alternatives>

Sécurité alimentaire, fausses informations et intelligence artificielle

En février 2025, l'Autorité européenne de sécurité sanitaire des aliments (EFSA) a publié une analyse comparative d'outils d'intelligence artificielle (IA) capables de détecter la désinformation à grande échelle dans le domaine de l'alimentation. Les 58 plateformes identifiées (surveillance des marques, intelligence de marché, analyse des médias sociaux, veille, etc.) ont été évaluées selon une grille de 20 critères : couverture (géographique, linguistique, médiatique), capacités d'analyse textuelle, fonctionnalités de reporting, respect des réglementations, etc. (figure). Dix d'entre elles ont été sélectionnées et des entretiens ont été menés avec leurs fournisseurs afin d'évaluer leur niveau de maturité par rapport au cadre d'utilisation attendu par l'EFSA.

Scores obtenus par les 58 plateformes, lors de la première étape d'évaluation du *benchmarking*



Source : EFSA

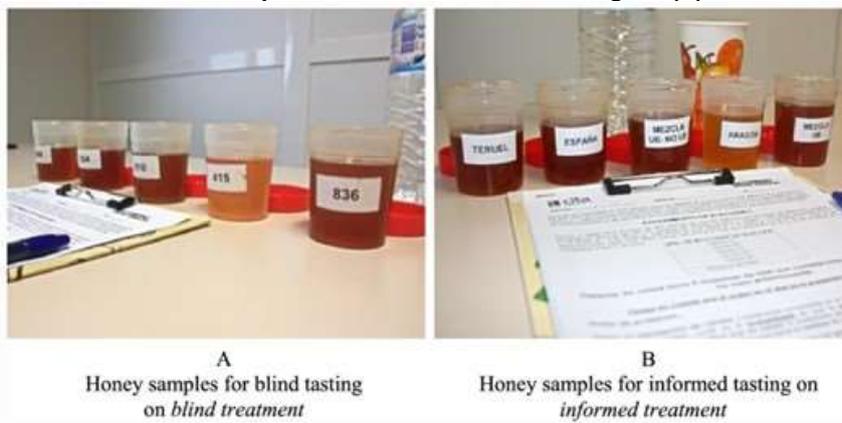
Source : Autorité européenne de sécurité sanitaire des aliments (EFSA)

<https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2025.EN-9261>

Influence de l'origine géographique et du goût des miels sur les choix des consommateurs

Un article, publié en janvier 2025 dans *Agricultural and Food Economics*, s'intéresse à l'influence de l'origine géographique et du goût des miels sur le comportement des consommateurs, à partir d'une enquête menée dans un supermarché espagnol auprès de 130 clients. Deux protocoles ont été appliqués, l'un « en aveugle », où les consommateurs n'avaient accès qu'aux informations disponibles en situation d'achat réelle (prix, origine, apparence), l'autre « informé », dans lequel ils goûtaient les miels. Les résultats montrent que la connaissance de l'origine géographique du miel impacte l'appréciation gustative des consommateurs et que le consentement à payer est plus influencé par l'origine géographique que par le goût. Les auteurs estiment, en conclusion, que le miel produit et vendu localement a un réel potentiel d'augmentation de sa part de marché en grandes et moyennes surfaces.

Échantillons de miel utilisés pour les traitements « en aveugle » (A) et « informé » (B)



Source : *Agricultural and Food Economics*

Source : *Agricultural and Food Economics*

<https://doi.org/10.1186/s40100-025-00347-9>

L'Anses présente un avis sur les « aliments ultratransformés »

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ([Anses](#)) a publié, fin janvier 2025, un [avis](#) sur les impacts de la consommation d'aliments dits « ultratransformés » sur la santé. Elle précise d'abord qu'il n'existe pas de définition consensuelle de ce type d'aliment. Suite à une revue systématique des études publiées sur le sujet, l'agence établit un lien entre consommation d'aliments ultratransformés et risque plus élevé de mortalité ou de déclenchement de certaines maladies chroniques (ex. diabète de type 2, surpoids, obésité, affections cardiovasculaires, cancer du sein, cancer colorectal). Le nombre d'études étant faible, de nouvelles recherches pourraient faire évoluer ces conclusions.

