

Mai 2022

Bonjour,

Veillez trouver ci-dessous la nouvelle sélection du blog de veille du Centre d'études et de prospective du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (<http://veillecep.fr/>).

NB : La veille éditoriale du CEP est une activité de sélection d'informations extérieures au ministère, réalisée à partir de nombreuses sources de différentes natures (médias, institutions nationales et internationales, think tanks, fondations, instituts de recherche, etc.). Il ne s'agit pas de productions du ministère et les informations sélectionnées ne présentent pas la position officielle de celui-ci.

Julia Gassie (cheffe de bureau), **Nathalie Kakpo** (chargée de mission)
Bureau de la veille
Centre d'études et de prospective

Sommaire

AUSTRALIE.....	2
COMMERCE INTERNATIONAL.....	5
POLITIQUES PUBLIQUES.....	7
FORÊTS.....	9
TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES.....	10
APICULTURE.....	11
SANTÉ ANIMALE.....	12
SOCIÉTÉS.....	14
FOCUS DU MOIS : NUTRITION.....	15
PORTRAIT.....	15
BRÈVES.....	17
ÉVÉNEMENTS À VENIR.....	23

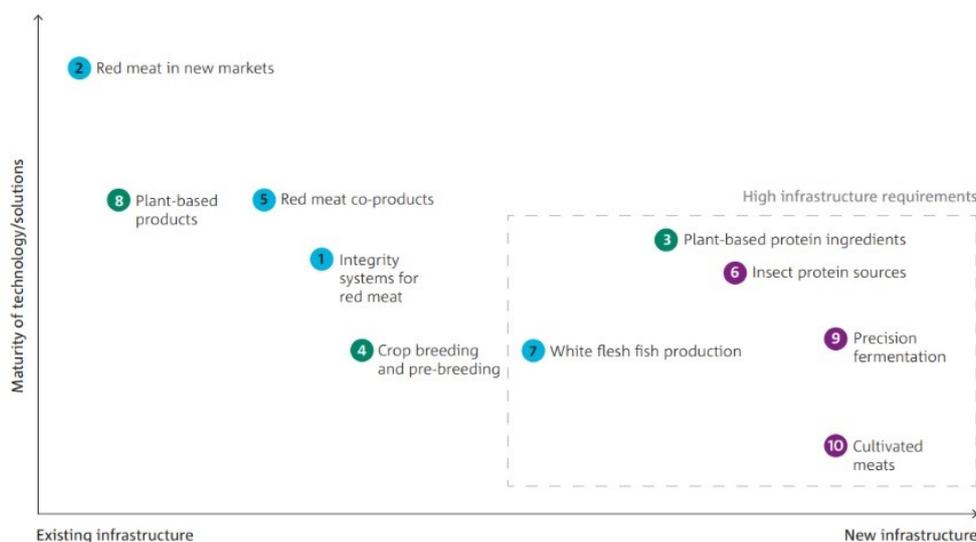
AUSTRALIE

Des investissements pour augmenter la rentabilité des filières de protéines australiennes d'ici à 2030

Le Commonwealth Scientific Industry and Research Organisation (CSIRO), principal institut de recherche d'Australie, a publié en mars 2022 une [feuille de route](#) identifiant les opportunités que représente pour les filières australiennes l'augmentation de la demande mondiale en protéines. Il estime que le pays, qui exporte actuellement 21 milliards (Md) de dollars australiens (AUD) de protéines animales et 10 Md AUD de protéines végétales, peut en tirer un revenu supplémentaire de 13 Md AUD (environ 8,8 Md €) en 2030. Pour ce faire, les auteurs définissent 5 grandes priorités : promouvoir la haute qualité et renforcer l'accès aux marchés d'intérêt ; optimiser les caractéristiques et la compétitivité-coût des produits ; miser sur l'économie circulaire ; permettre aux secteurs prometteurs de croître fortement ; investir dans de nouvelles façons de produire des protéines.

La feuille de route ainsi définie vise à guider les investissements à réaliser de manière durable. Les auteurs identifient 10 opportunités concrètes de développement pour l'industrie agricole (figure ci-dessous) qui pourraient être soutenues par 52 investissements ciblés.

Classement des 10 opportunités pour les filières de protéines en fonction de leurs besoins et maturité en technologies et infrastructures



Source : CSIRO

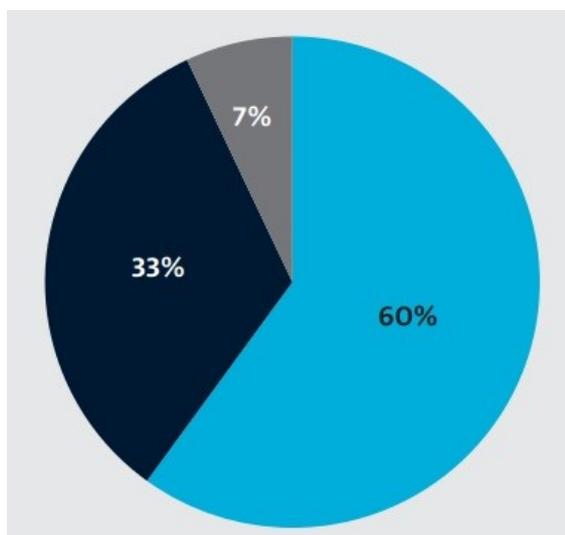
Lecture : le graphique met en relation, pour les 10 opportunités de développement de l'industrie des protéines, leur niveau de maturité technologique et le besoin de développement de nouvelles infrastructures (dont numériques).

On peut citer en exemple l'intérêt, pour le secteur de la viande rouge, d'améliorer la robustesse de sa chaîne de production. Les auteurs estiment que le consentement à payer des consommateurs serait 3 à 7,5 % plus élevé pour de la viande avec des références vérifiables d'origine et de qualité. Ils préconisent donc d'investir dans la traçabilité pour éviter les usurpations d'origine, ainsi que dans la valorisation des données des élevages répondant aux attentes des consommateurs (bien-être animal, agriculture biologique, déforestation, halal). Sont également identifiées la biosécurité et les technologies allégeant les vérifications de conformité des produits aux exigences des marchés cibles.

Dans d'autres secteurs (protéines végétales - figure ci-dessous, insectes, fermentation de précision, etc.), les suggestions d'investissement des auteurs portent notamment sur : l'innovation

dans l'extraction des protéines ; l'identification des opportunités de marché et de chaînes de valeur pour les coproduits de la viande rouge ; la conduite de recherches sur le profil nutritionnel des insectes ; l'identification des cellules sources pour la viande cultivée.

Projection des parts de marché mondiales, en 2030, des principales protéines végétales (en bleu : soja ; en noir : blé ; en gris : pois et autres sources)



Source : CSIRO

Vincent Hébrail-Muet, Conseiller aux affaires agricoles pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande

Source : CSIRO

<https://www.csiro.au/protein-roadmap>

Une grille d'évaluation pour suivre les projets de *carbon farming* en Australie

Le Carbon Market Institute (association d'entreprises impliquées dans la transition vers la neutralité carbone), appuyé par le cabinet KPMG, propose, dans un [rapport](#) publié en avril 2022, une évaluation des pratiques de *carbon farming* développées en Australie par le gouvernement fédéral et par les États fédérés et territoires. Encouragées par le Carbon Farming Initiative Act, mécanisme volontaire de réduction et de compensation des émissions, ces pratiques visent aussi bien l'augmentation du stockage de carbone dans les éléments du paysage que la diminution des émissions de méthane et d'azote à travers la gestion de la végétation, des feux, des sols et des troupeaux. Les auteurs s'appuient sur une analyse de la littérature existante, ainsi que sur des entretiens avec des représentants de chaque administration concernée.

Le rapport souligne que, par comparaison avec de nombreux pays, l'Australie possède plusieurs avantages liés à son environnement (terres abondantes) et au niveau de développement de son secteur agricole. Ainsi, près de 7 % de la demande globale de crédits carbone pourraient être satisfaits par des projets australiens d'ici à 2030.

La grille d'évaluation proposée comprend 12 critères pondérés suivant leur importance perçue (figure ci-dessous). Les notes sont attribuées grâce à l'analyse de diverses informations publiques : politiques mises en œuvre, rapports, prêts, annonces, outils et ressources éducatives, etc.

