

PRODUCTION ALIMENTAIRE

Mettre en œuvre des pratiques de production alimentaire respectueuses de la nature

26 February 2026

8 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS	
SDG1	NO POVERTY
SDG2	ZERO HUNGER
SDG5	GENDER EQUALITY
SDG6	WATER & SANITATION
SDG10	REDUCED INEQUALITIES
SDG11	SUSTAINABLE CITIES
SDG12	RESPONSIBLE CONSUMPTION
SDG15	LIFE ON LAND

11 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORKS	
GBF1	AREA PLANNING
GBF2	ECOSYSTEM RESTORATION
GBF3	30% CONSERVATION
GBF4	SPECIES PROTECTION
GBF5	SUSTAINABLE HARVESTING
GBF7	POLLUTION REDUCTION
GBF10	AGRICULTURAL BIODIVERSITY
GBF14	BIODIVERSITY INTEGRATION
GBF18	INCENTIVE REFORM
GBF22	PARTICIPATION & JUSTICE
GBF23	GENDER EQUALITY

6 GLOBAL ADAPTATION TARGETS	
GGA9G	CULTURAL HERITAGE
GGA9D	ECOSYSTEMS
GGA9B	FOOD & AGRICULTURE
GGA9C	HEALTH
GGA9E	INFRASTRUCTURE
GGA9A	WATER & SANITATION

Les systèmes alimentaires comptent parmi les principaux facteurs de conversion des écosystèmes et de perte de biodiversité. En outre, un tiers des émissions mondiales de gaz à effet de serre proviennent des systèmes alimentaires. Près de la moitié (7,4 gigatonnes de CO2e) de ces émissions sont générées au niveau des exploitations agricoles, notamment par l'utilisation d'engrais synthétiques, la réduction de la matière organique du sol, la conversion des terres et la déforestation. La production alimentaire respectueuse de la nature vise à maintenir et à améliorer les processus et les fonctions écologiques grâce à la production alimentaire. Cela inclut des processus tels que la pollinisation, la régulation du climat, le cycle des nutriments, la rétention d'eau, la régénération des sols, le stockage du carbone et la fixation de l'azote. Le passage à une production alimentaire respectueuse de la nature, qui utilise les ressources naturelles de manière régénératrice, agroécologique, non épuisante et non destructive, tant pour la production à petite

qu'à grande échelle, peut contribuer à la restauration des fonctions écologiques et à la conservation de la biodiversité. Ces pratiques peuvent également avoir des effets bénéfiques sur l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, améliorer la sécurité alimentaire ainsi que la santé et le bien-être des générations actuelles et futures.

Videos

Intercropping indigenous cashews and preserving natural habitat in Colombia Colombia

A whole community approach to restoring degraded pastures in Peru Peru

Helping Indigenous communities conserve land from intensive agriculture conversion in Brazil Brazil

Bringing deforestation-free chocolate from Amazonian Chakras to Europe (Ecuador) Ecuador

Adopting nature-positive practices and increasing sugar yields in Pakistan Pakistan

Increasing production and consumption of a native superfood in Paraguay Paraguay

State policy to eliminate synthetic inputs u0026 create a farming system with multiple benefits in India India

Shade-grown coffee that supports nature in Mexico Mexico

Integrated livestock management in the dehesa in Spain Spain

Farming in harmony with nature to diversify products in Mexico Mexico

Measuring biodiversity in a working agricultural grassland in South Africa South Africa

Food forests that don't pit agriculture against nature in the Netherlands Netherlands

Conserving Las Pampas with sustainable livestock management in Argentina Argentina

Mesures concrètes à mettre en œuvre

Une production alimentaire respectueuse de la nature implique un changement des pratiques agricoles au niveau des exploitations ainsi qu'une évolution des pratiques de gestion au niveau du paysage. Ces changements pourraient notamment inclure :

- Au niveau des exploitations agricoles : Repenser les exploitations agricoles afin d'améliorer la santé des sols et des animaux, renforcer la diversification et le recyclage, optimiser l'utilisation des intrants agricoles, réduire la dépendance vis-à-vis des intrants externes et accroître les synergies au sein des exploitations et entre les paysages :
    - Transition vers des pratiques qui réduisent ou remplacent l'utilisation d'intrants coûteux, rares ou nuisibles à l'environnement (par exemple, les engrais synthétiques) tout en favorisant l'utilisation de la biote coexistante (telle que le microbiome végétal ou la lutte naturelle contre les parasites) afin d'améliorer l'absorption des nutriments par les plantes et leur tolérance au stress. Par exemple, la réduction de la dose d'engrais à base d'urée et l'incorporation d'alternatives telles que les algues bleu-vert peuvent diminuer les émissions de gaz à effet de serre proportionnelles au rendementpar rapport aux taux d'application d'azote conventionnels.
    - Mettre en œuvre des approches intégrées de gestion de la fertilité des sols et de lutte contre les ravageurs et les maladies qui soient sans danger pour les plantes, les animaux, les personnes et l'environnement afin d'améliorer les défenses contre les ravageurs et les maladies.
    - Mettre en œuvre des pratiques susceptibles d'améliorer la biodiversité tout en augmentant la production alimentaire, notamment :
        - L'agroforesterie ou l'introduction d'un plus grand nombre d'arbres dans les exploitations agricoles, aux limites des champs ou à proximité des zones humides. Le choix des arbres doit être guidé par les connaissances locales et les besoins des petites exploitations agricoles, tandis que pour les producteurs à