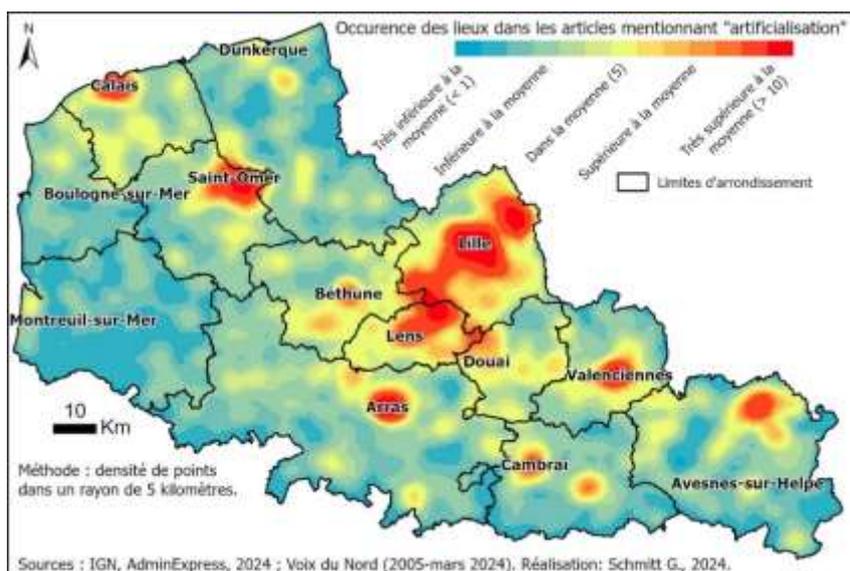
Source : Anses

<https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2022-SA-0155.pdf>

L'artificialisation des sols dans la presse française (1982-2024)

Dans un article paru en décembre 2024, G. Schmitt (université polytechnique Hauts-de-France) quantifie la présence du thème de l'artificialisation des sols dans la presse. Il indique que l'appareil statistique français a construit cette notion en opposition avec les utilisations agricole, forestière et naturelle du sol. Progressivement reprise par les dispositifs de suivi et d'évaluation des politiques publiques, notamment les inventaires environnementaux de l'Union européenne, elle a pris « une dimension procédurale plus contraignante » en 2021 avec la formulation de l'objectif « zéro artificialisation nette ». Le traitement de 79 titres de presse et de 15 834 articles, parus sur la période 1982-2024, permet d'identifier sept registres lexicaux liés à l'artificialisation : protection de la biodiversité, adaptation au changement climatique, conflits d'aménagement (notamment préservation des terres agricoles), marché foncier et immobilier, projets urbains, mise à jour des documents d'urbanisme, et enjeux électoraux. Un focus sur les articles de *La Voix du Nord* (figure) montre que la notion percole de plus en plus au cours de la période et que le registre de son emploi évolue : il est de plus en plus question d'« urbanisme circulaire » et de moins en moins d'impact sur le foncier naturel et agricole, et sur la biodiversité.

Lieux cités dans les articles de *La Voix du Nord* mentionnant le terme « artificialisation »