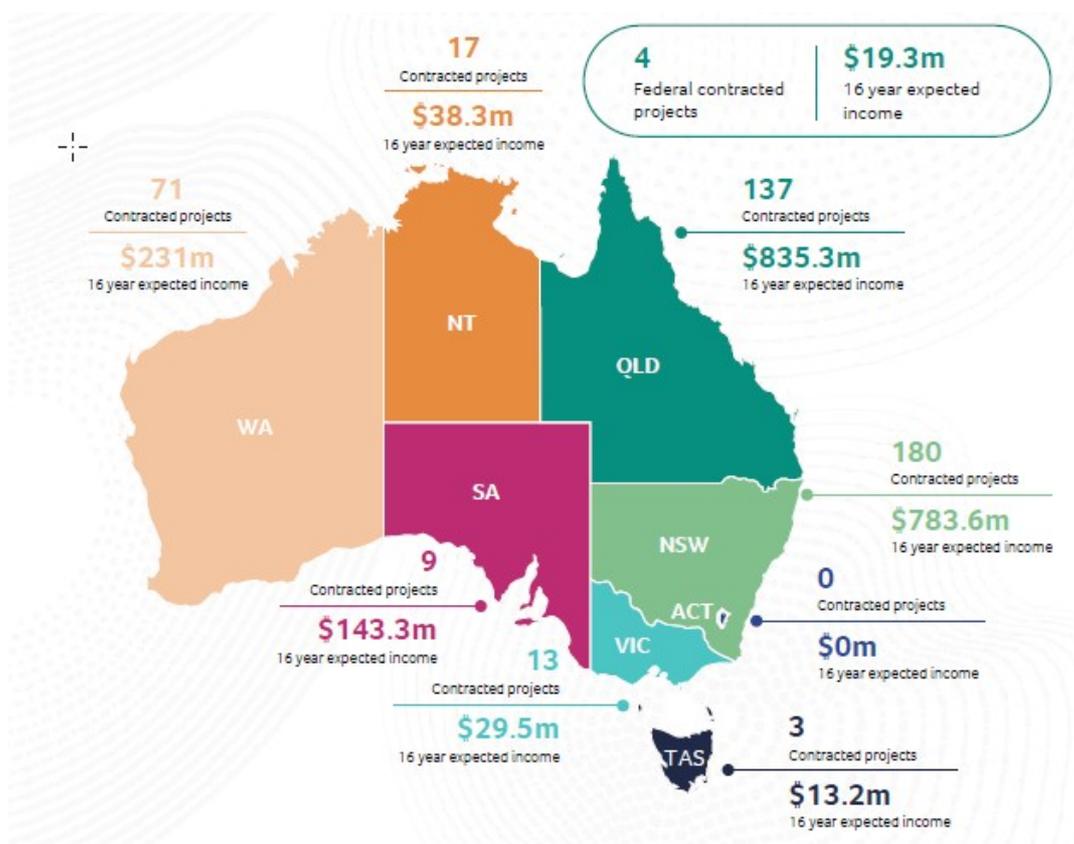
Grille d'évaluation

Pillar	Criteria	Max score
 Pillar 1: Optimising Frameworks & Market Design	Policy and ambition	Specific carbon farming strategy and integration of carbon farming into appropriately ambitious emission reduction goals and policy mechanisms 10
	Transparency and integrity	Policies and initiatives to enhance market transparency and accountability and to develop and implement integrity principles and standards 10
	Cooperation	Collaboration on carbon farming at all levels of government (federal, state, local, potential for cross jurisdictional international linkages) and with indigenous communities 8
 Pillar 2: Unlocking Finance and investment	Opportunity assessment	Mapping of strategic opportunities for development/investment based on assessment of land and marine carbon opportunities, and facilitating efficient approvals 8
	Enabling private investment	Collaboration with banks, investors, and insurers to enhance understanding, facilitate carbon market engagement and ensure suitable support for carbon farming projects. 8
	Capital allocation	Direct funding of positive land use change through carbon farming projects, and using programs to pilot new approaches and purchase units 8
 Pillar 3: Co-Benefits & Creating New Markets	Market architecture and enablers	Development of new methods, co-benefit taxonomies, metrics and measurement frameworks that are aligned with international standards and best practice 8
	Markets & policy integration	Feasibility / enabling of new environmental markets, co-benefits and carbon methods 8
	Valuation	Assessment and communication of potential carbon farming co-benefits: environmental, economic, social and cultural (e.g. employment and ecosystem services) 8
 Pillar 4: Communicating benefits and building capacity	Resources and training	Allocation of resources to assess skills and training needs, to support outreach, education, upskilling/training programs and to provide tools and materials to support project developers 8
	Innovation	Development of new tools and technologies that support growth and efficiency of carbon farming initiatives 8
	Advocacy and leadership	Communicating to the broader community the contribution, benefits and opportunities related to carbon farming 8

Source : Carbon Market Institute

Le rapport précise que le projet fédéral manque globalement d'ambition, car les crédits carbone générés ne représentent que 2 % des émissions du pays. Ainsi, l'Australie devrait tripler ses efforts de réduction et de séquestration, d'ici à 2030, pour atteindre les objectifs de l'accord de Paris. En dépit de ceci, les auteurs soulignent que le cadre politique développé est fortement régulé et que le système de génération et de vérification de crédits carbone constitue une référence au niveau international. Au-delà de l'éclairage fourni sur les projets de crédits carbone en Australie (figure ci-dessous), la méthode d'évaluation proposée est à elle seule digne d'intérêt pour la vérification de la solidité de tels projets.

Nombre de projets par État fédéré et territoire, et revenus prévus sur toute la durée de vie des projets



Source : Carbon Market Institute

Lecture : le revenu carbone a été déterminé en multipliant les tonnes de CO₂ évitées ou compensées, mentionnées dans les contrats des projets, par un prix moyen de 12,28 dollars australiens.

Marie-Hélène Schwoob, Centre d'études et de prospective

Source : Carbon Market Institute

<https://carbonmarketinstitute.org/carbon-farming-scorecard/>

COMMERCE INTERNATIONAL

Exporter des produits finis français vers trois marchés stratégiques : États-Unis, Chine, Allemagne

[Business France](#) a réalisé pour [FranceAgriMer](#) une [étude](#), publiée en avril 2022, qui rassemble des éléments sur l'exportation de produits finis vers les [États-Unis](#), la [Chine](#) et l'[Allemagne](#). Elle est destinée en particulier aux entreprises agroalimentaires.

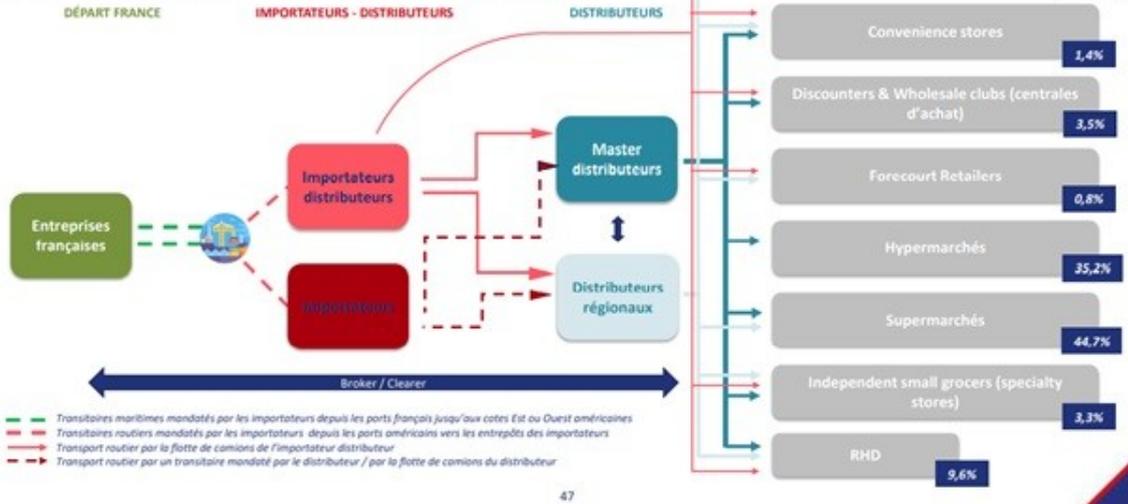
Dans la première partie, des informations macroéconomiques et des conseils stratégiques d'accès aux marchés sont donnés. Les habitudes de consommation et les principaux types d'opérateurs sont décrits : grossistes, distributeurs, restaurateurs hors-foyer (RHF). La position française dans le commerce agroalimentaire du pays importateur est mentionnée. Dans un second temps, l'analyse se concentre sur les chaînes de valeur les plus stratégiques pour la France :

caractéristiques du marché en question (taille, concurrents internationaux, positionnement de l'offre française), circuits de distribution (figure ci-dessous), spécificités requises pour y accéder.

Les différents circuits d'importation et de distribution des produits laitiers aux États-Unis

2. CIRCUITS DE DISTRIBUTION

II. LES DIFFÉRENTS CIRCUITS D'IMPORTATION ET DE DISTRIBUTION



Source : Business France

Des études de cas permettent l'analyse de la formation du prix d'un produit : emmental pour la RHF à New York, Brie à destination des grandes et moyennes surfaces en Allemagne, etc. Diverses hypothèses (figure ci-dessous) permettent aux opérateurs économiques d'envisager le positionnement tarifaire de leurs produits.

Hypothèses basse et haute de construction tarifaire pour un brie français de 250 g non AOP, disponible sur le canal e-commerce « Business to Consumer », livré à Shanghai

Construction tarifaire vers la Chine	Hypothèse basse : achat auprès d'un détaillant spécialisé sur une place de marché e-commerce (Tmall, JD.com)	Hypothèse haute : achat en ligne auprès d'un détaillant premium (Olé, City Super, BLT*, Epermarket, etc.)
Prix départ en EUR (unité)	2,00 €	2,00 €
Transport (aérien) et assurance (Europe)	1,50 €/unité	1,50 €/unité
Droits de douane (valeur CIF) 12%	0,36 €	0,36 €
Frais accessoires (dédouanement, Tests PCR entreposage, transport local) 20%	0,85 €	0,85 €
TVA 13%	0,39 €	0,39 €
Coût importateur	5,30 €	5,30 €
Prix de cession (+30-40%*)	1,59 € (=6,89 €)	1,59 € (=6,89 €)
Prix e-commerce :		
• Flagship store sur marketplace (+40-50%*)	2,756 € (=9,65 €)	
• Canal en ligne détaillant premium (+40%* +10%)		2,756 € + 0,96 € (=10,61 €)
Facteur multiplicateur (EXW-Prix final)	X 4,82	x 5,30

Prix moyen au stade de la consommation finale
9,65 - 10,61 EUR TTC (67,55 - 74,27 RMB TTC) Le brie français non AOP se situe sur la gamme premium. Les détaillants généralistes proposent également un brie meilleur marché de grosse marque française ou autre danoise, hollandaise, chinoise, etc. Certains spécialistes proposent plusieurs références de brie français non AOP et/ou un brie AOP sur le créneau haut-de-gamme.

Source : Business France

Lecture : quand signalé par un *, le taux de référence utilisé est de 1 EUR équivalant à 7 RMB. Les résultats présentés ont été établis à partir de témoignages de professionnels du secteur sur le marché chinois, et à partir de relevés de prix.