plus grande échelle, les espèces ayant une valeur marchande évidente et s'inscrivant dans le cadre de mécanismes d'incitation (par exemple, crédits carbone, bois d'œuvre ou produits forestiers non ligneux) peuvent favoriser l'adoption et la viabilité économique. Voir Mise en œuvre des pratiques agroforestières.

- Promouvoir l'utilisation d'espèces végétales qui favorisent les services écosystémiques, telles que les plantes à fleurs dans les limites des champs pour attirer les pollinisateurs, améliorer la qualité du sol, fournir un couvert végétal et prévenir l'érosion. De même, utiliser des espèces qui contribuent à la lutte naturelle contre les ravageurs et les maladies (par exemple, les approches « push-pull »). Ces pratiques doivent s'accompagner d'une réduction ou d'un abandon des pesticides et herbicides à large spectre qui ont un impact négatif sur les pollinisateurs et autres organismes utiles, afin de garantir l'efficacité de ces solutions fondées sur la nature.
- Promouvoir des systèmes complexes de rotation des cultures et de cultures intercalaires afin d'augmenter les rendements nutritionnels et d'améliorer la qualité des sols, en imitant la diversité et en enrichissant la biodiversité des sols.
- Soutenir les systèmes de production respectueux de la biodiversité qui favorisent la conservation in situ des ressources génétiques végétales et animales, ainsi que les pratiques qui incluent des cultures diversifiées et des plantes alimentaires et races animales locales, traditionnelles et/ou négligées, contribuant ainsi à la résilience, à la sécurité alimentaire et à la diversité nutritionnelle.
- Améliorer la diversité intraspécifique afin de réduire les risques climatiques, par exemple en favorisant certaines populations animales ou en utilisant différentes variétés de cultures et de plantes dans différentes parcelles de l'exploitation agricole ou en recourant à des populations.
- Promouvoir des systèmes de polyculture très diversifiés.
- Diversifier les populations animales afin de stimuler la production d'engrais biologiques et les possibilités de recyclage (poissons, poulets, moutons, chèvres ou bovins). Gérer les animaux à l'aide d'une variété d'aliments et de fourrages, en fonction des caractéristiques et des besoins du carbone du sol.
- Améliorer le cycle des nutriments, la lutte naturelle contre les ravageurs, la conservation de l'eau, le paillage, l'utilisation d'engrais verts, la rotation des cultures, les cultures de couverture et les cultures associées, la diversification des cultures, l'équilibre, la récupération et la réutilisation des nutriments, ainsi que l'intégration d'éléments paysagers tels que les haies et les bandes fleuries.
- Réduire au minimum la perturbation du sol et le travail du sol.
- Intensifier et maximiser la production jusqu'à la capacité de charge du pâturage, afin d'optimiser l'utilisation des terres et de préserver des terres pour la conservation.
- Introduire la circularité dans les systèmes de gestion agricole afin d'améliorer l'efficacité des ressources, de réduire les déchets et d'augmenter les revenus agricoles.

  - Réduire l'utilisation d'équipements fonctionnant aux énergies fossiles. Voir «Passer à l'énergie propre au niveau des exploitations agricoles ».

- Au niveau du paysage :
  - Intégrer la production et la conservation dans la gestion des composantes paysagères des paysages de production – des haies, des parcelles boisées et des clairières dans les forêts, aux cours d'eau, étangs ou autres éléments favorables à la biodiversité de

l'environnement de production – qui peuvent fournir un habitat à des espèces spécifiques et améliorer la connectivité. Dans des régions comme les pays du Sud, les réserves obligatoires de végétation indigène sur les terres privées offrent une opportunité importante ; lorsqu'elles sont gérées et connectées efficacement, ces réserves peuvent améliorer considérablement la connectivité du paysage, la fonction écologique et les résultats en matière de conservation de la biodiversité. Une attention particulière doit être accordée aux bassins versants et aux réservoirs/châteaux d'eau où l'eau de pluie est collectée. La pertinence des mesures varie selon les types de paysages ainsi que les besoins locaux et ceux des exploitations agricoles.