Source : Cybergéo

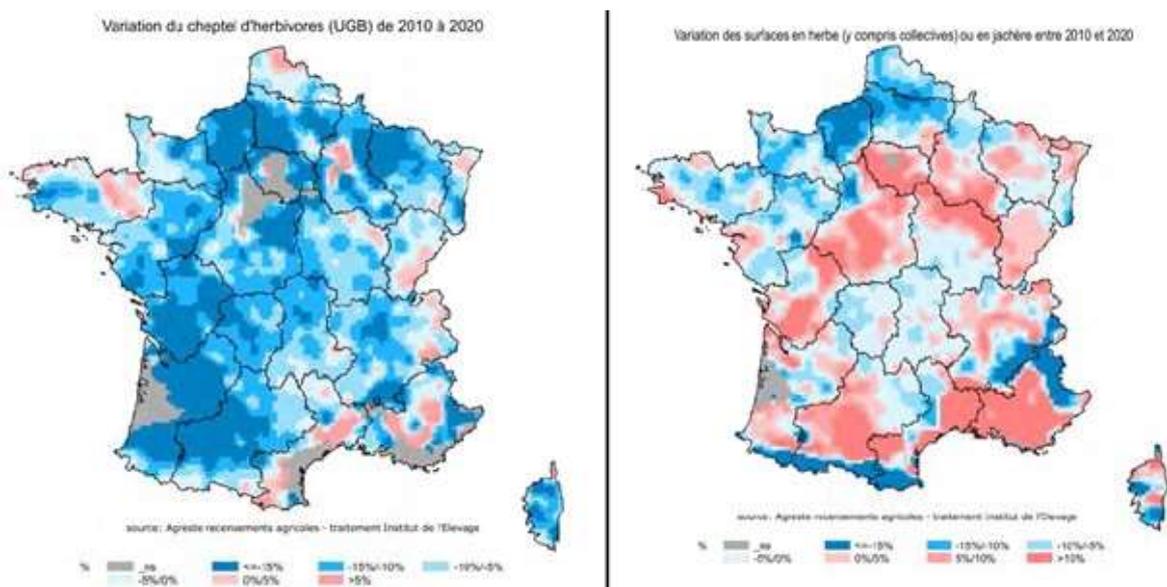
Source : Cybergéo

<https://doi.org/10.4000/12vzb>

Évolutions des exploitations d'élevage de ruminants

Les actes des 27^e Rencontres Recherches Ruminants (3R) ont été publiés en février 2025. Dans une communication, C. Perrot (institut de l'élevage) étudie l'évolution des exploitations avec élevage de ruminants, à partir des recensements agricoles de 2000, 2010 et 2020. Il pointe le recul des exploitations dotées d'ateliers d'élevage herbivore significatifs, qui représentaient 38,5 % des exploitations en 2020 contre 40,6 % en 2010. Il souligne aussi une certaine déconnexion entre l'évolution des surfaces en herbe et l'évolution des cheptels. En effet, à part l'ancienne région Haute-Normandie, la plupart des zones marquées par la décapitalisation ont des surfaces en herbe stables voire en progression (figure). Cette déconnexion semble liée à une extensification de l'élevage allaitant, et surtout à une progression des surfaces en herbe sans élevage associé (1 000 000 ha en 2020), sans doute annonciatrice de l'enfrichement.

Évolutions comparées du cheptel d'herbivore et des surfaces en herbe, de 2010 à 2020



Source : Institut de l'élevage

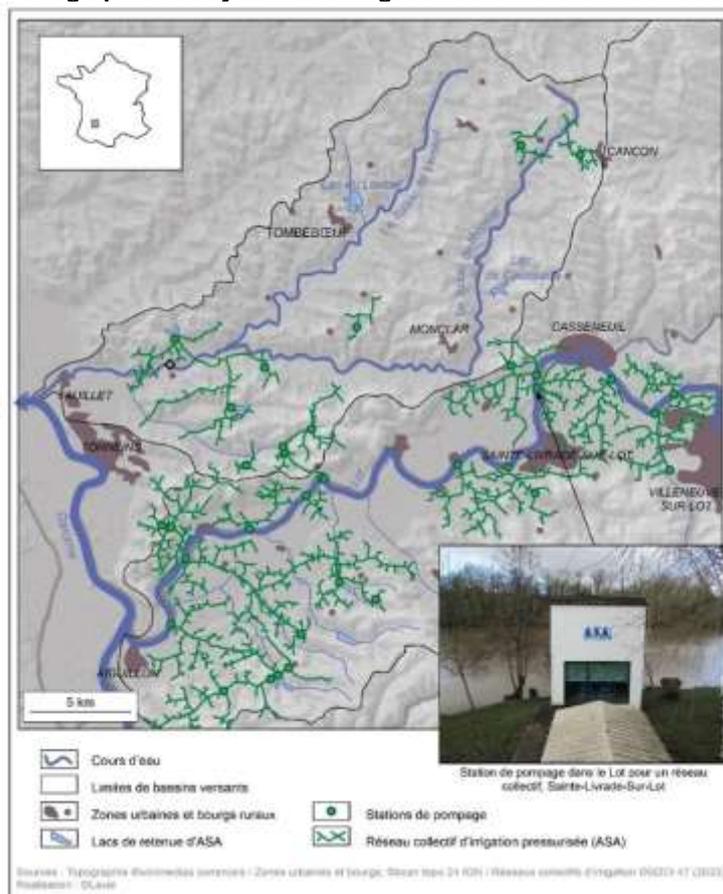
Source : Institut de l'élevage

https://idele.fr/?eID=cmis_download&oID=workspace://SpacesStore/8f46a818-3553-4d75-b8f9-780ed7283fcb

L'arboriculture irriguée du sud-ouest de la France face au changement climatique

En février 2025, la revue *Cyberge* a publié un article sur les défis auxquels est confrontée l'arboriculture irriguée du sud-ouest de la France. En 2022 et 2023, É. Lavie (CNRS) a mené une enquête qualitative en moyenne Garonne, auprès d'une vingtaine d'acteurs des filières pruneau, noisette et kiwi. Le changement climatique engendre des modifications du climat local : sécheresses et vagues de chaleur plus fréquentes et intenses en été, augmentation des aléas climatiques extrêmes (gel, grêle) et apparition de nouveaux ravageurs. Ces évolutions impactent les volumes produits et la pérennité des filières, même si le développement de l'irrigation permet de soutenir les rendements durant les périodes sèches tout en protégeant les arbres contre le gel printanier. Les acteurs interrogés se sentent pris dans des injonctions contradictoires, entre les incitations à produire qui les poussent à irriguer et la nécessaire sobriété hydrique. Selon eux, la transition agro-écologique doit être progressive pour ne pas déstabiliser le marché, et tenir compte des impératifs économiques et climatiques.