Les produits laitiers ont été étudiés pour les trois pays. Aux États-Unis, le marché est quasi-stable mais évolue vers une plus forte consommation de fromages haut de gamme. L'attention portée à la provenance et à la qualité des produits se renforce. Les tendances portent sur le format *snacking* et les fromages artisanaux, ainsi que sur les alternatives véganes. En Chine, la consommation, bien plus faible que la moyenne mondiale, croît fortement mais est très inégalement répartie dans le pays. Les cafés, hôtels, restaurants et les boulangeries jouent un rôle moteur. L'attrait pour une alimentation dite « saine » et la hausse des revenus incitent à une diversification de la consommation (yaourts, fromage, crème). Enfin, bien que le marché allemand soit mature, la consommation de fromages y est très forte. Les marques de distributeur, les labels (agriculture biologique, élevages respectueux du bien-être animal) et la praticité des produits (tranches, tartinable) attirent l'attention des consommateurs.

Signalons enfin que deux webinaires de présentation des études peuvent être visionnés : l'un pour [la Chine et l'Allemagne](#), l'autre pour [les États-Unis](#).

Amandine Hourt, Centre d'études et de prospective

Source : FranceAgriMer

<https://www.franceagrimer.fr/Actualite/International/2022/Publication-de-l-etude-sur-les-chaines-de-valeur-commerciales-pour-exporter-vers-l-Allemagne-la-Chine-et-les-Etats-Unis>

POLITIQUES PUBLIQUES

Des jachères environnementales peuvent induire une intensification inattendue

Début 2022, la revue *Environmental Modeling & Assessment* a publié une évaluation des impacts environnementaux indirects des politiques de mise en jachère de terres arables. Les jachères font partie des politiques agricoles européennes et américaines depuis la fin des années 1980. Visant initialement à limiter une offre devenue abondante et à résorber les stocks publics, la Politique agricole commune (PAC) leur a conféré un caractère obligatoire à partir de 1992. L'introduction du paiement vert, avec la prise en compte des surfaces d'intérêt écologique, en 2013, peut être lue comme une évolution vers une jachère facultative, à visée environnementale, favorable en particulier à la biodiversité.

La mise en jachère d'une partie des terres d'une exploitation pourrait toutefois encourager l'intensification de l'usage des terres restantes, afin de maintenir les revenus. Pour le vérifier, les auteurs de l'article ont estimé la réponse de la demande en intrants (engrais et pesticides) aux variations du montant des aides dévolues aux jachères. Ils ont développé un modèle économétrique original d'allocation des surfaces et des ressources, par exploitation, à partir de la comptabilité de plus de 500 exploitations de grandes cultures de la Meuse, entre 2006 et 2010.

En estimant les élasticités, ils confirment que les surfaces mises en jachères sont sensibles à l'importance des aides qui leur sont dédiées, comme l'est la demande des exploitations en engrais et pesticides, et les quantités utilisées par hectare cultivé. Il semble ainsi, toutes choses égales par ailleurs, que les exploitants soient paradoxalement incités à intensifier leur production sur les surfaces restantes. Pour augmenter les surfaces en jachères non obligatoires de 5 %, il ressort de la simulation qu'il faudrait une augmentation des aides de près de 34 %, pour compenser les pertes en grandes cultures. Elle induirait une intensification et une demande accrue de 2 % en engrais et de 1 % pour les pesticides, à moins d'appliquer simultanément une augmentation des taxes sur ces intrants.

Sans qu'il s'agisse d'une évaluation environnementale complète, les auteurs mettent en évidence les risques d'effets induits, en contradiction avec les objectifs environnementaux affichés.

Ils plaident ainsi pour des évaluations *ex ante* afin de coordonner et mettre en cohérence les différentes politiques publiques.

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

Source : *Environmental Modeling & Assessment*
<https://doi.org/10.1007/s10666-021-09815-0>

Une évaluation des impacts du programme Leader

S'il ne représente qu'une faible part de l'enveloppe du second pilier de la Politique agricole commune (PAC), le programme de soutien au développement rural Leader n'en demeure pas moins un dispositif emblématique, en raison de son fonctionnement particulier : approche ascendante et transversale, mise en œuvre par des groupes d'action locale (GAL) réunissant l'ensemble des acteurs d'un territoire, etc. La programmation pour la période 2014-2020 a été évaluée par un consortium réunissant organismes de recherche et bureaux d'études (ADE, université de Goulcestershire, Institut autrichien d'études régionales). Le rapport final a été publié en mars 2022.

Le document, très volumineux, est structuré en cinq parties. La troisième, en particulier, présente les résultats d'une revue de la littérature concernant le développement local des zones rurales européennes, la mise en œuvre de Leader et ses évaluations précédentes. Elle est complétée par l'analyse des résultats d'un questionnaire administré auprès des GAL et autorités de gestion du programme. Elle montre que la plupart des GAL considèrent que le programme mis en œuvre entre 2014 et 2020 a été très efficace pour soutenir la création d'entreprises et d'emplois, mais les projets financés n'ont que peu bénéficié aux catégories sociales les plus défavorisées. L'efficacité du dispositif est, elle, amoindrie par sa lourdeur administrative et les coûts qu'elle engendre. La charge administrative est toutefois différemment perçue d'une autorité de gestion à l'autre : très forte au Danemark, en Slovaquie et en France, mais beaucoup plus faible au Royaume-Uni, en Finlande et en Estonie.

La quatrième partie du rapport présente les résultats d'études de cas conduites dans dix pays de l'Union européenne. Il s'agissait d'identifier les facteurs susceptibles d'accroître l'efficacité du programme (implication de l'ensemble des acteurs, animation, démarche participative, etc.), et, à rebours, ceux risquant de la limiter (manque de ressources, rigidité du cadre réglementaire, etc.). Enfin, dans la dernière partie, les auteurs présentent leurs réponses aux quatorze questions évaluatives posées et ils formulent diverses recommandations : renforcement des réseaux nationaux et européens du programme, simplification du cadre réglementaire, etc.

Mickaël Hugonnet, Centre d'études et de prospective

Source : Commission européenne
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bd6e4f7c-a5a6-11ec-83e1-01aa75ed71a1/language-en>

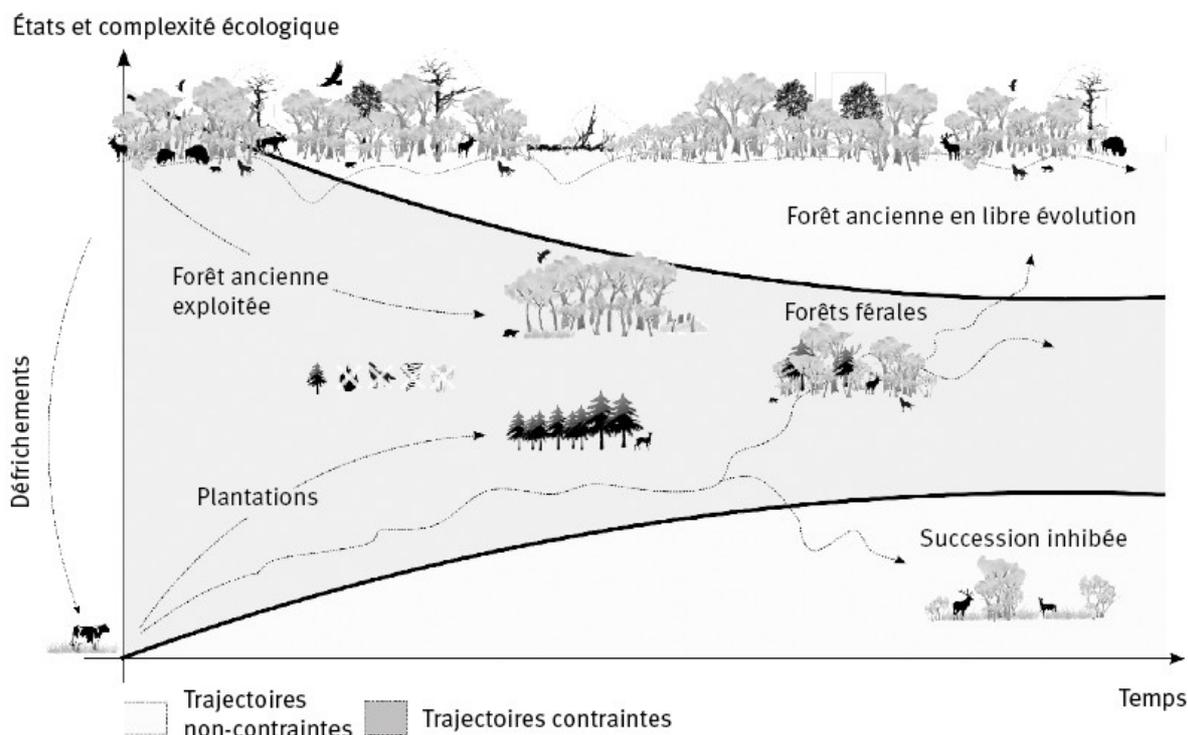
FORÊTS

Des forêts en libre évolution, au croisement d'enjeux scientifiques et sociaux

La *Revue forestière française* consacre un numéro double à une thématique originale, les forêts en libre évolution. Croisant des regards de forestiers, d'historiens, d'écologues, de statisticiens, de géographes, de sociologues, de juristes, etc., le dossier fait un état des lieux des connaissances actuelles et identifie de nombreux champs de recherche pour l'avenir.