- Faciliter la reproduction de plantes et d'animaux adaptés aux conditions locales, les échanges de semences au sein des communautés et les foires alimentaires afin d'accroître la diversité des variétés, des races et des aliments traditionnels dans le paysage.
- Encourager l'utilisation de cultures, de races et de variétés indigènes adaptées aux conditions climatiques locales et développer les marchés pour ces cultures, races et variétés en supprimant les obstacles à leur commercialisation. L'utilisation de variétés traditionnelles et le soutien à la biodiversité agricole peuvent servir de banque de germoplasmes vivante, poursuivant le processus d'adaptation et renforçant ainsi la résilience face aux défis futurs, notamment le changement climatique.
- Encourager l'utilisation d'engrais organiques déjà disponibles dans le paysage, par exemple en s'approvisionnant en fumier de bétail auprès des voisins afin de renforcer la résilience du paysage et de réduire la dépendance de la production alimentaire vis-à-vis des intrants externes.
- Développer les possibilités de vente directe et de nouveaux réseaux alimentaires alternatifs par le biais des marchés fermiers, de l'agriculture soutenue par la communauté, des organisations de producteurs inclusives, ainsi que des approches inclusives de la chaîne de valeur et d'autres dispositifs de commercialisation directe afin de renforcer la résilience alimentaire et la biodiversité au niveau du paysage. Cela pourrait passer par la promotion d'investissements responsables dans les infrastructures, les services, la logistique et les technologies, en mettant particulièrement l'accent sur les populations touchées par la pauvreté multidimensionnelle. VoirAméliorer l'accès équitable à une alimentation saine et durable.
- Reconnaître l'interdépendance des écosystèmes terrestres et aquatiques et veiller à ce que les interventions agricoles n'entraînent pas la dégradation des écosystèmes aquatiques (par exemple en perturbant les régimes hydrologiques), à proximité ou à distance. Il est important de prendre en compte les conséquences liées au débit résultant des changements dans la couverture et la gestion des sols (par exemple, les impacts sur la recharge des nappes phréatiques, les débits de base et les débits de crue).

Mesures favorisant la gouvernance

Une transition réussie vers des pratiques de production alimentaire respectueuses de la nature au niveau des exploitations agricoles et des paysages nécessite des conditions réglementaires et financières favorables, notamment :

- Cadre réglementaire approprié pour les semences, ainsi que cadres réglementaires pour les autres intrants agricoles. Les systèmes semenciers paysans devraient être reconnus comme un élément important d'une production alimentaire respectueuse de la biodiversité et résiliente, et les droits des agriculteurs, par exemple le droit aux semences, doivent être préservés.
- Efforts publics et privés visant à créer des marchés de consommation pour les aliments respectueux

de la nature (par exemple, activités éducatives et de sensibilisation ciblant les consommateurs, étiquettes de produits facilement reconnaissables et stratégie de marque appropriée). VoirAugmenter la demande pour une alimentationsaine et durable,Introduire des recommandations alimentaires fondées sur les systèmes alimentairesetIntégrer une alimentation saine et durable dans les marchés publics.

- Réforme des subventions en hiérarchisant et en réorientant les flux financiers publics afin de soutenir une production agricole respectueuse de la nature.
- Sensibilisation et éducation aux pratiques agricoles respectueuses de la nature.
- Des droits fonciers et des droits sur les ressources clairs et garantis, en particulier pour les petits exploitants, les femmes, les peuples autochtones et les communautés locales.
- Amélioration et équité de l'accès aux ressources, aux marchés des intrants, des extrants et des services financiers, ou soutien gouvernemental aux petits exploitants, aux femmes, aux peuples autochtones, aux communautés locales, aux jeunes et aux autres groupes défavorisés.
- Normes claires en matière d'environnement et de bien-être animal.
- Normes, politiques et programmes en matière de santé, de protection du travail et de sécurité des travailleurs visant à protéger les travailleurs du secteur alimentaire.
- Investissement responsable dans le développement des compétences, le mentorat, la formation commerciale et l'incubation, ainsi que dans les programmes professionnels, en particulier pour les groupes confrontés à des inégalités, notamment les peuples autochtones, les communautés locales, les femmes et les jeunes.
- Soutien aux actions locales et communautaires (renforcées).
- Gestion, planification et prise de décision collaboratives et inclusives.
- Investissements responsables et améliorations dans les domaines de la logistique, des services, des technologies, des chaînes d'approvisionnement et des infrastructures physiques (par exemple, routes, infrastructures d'irrigation, installations de stockage, de transformation et d'entreposage, et systèmes d'information et de communication), en particulier dans les zones rurales, afin d'améliorer la connectivité et de faciliter l'accès au marché pour les producteurs ruraux. Une attention particulière devrait être accordée aux populations touchées par la pauvreté multidimensionnelle, notamment par le biais de l'incubation d'entreprises rurales.