Cartographie des systèmes d'irrigation de la zone d'observation



Source : *Cybergeog: European Journal of Geography*
<https://journals.openedition.org/cybergeog/41657#tocto1n6>

ÉVÈNEMENTS

- 1^{er} avril 2025, à distance

Webinaire « Comment concilier production de vanille en sous-bois et biodiversité ? », organisé par Solagro dans le cadre des rendez-vous d'Osaé

<https://www.pat-cvl.fr/agenda/les-rendez-vous-dosae-comment-concilier-production-de-vanille-en-sous-bois-et-biodiversite/>

- 1^{er} et 2 avril 2025, Marseille

Rencontre sur « Alimentation durable et gaspillage alimentaire. Comprendre les outils et engager mon territoire », organisée par l'ADEME PACA

<https://rencontres.territoiresentransitions.fr/rencontres/alimentation-durable-et-gaspillage-alimentaire---comprendre-les-outils-et-engager-mon-territoire>

- 2 avril 2025, Paris

Séance sur « Quelles politiques pour le système agroalimentaire de la France et de l'UE, dans un monde en mutation rapide ? », organisée par l'Académie d'agriculture de France

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/quelles-politiques-pour-le-systeme-agroalimentaire-de-la-france>

- 2-3 avril 2025, Paris

Colloque final du RMT Fromages de terroirs, organisé par le CNIEL

<https://idele.fr/detail-evenement/colloque-final-du-rmt-fromages-de-terroirs>

- 3 avril 2025, Paris

Journée d'échanges sur les industries agro-alimentaires, organisée par le département de recherche EcoSocio d'Inrae

<https://www.inrae.fr/evenements/journee-thematique-recherches-industries-agroalimentaires>

- 7 avril 2025, à distance

Webinaire sur « Comment accompagner les agriculteur-ices en difficultés dans leur travail, en concertation à plusieurs structures ? », organisé par le Réseau CIVAM, Solidarité paysan, ACTE et Inrae

<https://idele.fr/detail-evenement/pause-travail-comment-accompagner-les-agriculteurices-en-difficultes-dans-leur-travail-en-concertation-a-plusieurs-structures>

- 15 avril 2025, à distance

Webinaire sur « les actions de Terre de liens pour préserver la ressource en eau », organisé par le centre de ressources Captages

<https://app.livestorm.co/inrae/actions-de-terre-de-liens-pour-preserver-la-ressource-en-eau?s=028b99e2-d893-4c2c-9afc-794b74711a12>

- 18 avril 2025, à distance

Webinaire sur « Vigne, vin et changement climatique », organisé par la Société française d'économie rurale (SFER)

https://www.sfer.asso.fr/source/seminaires-politiques-agricoles/flyer_20250418_Touzard.pdf

- 30 avril 2025, Paris et à distance

Colloque de restitution de l'étude sur «Agriculture, aquaculture, pêche : impacts des modes de production labellisés sur la biodiversité», organisé par l'Inrae et l'Ifremer

<https://biodiversite-label.colloque.inrae.fr/programme>

- 30 avril 2025, Paris

Séance sur « EGALIM - Quel terrain d'atterrissage ? », organisée par l'Académie d'agriculture de France

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/egalim-quel-terrain-datterrissage>

- 13 mai 2025, Paris

3^e édition des rendez-vous de la restauration collective durable, organisée par AgriParis Seine

<https://agriparis Seine.fr/evenement/les-rendez-vous-de-la-restauration-collective-durable-edition-2025/>

- 16 mai 2025, Paris et à distance

6^e séance du séminaire « Plateformes et participation numériques », autour de l'ouvrage *L'expertise sanitaire à l'épreuve des espaces numériques : le cas des pesticides*, organisé par le groupement d'intérêt scientifique « Démocratie et participation »

<https://www.participation-et-democratie.fr/sixieme-seance-du-seminaire-plateformes-et-participation-numeriques-16-mai-2025>

- 4 juin 2025, Paris

Colloque final sur « Filières agricoles : comment concilier performance économique et enjeux sociétaux ? », organisé par le RMT Filarmoni

<https://www.filarmoni.fr/actualite/colloque-final-du-rmt-filarmoni--a-paris-le-04-juin-2025>