Les forêts primaires et les vieilles forêts (qui ne font plus l'objet d'intervention depuis plus de 100 ans environ) représenteraient 3 % de la surface forestière européenne, et 90 % d'entre elles seraient localisées dans les pays scandinaves ou d'Europe centrale et orientale. Si ces forêts sont donc marginales en Europe, elles attirent l'attention depuis les années 1990. On cherche à mieux comprendre le fonctionnement de leurs écosystèmes et elles sont désormais explicitement mentionnées dans la stratégie européenne pour la biodiversité. En France également, l'identification et la préservation des forêts « à forte naturalité » deviennent des objectifs à part entière de la stratégie nationale en faveur de la biodiversité. Dans cet esprit, pour 2020-2030, au titre des aires protégées, est fixé un objectif de 70 000 ha de forêt bénéficiant d'un régime de protection forte (sans sylviculture ni exploitation), renforçant le besoin de recensement des forêts à fort niveau de naturalité. Celles-ci regroupent les forêts anciennes et matures (qualifiées de « vieilles forêts ») et les forêts férales récentes (en voie d'ensauvagement), principalement issues des reboisements spontanés d'anciens terrains agricoles (figure ci-dessous).

Comparaison des trajectoires écosystémiques et des niveaux théoriques de complexité écologique de forêts spontanées et de forêts d'origines artificielles ou contraintes



Source : *Revue forestière française*

L'intérêt récent pour la libre évolution (« laisser faire la nature ») est porté par des enjeux scientifiques relatifs au stockage de carbone, à l'adaptation au changement climatique par sélection naturelle, à la résilience des écosystèmes, etc. L'évolution des représentations et des

attentes de la société en faveur d'une nature « authentique » y contribue également. L'expression de cette envie croissante de nature pourrait se traduire par une surfréquentation préjudiciable des zones sous protection. Il s'agit donc d'accroître la naturalité de l'ensemble des forêts, en systématisant des pratiques déjà existantes comme, par exemple, le maintien des gros bois et des bois morts sur les parcelles. Des débats persistent toutefois sur le degré souhaitable de non-intervention humaine, notamment dans le contexte du changement climatique. Enfin, les forêts même ouvertes au public restent des propriétés privées, qu'elles relèvent de propriétaires privés ou de la propriété de l'État ou des collectivités territoriales. Les responsabilités et les devoirs des propriétaires vis-à-vis des promeneurs et de la lutte contre les incendies doivent donc être clarifiés pour faciliter ce mouvement vers plus de naturalité.

Muriel Mahé, Centre d'études et de prospective

Source : *Revue forestière française*
<https://doi.org/10.20870/revforfr.2021.sp.2-3>

TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES

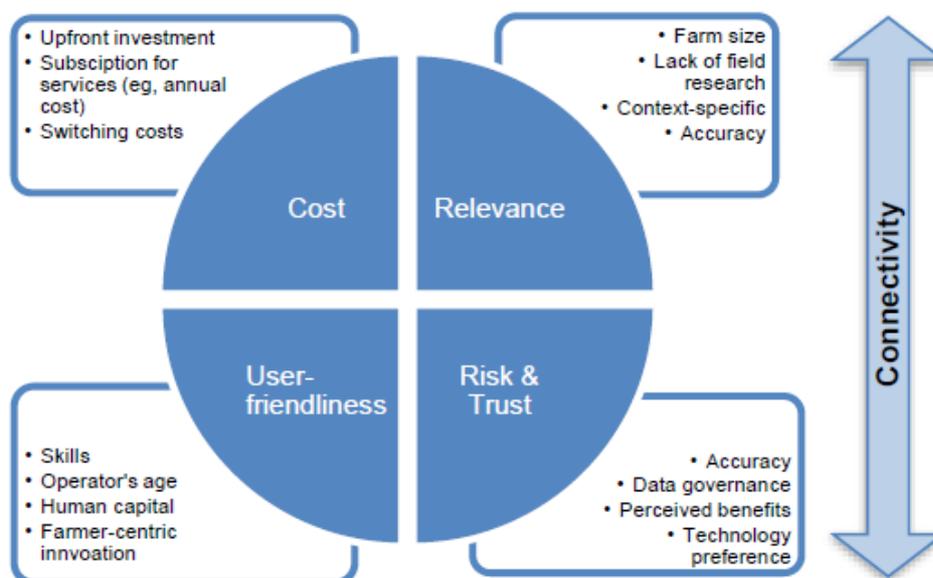
Adoption et impact des technologies numériques dans l'agriculture des pays de l'OCDE

L'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) a publié, en avril 2022, un rapport sur les usages et impacts des technologies numériques en agriculture, dans des pays de l'OCDE. À partir d'une revue de la littérature scientifique, leurs apports à la rentabilité, à la durabilité et à la résilience des exploitations sont évalués. Pour ce faire, les auteurs distinguent trois secteurs de production : les grandes cultures, l'élevage et les cultures spécialisées (principalement fruitières et légumières).

Dans un premier temps, ils se basent sur des enquêtes nationales pour quantifier l'adoption de ces technologies et ses différentes modalités. Si l'usage du numérique progresse en agriculture depuis les années 2000, la digitalisation de ce secteur varie selon les technologies, les productions et les pays. Les systèmes de guidage par Global Positioning System (GPS) et les capteurs de rendement sont bien installés dans les exploitations de grandes cultures, notamment aux États-Unis. En revanche, les outils plus avancés de l'agriculture de précision, comme les technologies à taux variable (VRT), modulant automatiquement les intrants, connaissent une progression beaucoup plus lente. Plusieurs évaluations confirment leur effet positif mais limité pour la productivité des exploitations de grandes cultures, et peu de preuves démontrent leurs impacts positifs en matière de durabilité ou résilience. Pour les exploitations d'élevage et de cultures spécialisées, il y a peu d'informations sur le niveau d'adoption des outils numériques et sur leurs impacts. Les technologies sont moins matures et plutôt orientées vers des solutions robotiques (robots de traite, de récolte), en vue de diminuer la pénibilité de certaines tâches et de générer des économies de main-d'œuvre.

La convergence de facteurs freinant l'adoption de ces technologies (coût, rentabilité, adaptation aux besoins réels, complexité des usages, etc. ; figure ci-dessous) conduit les auteurs à formuler des recommandations à destination des gouvernements des pays de l'OCDE. Elles portent notamment sur la gouvernance des données, la régulation de la concurrence des marchés de ces technologies, les services d'informations aux agriculteurs, etc.

Contraintes identifiées à l'adoption du numérique par les agriculteurs



Source : OCDE

Lecture : les freins à l'adoption du numérique mentionnés par les agriculteurs sont regroupés en 4 familles : coût ; pertinence ; convivialité ; risque et confiance.

Jérôme Lerbourg, Centre d'études et de prospective

Source : OCDE

<https://doi.org/10.1787/18156797>

APICULTURE

Une étude sur l'élevage et la sélection d'abeilles résistantes au varroa

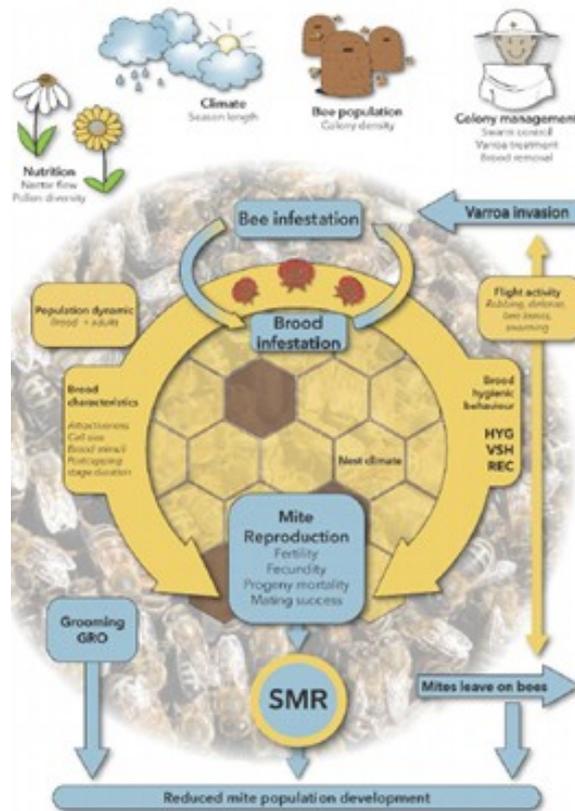
La Commission européenne a publié en mars 2022 les résultats d'une étude intitulée *Restructuration de la filière apicole et programme d'élevage et de sélection pour la résistance au varroa*. Elle a été menée entre 2018 et 2021 par un consortium de plus d'une centaine de chercheurs, d'apiculteurs, de sélectionneurs répartis dans onze États membres.

Arrivé sur le sol européen à la fin des années 1970, *Varroa destructor* est un acarien qui constitue une menace importante pour les cheptels apiaires. Le travail visait à analyser les possibilités d'augmenter la résistance des abeilles mellifères au varroa grâce à la sélection génétique, et à identifier les leviers d'amélioration de l'accès des apiculteurs à des colonies résistantes. Pour ce faire, les auteurs ont réalisé 5 études de cas dans des pays représentatifs du marché de l'élevage des abeilles (France, Allemagne, Grèce, Italie et Pologne). Ils ont également étudié 23 lignées d'abeilles appartenant à quatre sous-espèces issues de programmes de sélection, ou offrant naturellement un fort potentiel de résistance au varroa. Les reines produites à partir de ces lignées ont été distribuées à deux groupes d'apiculteurs, des testeurs et des producteurs de miels.

Les résultats ont confirmé l'importance de l'environnement (conditions climatiques, etc.) et des pratiques apicoles sur l'expression des caractères de résistance au varroa. C'est le cas par exemple du *Varroa Sensitive Hygiene* (VSH), un trait qui désigne la capacité de certaines abeilles à détecter et nettoyer spécifiquement les cellules de couvain infestées par l'acarien. Les auteurs

ont montré que, pour une même lignée, le niveau d'expression de ce caractère varie grandement en fonction du contexte environnemental, sans que les mécanismes ne soient détaillés.

Interactions entre les caractères de résistance au varroa et les caractéristiques de la colonie et de l'environnement ; impacts sur le développement des populations d'acariens



Source : Commission européenne

Dans un second temps, les auteurs ont estimé les coûts liés à l'évaluation et la production de reines et de colonies présentant des caractères de résistance au varroa. Ces coûts peuvent être élevés : 224 €/reine en moyenne, avec de fortes variations entre les pays (100 € en Pologne, contre 312 € en France). Cependant, un cheptel sélectionné pour sa résistance peut représenter un intérêt économique conséquent pour l'apiculteur, si bien que la balance bénéfices-coûts peut s'équilibrer, voire être excédentaire.

Johann Grémont, Centre d'études et de prospective

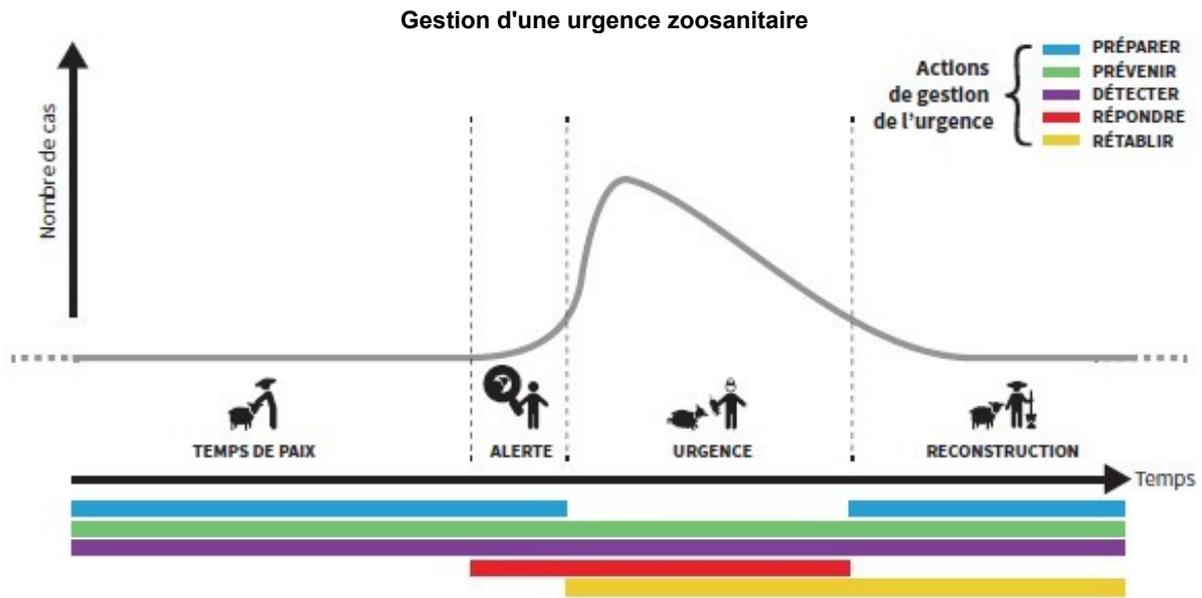
Source : Commission européenne
<https://doi.org/10.2762/470707>

SANTÉ ANIMALE

Guide de la FAO pour la gestion des urgences en santé animale

L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a publié récemment la seconde édition française de son manuel de bonne gestion des urgences, qui vise à réduire les impacts d'une crise sanitaire animale. Il décrit pas à pas cette gestion, lors des quatre

phases de l'amont à l'aval d'une crise : préparation, identification, réponse, reconstruction une fois l'urgence passée (figure ci-dessous).



Source : FAO

La phase la plus importante est celle dite en « temps de paix ». Il s'agit alors de planifier une suite logique d'actions à réaliser dès le début de la crise. Dans ce cadre, une analyse du risque est intéressante et un audit des systèmes vétérinaires de surveillance, et de réponse à l'urgence avérée, permet de mettre en évidence les faiblesses des modes de gestion. Ceux-ci peuvent être testés lors d'un exercice de simulation. La prévention est également fondamentale : par exemple, dans le cadre de l'influenza aviaire hautement pathogène, les mesures de biosécurité ont été renforcées, en particulier dans les zones touchées. Enfin, la détection des signaux faibles annonciateurs ou des premiers cas requiert des plans de surveillance efficaces.

La phase d'alerte est déclenchée lorsqu'une maladie est présente dans un pays voisin ou qu'un premier cas est suspecté sur le territoire. Elle nécessite une appréciation rapide du risque, voire la modélisation de scénarios. Les protections sont renforcées aux frontières ou contre la faune sauvage si celle-ci est impliquée dans la propagation. Les mesures programmées en « temps de paix » sont adaptées pour une mise en application rapide en cas de besoin. Un système d'alerte précoce (détection, signalement, communication d'un premier cas) est activé.

La phase d'urgence, lors de la multiplication des cas, vise à contenir puis éliminer l'agent pathogène rapidement. Suite à une analyse de la situation, les procédures planifiées à l'avance sont activées. Selon la maladie, une approche *One Health* (Une seule santé) peut être utilisée. Coordinée nationalement, elle est mise en œuvre localement et l'échange d'informations entre les niveaux national et local, et entre les parties prenantes, est fondamental.

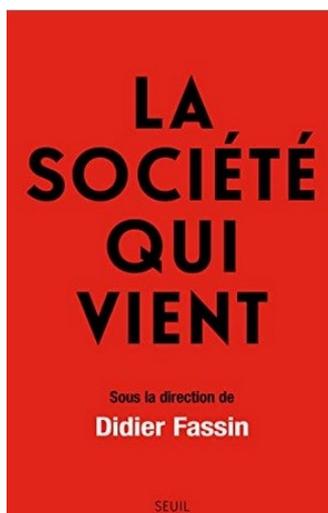
Enfin, en phase de reconstruction, les capacités de production sont rétablies et les plans d'urgence sont mis à jour à partir d'une analyse critique de la gestion de la crise.

Franck Bourdy, Centre d'études et de prospective

Source : FAO

<https://www.fao.org/documents/card/fr/c/CB3833FR/>

Didier Fassin (dir.), *La société qui vient*, Paris, Seuil, 2022, 1318 pages



En janvier 2022 a été publié *La société qui vient*. L'ouvrage propose « une interrogation sur notre temps qui aiderait à penser l'avenir ». Selon D. Fassin (EHESS), les protestations des « gilets jaunes » et la relative adhésion qu'elles ont suscitée, la pandémie de Covid et la succession d'événements environnementaux en 2021 (canicule, inondations, etc.) marquent l'avènement d'un « moment critique ». L'ouvrage en donne des clés de compréhension à partir d'une analyse des questions politiques soulevées, des inégalités accentuées par la pandémie, des alternatives formulées.

Parmi les 64 chapitres regroupés en six parties, celui de C. Bonneuil (CNRS-EHESS) souligne que le concept d'anthropocène remet en question les grands partages entre nature et sociétés opérés par la modernité industrielle. Il s'agit désormais de « penser les puissances d'agir de la terre et de la matière, de la vie et des écosystèmes dans une même grille de pensée intégratrice » : un défi pour les concepteurs de politiques publiques. L'auteur invite aussi à faire un décryptage critique des récits dominants sur l'anthropocène. En 1800, une théorie largement partagée liait alors, en Europe de l'Ouest, le changement climatique à la déforestation massive. Selon l'auteur, cette déforestation a amené des communautés rurales, au nord comme au sud, à perdre les bienfaits de biens communs agricoles et forestiers. R. Keucheyan (université de Paris) souligne, lui, les mécanismes clés de l'univers de la consommation : publicité valorisant l'expérience liée au produit bien plus que celui-ci, « financiarisation de la vie quotidienne » et « fabrique de l'homme endetté », obsolescence programmée des biens. Il insiste sur les formes nouvelles de politisation de l'alimentation : l'action « collective individualisée » comme le véganisme, qui pourrait converger vers d'autres mouvements ; la construction de collectifs de consommateurs qui établissent, *via* les nouvelles technologies, le cahier des charges des produits qu'ils souhaitent acheter.

En écho au chapitre de L. Davezies (CNAM) sur les inégalités territoriales, J. Mischi (Inrae) rappelle certaines des caractéristiques majeures des espaces ruraux français : les catégories populaires y sont surreprésentées, les ouvriers formant le premier groupe d'actifs. Ils travaillent notamment dans les secteurs de l'agroalimentaire et de la logistique, tandis que les calendriers agricoles président à la circulation des travailleurs saisonniers.

Nathalie Kakpo, Centre d'études et de prospective

Lien : Éditions du Seuil

<https://www.seuil.com/ouvrage/la-societe-qui-vient-collectif/9782021481624>

FOCUS DU MOIS : NUTRITION

Agir sur les comportements alimentaires : action publique et nutrition

Les questions nutritionnelles et de santé sont au cœur des préoccupations contemporaines liées à l'alimentation. En la matière, plusieurs publications récentes apportent des éclairages sur les perceptions individuelles, les connaissances scientifiques et les modalités d'action. Une [récente enquête](#) de l'EIT Food, menée dans 18 pays européens, confirme notamment les décalages entre les aspirations largement partagées à la « durabilité » et leur mise en œuvre dans les choix alimentaires réels.

Aux États-Unis, un [rapport](#) des académies des sciences, techniques et médecine compile les enseignements d'un séminaire consacré aux enjeux d'une nutrition personnalisée et de précision. Grâce aux avancées scientifiques, la prise en compte fine des caractéristiques individuelles ouvre la possibilité de proposer des services, des produits et des informations ciblés. Le marché américain dédié est en croissance depuis une dizaine d'années, avec un intérêt renforcé depuis la crise du Covid-19. Toutefois, la variabilité entre personnes oblige à considérer de nombreux facteurs (génétiques, biologiques, sociaux, etc.) dans l'identification du régime alimentaire optimal et des démarches d'accompagnement. Divers défis se posent donc au développement de telles approches : régulation publique, choix entre approches individuelles ou ciblant l'ensemble de la population, etc.

De son côté, le bureau régional européen de l'Organisation mondiale de la santé [a étudié](#) les taxes sur les boissons sucrées mises en place dans dix pays. Il identifie des traits communs (ex. ciblage systématique des sodas, oppositions fortes des industriels) et des spécificités nationales (sanitaires, économiques, etc.). Il relève également l'évolution dans le temps de ces taxes et des articulations différentes entre objectifs fiscaux et de santé.

Un [article récent](#) (*Science Advances*) s'intéresse lui aux effets des distorsions de prix des fruits et légumes frais sur les consommations, aux États-Unis. Ces prix apparaissent bien plus élevés que si les marchés correspondants étaient efficaces, et, pour les auteurs, ces résultats appellent une intervention publique pour soutenir ces consommations.

Enfin, un [autre article](#) (*British Journal of Nutrition*) propose une revue de la littérature sur les effets de la réduction des tailles des portions sur les apports énergétiques journaliers et sur le poids. D'après les 14 études retenues, ils sont avérés à long terme et pourraient appuyer une stratégie efficace de lutte contre l'obésité.

Julia Gassie, Centre d'études et de prospective

PORTRAIT

Le Good Food Institute



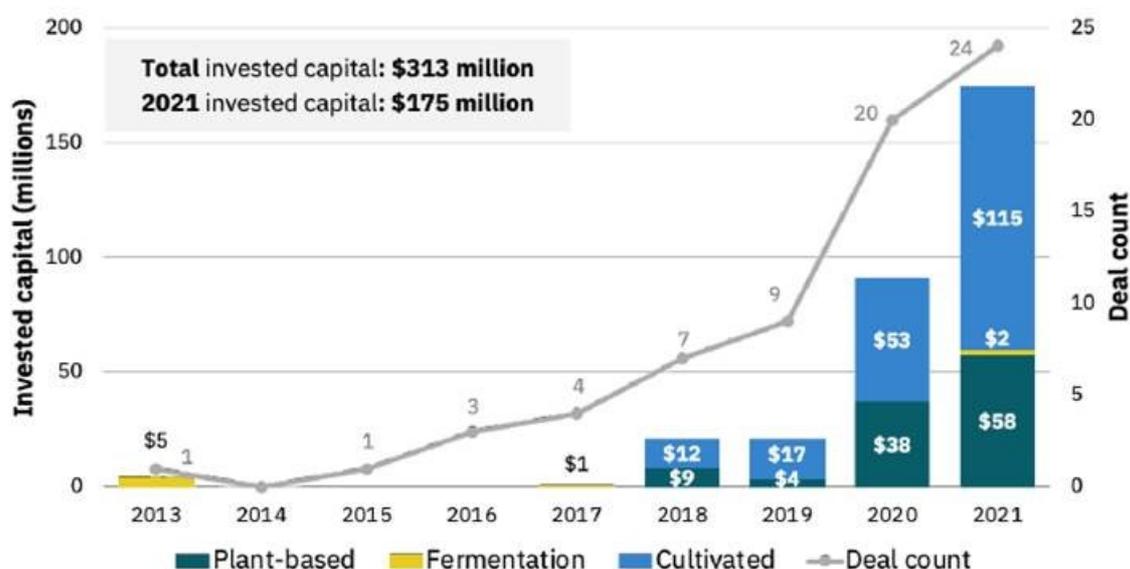
Le Good Food Institute (GFI) est une organisation à but non lucratif chargée de promouvoir le développement des « protéines alternatives » à travers le monde. L'institut se concentre sur

trois technologies : les substituts à la viande à base de végétaux (*plant-based*), les cultures de cellules musculaires dans des bioréacteurs (*cultured meat*), les produits imitant le lait ou les ovo-produits, issus de levures génétiquement modifiées (*fermentation-based*). Ces voies d'innovation sont présentées comme des « solutions » à différents défis rencontrés par l'élevage : bien-être animal, changement climatique, transitions démographiques et alimentaires, etc.

Les liens du GFI avec la mouvance végane et la philosophie de l'*effective altruism* étaient évidents lors de sa création (2016), quand l'Institut a mené campagne pour populariser le terme de *clean meat*. Pour ce faire, il avait notamment financé des études sur le degré d'acceptabilité des produits par les consommateurs. Depuis, il participe régulièrement à des actions en justice contre les réglementations limitant l'utilisation de termes associés aux productions animales (lait, viande, etc.). Grâce aux dons, qui lui procurent des revenus annuels d'au moins 20 millions de dollars, il emploie aujourd'hui une centaine de personnes, avec un site principal aux États-Unis et des antennes en Europe, au Brésil, sur le front Pacifique de l'Asie, mais aussi en Inde et en Israël. Ces liens avec l'univers militant deviennent cependant moins visibles à mesure que le secteur industriel des protéines alternatives se développe. Le GFI centralise des informations techniques et financières peu accessibles en raison du secret des affaires, puis les diffuse dans des rapports riches en infographies, régulièrement relayés par la presse généraliste. Il organise chaque année des conférences internationales et des *webinaires*. Il a ainsi acquis une expertise et une place centrale d'animateur de réseau pour les *startups* et les investisseurs en capital-risque. Il contribue également à l'effervescence du secteur *via* des financements et une activité de conseil.

Parmi ses productions récentes, on peut retenir, par exemple, une étude sur le coût des milieux de culture pour la « viande *in vitro* ». Plus récemment, le GFI a publié ses rapports annuels sur l'état de l'industrie des substituts. Comme par le passé, ils abordent les productions basées sur les protéines végétales, la fermentation et la culture de cellules *in vitro*. En outre, cette année, un bilan spécial est consacré aux substituts aux produits de la mer (figure ci-dessous).

Investissements annuels mondiaux dans les entreprises de substituts aux produits de la mer



Source: GFI analysis of data from PitchBook Data, Inc.
 Note: Data has not been reviewed by PitchBook analysts.

Source : GFI

Florent Bidaud, Centre d'études et de prospective

Source : Good Food Institute
<https://gfi.org/>

Un rapport complet des Nations unies sur les eaux souterraines

Le rapport mondial des Nations unies sur la mise en valeur des ressources en eau, publié en mars 2022, se concentre cette année sur les réserves souterraines. D'après les auteurs, elles constituent près de 99 % de l'ensemble des ressources d'eau douce liquide sur Terre. Elles fournissent la moitié des eaux prélevées pour les usages domestiques et alimentent 38 % des terres irriguées dans le monde. Le rapport dresse un panorama complet de l'état de ces ressources (épuisement, pollution, pression du changement climatique, etc.) et de leur utilisation par les différents secteurs (agriculture, industrie, ménages). Il liste également leurs atouts pour les écosystèmes et fournit des perspectives régionales intéressantes, par exemple sur les possibilités offertes par les grands aquifères de l'Afrique subsaharienne, qui restent aujourd'hui sous-exploitées. Il fournit enfin une vision détaillée des défis de gouvernance et de réglementation liés aux caractéristiques géographiques (de nombreux aquifères sont transfrontaliers) et à la nature souvent privée de ces ressources.

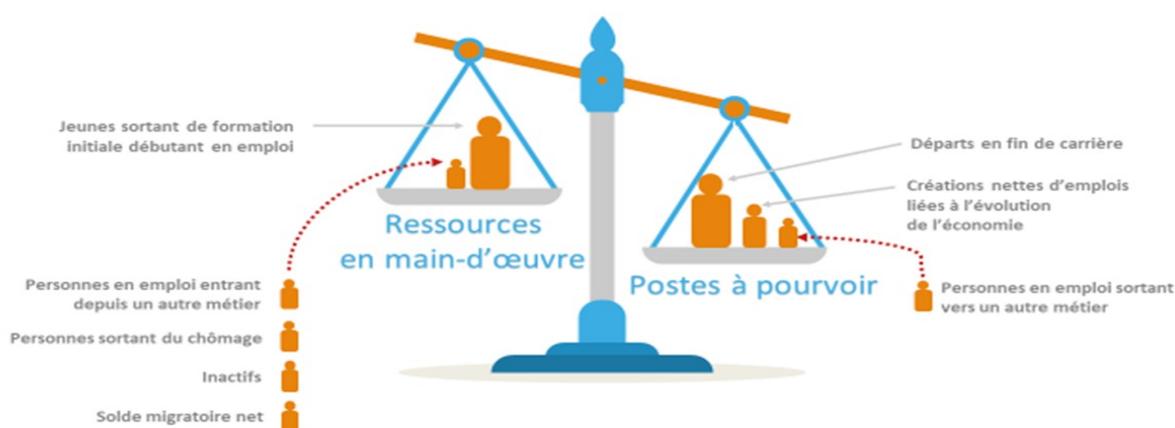
Source : Unesco

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380723>

Des tensions à prévoir sur les recrutements en agriculture à l'horizon 2030

La Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares, ministère du Travail) et France Stratégie ont récemment publié leur rapport de prospective sur les métiers et qualifications à l'horizon 2030, dans la continuité de précédents travaux similaires. Ces résultats ont été présentés lors d'un [colloque public](#). Pour la première fois, les auteurs ont cherché à évaluer l'adéquation entre les personnes formées et les postes disponibles, en se basant sur les flux d'entrée en formation (graphique ci-dessous). De plus, ils ont fourni une évaluation de l'impact sur l'emploi de la transition bas carbone et de celui de la crise de la Covid.

Postes à pourvoir et déséquilibres potentiels par métiers



Source : Dares/France Stratégie

Quel que soit le scénario, l'agriculture perdrait des emplois, mais moins vite que durant la décennie écoulée, et elle aurait des difficultés à recruter. Des variations sont attendues selon les métiers (hausse en maraîchage, en viticulture, dans les postes d'encadrement) et les scénarios (baisse atténuée dans les scénarios bas-carbone et Covid-19). Enfin, près de 10 000 emplois supplémentaires seraient à pourvoir dans l'agroalimentaire, avec une montée en qualification au profit des techniciens et des ingénieurs.

Source : France Stratégie

https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2022-pmq-rapport-mars_3.pdf

Une orge modifiée capable de fixer l'azote de l'air ?

Répliquer sur d'autres plantes cultivées le fonctionnement symbiotique entre les bactéries et les légumineuses, pour permettre à celles-ci de fixer l'azote de l'air, représente un Graal de l'ingénierie biologique. En modifiant simultanément des souches bactériennes et une lignée d'orge, une équipe de chercheurs d'Oxford aurait réussi à mettre en place une nouvelle symbiose de ce type, présentée dans un article publié dans *PNAS Microbiology*. L'orge a ainsi été modifiée pour produire de la [rhizopine](#), une molécule impliquée dans les symbioses des légumineuses, tandis que la bactérie *Azorhizobium caulinodans* a vu sa sensibilité à cette molécule accrue. Les deux ont ensuite été associées. Si ces travaux restent très expérimentaux, l'association symbiotique créée semble fonctionner et manifester, bien que faiblement, une activité de nitrogénase au niveau de nodules sur les racines de l'orge. Ils ne sont pas encore applicables au champ, mais représentent toutefois une vraie avancée dans la compréhension des mécanismes symbiotiques, issus de millénaires de coévolutions.

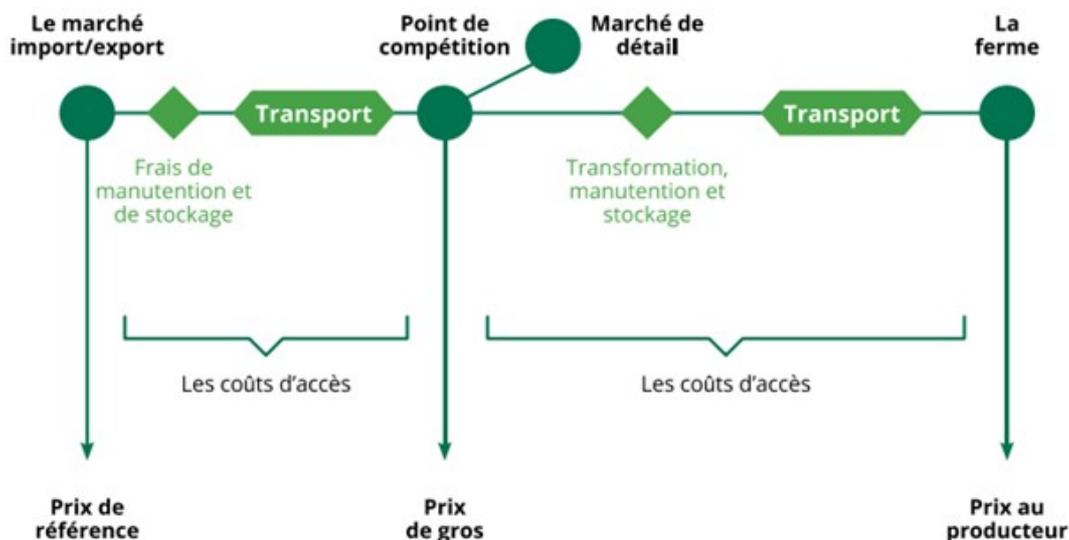
Source : *PNAS Microbiology*

<https://doi.org/10.1073/pnas.2117465119>

Évaluation des politiques agricoles et alimentaires au Mali

Dans un rapport paru au mois d'avril 2022, l'[Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture](#) (FAO) présente une évaluation des politiques nationales de soutien à l'agriculture au Mali. L'étude porte sur les chaînes de valeur de sept productions, entre 2005 et 2020 : arachide, bétail, coton, maïs, millet, riz et sorgho. Trois indicateurs sont d'abord utilisés : le taux nominal de protection (effet sur le prix domestique des politiques commerciales et de prix ; figure ci-dessous) ; le taux nominal d'assistance (effet des dépenses publiques sur le prix) ; l'écart de développement des marchés (effet des coûts d'accès aux marchés excessifs dus à des infrastructures déficientes, à des technologies obsolètes, à des marges abusives, etc.). Les dépenses publiques, trop faibles et en forte baisse, sont ensuite observées entre 2005 et 2017. Les subventions aux intrants sont importantes, au détriment de celles allouées à la recherche et à la vulgarisation. L'appui massif au riz et au coton ne favorise pas la diversification. Enfin, la protection des consommateurs et le dysfonctionnement des chaînes de valeur ont un impact négatif sur les prix agricoles.

Les composantes du taux nominal de protection



Source : FAO

Source : FAO

<https://www.fao.org/documents/card/fr/c/cb8952fr>

Histoire des paysans, acteurs de progrès



Sur France Culture, l'émission *Le Cours de l'histoire* a consacré une série de diffusions aux paysans et à leur place dans la société. La première porte sur l'Antiquité et les innovations en Mésopotamie et en Égypte : domestication des céréales, irrigation et outillage, etc. La spécialisation agricole accompagne l'urbanisation et l'essor démographique. Deux historiens ruralistes sont interviewés dans les deux émissions suivantes. J.-M. Moriceau présente « trois fermiers "capitalistes" avant l'heure », qui parviennent à accumuler les terres en Île-de-France aux XVII^e et XVIII^e siècles : « inspirés par le développement de la science agronomique, ces nouveaux maîtres du monde rural s'emploient à maximiser rendements et profits ». Dans la troisième, C. Marache livre ses analyses sur les petites villes et l'exode rural, la révolution des transports et la modernisation des campagnes. Enfin, le quatrième épisode porte sur deux formes de militantisme paysan au XX^e siècle. J. Vigreux y évoque les mouvements communistes et la défense de la petite propriété, tandis que C. Rouvière éclaire les ressorts du « retour à la terre » et l'installation des « néo-ruraux », notamment en Ardèche après les événements de « mai 68 ».

Source : France Culture

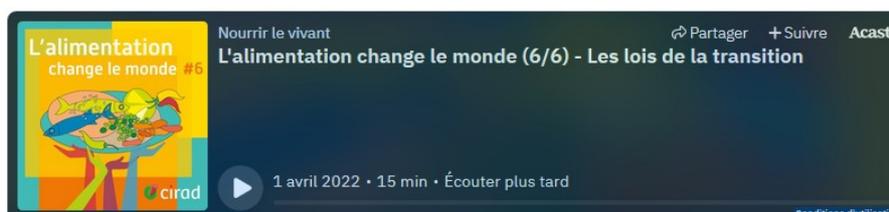
<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/serie-histoire-des-paysans-acteurs-de-progres>

Perception des aliments génétiquement modifiés par les consommateurs canadiens

Des chercheurs publient, dans la revue *Frontiers in Genome Editing*, les résultats d'une enquête auprès de 500 consommateurs canadiens, visant à identifier les facteurs influençant leur perception des aliments génétiquement modifiés. Le manque de connaissances sur ces techniques est source d'incertitudes entraînant de l'appréhension à manger les produits qui en sont issus. Ainsi, la majorité des sondés ne distingue pas les diverses techniques de modification génétique, entre celles produisant des organismes génétiquement modifiés (OGM) et les nouvelles techniques d'édition du génome (NBT). L'étude montre qu'une meilleure information sur ces sujets confère une plus grande confiance des consommateurs envers les NBT, technique qui leur paraît moins dégrader la naturalité des aliments. Parmi les avantages de ces nouveaux aliments, les enquêtés mentionnent l'amélioration des apports nutritionnels, la réduction des résidus de pesticides dans les aliments et dans l'environnement. En revanche, ils formulent des craintes quant aux risques potentiels de diminution de la biodiversité.

Source : *Frontiers in Genome Editing*
<https://doi.org/10.3389/fgeed.2022.854334>

Les pouvoirs publics brésiliens face à la transition agro-écologique



Dans le cadre d'une série de *podcasts* (voir à ce sujet une précédente [brève](#)), le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad) consacre le dernier épisode au Brésil. Ce pays, marqué par la diversité des systèmes de production et la puissance de l'agrobusiness, est depuis les années 1970 un cas exemplaire dans la recherche d'une agriculture alternative. Celle-ci se structure en deux courants : d'une part l'agriculture biologique, d'autre part l'agro-écologie où les femmes jouent un rôle important selon Camila Lago Braga, agronome et sociologue. Par ailleurs, pour Eric Sabourin (socio-anthropologue), le soutien des pouvoirs publics brésiliens à la transformation des systèmes productifs et alimentaires s'appuie sur trois leviers : l'information et l'organisation des consommateurs, l'instauration de règles sanitaires de qualité pour les produits alimentaires, le financement (ex. soutien à la conversion des systèmes conventionnels). Pour ces chercheurs, les mouvements sociaux et l'organisation des consommateurs peuvent inciter à orienter ces politiques publiques en faveur de la transition agro-écologique.

Source : Cirad
<https://www.cirad.fr/podcasts>

Utilisation d'un *escape game* pour l'enseignement des maladies réglementées

L'enseignement des maladies réglementées occupe une place de choix dans la formation des futurs vétérinaires sanitaires. Une récente thèse de doctorat vétérinaire traite d'un *escape game* comme support pédagogique. En effet, cette formation demande à la fois des connaissances approfondies des maladies et de la législation correspondante, de leur mise en pratique rigoureuse, étape par étape, et des gestes techniques précis, difficilement appréhendés par les étudiants. L'utilisation d'un jeu sérieux (*serious game*) facilite la mémorisation de ces

savoirs et savoir-faire. L'auteur décrit l'élaboration de cet *escape game* autour du cas pratique d'une suspicion de fièvre aphteuse dans un élevage de vaches laitières : des équipes de 5 étudiants doivent résoudre sur tablette des énigmes, suivant la démarche diagnostique grâce aux indications mentionnées dans une pièce fermée, symbolisant l'élevage suspect. *In fine*, 86 % des étudiants questionnés trouvent cette innovation pédagogique plus efficace que le format du « travail dirigé » traditionnel.

Source : VetAgroSup

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03576919>

Quels impacts des circuits alimentaires de proximité sur les paysages commerciaux ?

Dans un article publié dans la revue *Économie rurale*, deux chercheuses envisagent comment les dispositifs de relocalisation de l'alimentation peuvent contribuer à lutter contre la banalisation des paysages commerciaux dans les petites villes de zones rurales. L'analyse porte sur le cas de Clermont-l'Hérault, dans l'arrière-pays languedocien, et combine étude spatiale et paysagère, questionnaires et entretiens semi-directifs. À l'instar de ce qui est observé dans la plupart des villes du même type, Clermont-l'Hérault a connu une diminution massive du nombre de ses commerces alimentaires (- 80 % depuis 1939), entraînant une forte vacance commerciale en centre-ville, en parallèle du développement de zones commerciales en périphérie. Si les auteures ont pu identifier une grande diversité de circuits alimentaires de proximité, leur importance demeure limitée, de même que leur visibilité dans les paysages (boutiques situées à l'écart des axes marchands et de circulation, prédominance de points ventes temporaires ou dispersés, etc.).

Devantures de commerces alimentaires fermés à Clermont-L'Hérault



Source : *Économie rurale*

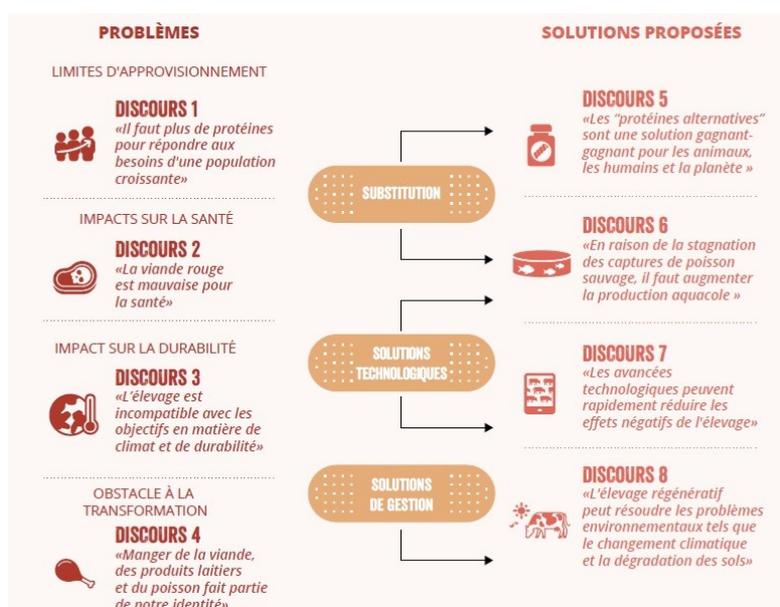
Source : *Économie rurale*

<https://doi.org/10.4000/economierurale.9603>

Les discours dominants sur les protéines : une analyse par l'IPES-Food

En avril 2022, le panel d'experts IPES-Food a publié une analyse des débats et prises de positions relatifs à la viande, au poisson et aux protéines dites « alternatives ». Alors que les défis associés sont forts et divers, huit discours principaux (figure ci-dessous) dominant, délimitant le cadre des échanges et motivant les solutions envisagées. Sont identifiés les acteurs promouvant chaque discours, les arguments avancés, les actions proposées et les problèmes ignorés.

Huit discours dominants sur les protéines



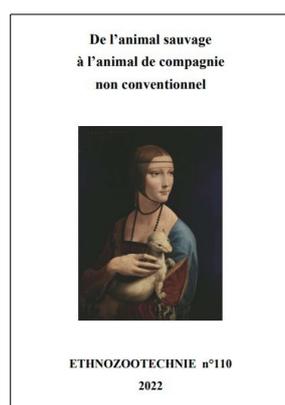
Source : IPES-Food

Largement repris et partagés, ces éléments amènent à des visions partielles et à des « solutions miracles » : trop grande importance accordée aux seules protéines, réduction de la durabilité aux seules émissions de gaz à effet de serre, prise en compte insuffisante de la diversité des modes de production et des différences entre régions, absence de vision globale du système alimentaire. Pour les auteurs, il est alors difficile d'envisager des transformations plus avancées mobilisant la diversité des systèmes de production agro-écologique, s'appuyant sur des chaînes et marchés alimentaires territorialisés, travaillant sur les « environnements alimentaires ».

Source : IPES-Food

<http://www.ipes-food.org/pages/politicsofprotein>

Interrogations sur les nouveaux animaux de compagnie



La Société d'ethnozooteche vient de faire paraître les actes de sa journée d'octobre 2021 consacrée aux nouveaux animaux de compagnie (NAC). Le titre *De l'animal sauvage à l'animal de compagnie non conventionnel* annonce le propos : à partir de quel moment un animal sauvage proche de l'humain devient-il un NAC, ou plutôt, selon une nouveauté terminologique, un « animal de compagnie non conventionnel » ? Divers auteurs (sociologues, archéozoologues, historiens, zootechniciens, vétérinaires, juristes, etc.) essaient de définir cette notion, qui renvoie à bien des

questions sur ce qu'est un « animal sauvage », un « animal domestique » et un « animal de compagnie ».

Source : Société d'Ethnozootéchnie

http://www.ethnozootechne.org/spip.php?page=article&id_article=2427

ÉVÉNEMENTS À VENIR

- 17 mai 2022, Paris

Colloque international « Neutralité carbone : comment fait-on pour y parvenir ? », organisé par le Forum Météo-Climat

<https://forumeteoclimat.com/programme/colloque-2022/>

- 18 mai 2022, Paris

Séance sur « Reconstruire "la forêt" de Notre-Dame de Paris » organisée par l'Académie d'agriculture de France

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/reconstruire-la-foret-de-notre-dame-de-paris>

- 18-20 mai 2022, Paris

Conférence internationale sur le thème « Les eaux souterraines, clé des objectifs de développement durable »

<http://gw-sdg2022.fr/index.php/fr/>

- 19 mai 2022, Paris

Conférence-débat organisée par l'Injep sur le thème « L'alimentation à la croisée des champs de l'action publique et de la vie associative »

<https://injep.fr/evenement/lalimentation-a-la-croisee-des-champs-de-laction-publique-et-de-la-vie-associative/>

- 19-22 mai 2022, Ville-sur-Yvron

Festival international du film documentaire sur la ruralité sur le thème « Désir de campagne. Mythe ou réalité ? »

<http://camerasdeschamps.fr>

- 24 mai 2022, Paris

Séminaire sur le thème « Vers des systèmes agricoles sobres en énergie fossile ? », organisé par Inrae

<https://www.inrae.fr/evenements/systemes-agricoles-sobres-energie-fossile>

- 25 mai 2022, Paris

Séance sur « La science entre délibération sociale et décision politique : quels débats pour l'expertise ? », organisée par l'Académie d'agriculture de France

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/la-science-entre-deliberation-sociale-et-decision-politique>

- 25 mai 2022, Paris

Événement sur le thème « Climate Agriculture Alliance - Renforcer la confiance dans le *carbon farming* », organisé par AgriDées

<https://www.agridees.com/evenement/climate-agriculture-alliance-renforcer-la-confiance-dans-le-carbon-farming/>

- 30 mai 2022, Vendôme
Conférence sur « Volailles d'hier et d'aujourd'hui : le patrimoine au service d'un élevage durable », organisée par le Centre•Sciences de la région Centre-Val de Loire
<https://www.centre-sciences.org/evenement/volailles-dhier-et-daujourd'hui-le-patrimoine-auservice-dun-elevage-durable-nouveau>
- 31 mai 2022, La Torlière
Rencontres sur « Réussir l'élevage de veaux à l'herbe » organisées par l'EARL de La Chaumière
<https://idele.fr/reine-mathilde/>
- 1^{er} juin 2022, Paris
Séance sur le thème « Ondes électromagnétiques et désordres en élevage », organisée par l'Académie d'agriculture de France
<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/ondes-electromagnetiques-et-desordres-en-elevage>
- 2 juin 2022, à distance
Webinaire organisé par l'Ademe sur le thème « Transition(s) 2050 : Alimentation, Agriculture, Services environnementaux et sols »
https://ademe.zoom.us/webinar/register/WN_Wig3L2ahSiezxroC8vVZtg
- 2-3 juin 2022, Dijon
Conférence scientifique sur le thème « Vers une agriculture sans pesticides », organisée dans le cadre de la Présidence française du Conseil de l'Union européenne (PFUE)
<https://fr-tpfagri2022.colloque.inrae.fr/programme>
- 9 juin 2022, Paris
Conférence sur le thème « Agriculture régénératrice : concept marketing ou changement de paradigme ? », organisée par AgriDées
<https://www.agridees.com/evenement/assemblee-generale/>
- 10 juin 2022, Montpellier et à distance
11^e colloque annuel de la chaire Alimentations du monde, sur le thème « Boissons, des aliments comme les autres ? »
<https://www.chaireunesco-adm.com/2022-Boissons-des-aliments-comme-les-autres>
- 15-16 juin 2022, Antananarivo (Madagascar)
Congrès sur les matières premières végétales, organisé par INI Madagascar
<http://ini-madagascar.com/>
- 15-17 juin 2022, à distance
Conférence de l'Association caribéenne de sociologie, abordant notamment les sujets de la sécurité et de la souveraineté alimentaires
<https://caribsociology.org/>
- 17-19 juin 2022, France
Journées nationales de l'agriculture, organisée par la fondation Make.org, l'association #agridemain et l'agence Façon de penser
<https://journeesagriculture.fr/#/search@46.8901912,1.7858282,5.00>
- 23-24 juin 2022, Paris
Conférence sur « Les politiques alimentaires en France » organisée par Sciences Po Paris
<https://www.sciencespo.fr/cso/en/news/save-date.html>