Outils et guides pour la mise en œuvre

Parmi les outils et guides essentiels pour soutenir la mise en œuvre réussie des principes de l'agroécologie dans le cadre de pratiques de production alimentaire respectueuses de la nature, on peut citer les outils suivants :

Outils

Alliance Biodiversity International et indice d'agrobiodiversité du CIAT

Une collecte de données sur la biodiversité dans les domaines de la nutrition, de l'agriculture et des ressources génétiques. Outre la mesure de l'état de l'agrobiodiversité, l'indice identifie les actions, les opportunités et les risques liés à l'utilisation accrue et à la conservation de l'agrobiodiversité.

Lien : https://alliancebioversityciat.org/projects/transforming-food-systems-using-agrobiodiversity-index

Biovision Outil d'évaluation des critères agroécologiques au niveau de l'exploitation agricole (F-ACT)

Un outil numérique d'aide à la décision qui permet aux agriculteurs d'identifier les moyens de rendre leurs exploitations plus efficaces, plus résilientes, plus équitables et, à terme, plus agroécologiques et plus respectueuses de la nature.

Lien : https://www.biovision.ch/infopool/f-act-farm-level-agroecology-criteria-tool/

Outil de planification et de gestion des risques climatiques pour les programmes de développement dans les systèmes agroalimentaires (CRISP)

Un outil interactif favorisant l'intégration des options d'adaptation au changement climatique dans les systèmes agricoles.

Lien : https://crisp.eurac.edu

Cadre d'action de la FAO pour la biodiversité au service de l'alimentation et de l'agriculture

Un cadre d'action couvrant 50 mesures relatives à la protection et à la gestion de la biodiversité dans l'agriculture. Les mesures sont organisées selon trois axes : caractérisation, évaluation et suivi ; gestion ; et cadres institutionnels.

Lien : https://openknowledge.fao.org/items/3f230591-26e8-44ad-abf4-0e8891d8c0c1

Outil de la FAO pour l'évaluation des performances agroécologiques (TAPE)

Cet outil de la FAO soutient les processus de transition agroécologique à différentes échelles et dans différents endroits en proposant un diagnostic des performances au fil du temps, en identifiant les points forts/faibles et les facteurs favorables/défavorables.

Lien : https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/8ad4bb1b-c06d-4260-835e-564698493149/content

Université de Reading CCAFS Services climatiques intégrés participatifs pour l'agriculture (PICSA)

Une approche participative de conseil agricole et de services climatiques qui permet aux petits exploitants agricoles de prendre de meilleures décisions pour relever les défis agricoles individuels, développée dans le cadre du programme de recherche du CGIAR sur le changement climatique, l'agriculture et la sécurité alimentaire (CCAFS).

Lien : https://ccafs.cgiar.org/resources/tools/participatory-integrated-climate-services-agriculture-picsa

Modèle agricole global FarmDESIGN de l'université et centre de recherche de

Wageningen (WUR)

Modèle bioéconomique global développé à l'université WUR pour analyser les compromis et les synergies entre les objectifs environnementaux, économiques et sociaux dans les systèmes agricoles. Il intègre des modules liés au budget, à la main-d'œuvre et à la nutrition, permettant ainsi une évaluation complète des performances des ménages agricoles et une évaluation ex ante des technologies et des politiques agricoles.

Lien : https://alliancebioversityciat.org/tools-innovations/farmdesign

Guides

Guide volontaire du CBD pour un secteur durable de la viande sauvage

Décision adoptée par la Conférence des Parties à la CDB relative à la gestion et à l'utilisation de la viande d'espèces sauvages.

Lien : https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-14/cop-14-dec-07-en.pdf

Plan d'action de la FAO pour l'intégration de la biodiversité dans tous les secteurs agricoles

S'appuyant sur le Cadre d'action pour la biodiversité dans l'alimentation et l'agriculture, le Plan d'action repose sur les principes d'une gouvernance efficace, d'une approche fondée sur les connaissances, des partenariats, de l'inclusion, de l'égalité des sexes et de l'autonomisation des femmes.

Lien : https://openknowledge.fao.org/items/efef8ccc-dc90-4eb4-a710-cf530a769869

Code de conduite pour une pêche responsable (CCRF) de la FAO

Le présent Code énonce les principes et les normes internationales de comportement pour des pratiques responsables visant à assurer la conservation, la gestion et la mise en valeur efficaces des ressources aquatiques vivantes, dans le respect de l'écosystème et de la biodiversité.

Lien : https://www.fao.org/4/v9878e/v9878e00.htm

Guide de la FAO sur les 10 éléments de l'agroécologie

Document d'orientation de la FAO couvrant les 10 éléments essentiels de l'agroécologie, destiné à aider divers acteurs dans la transition vers des systèmes alimentaires et agricoles durables.

Lien : https://openknowledge.fao.org/items/74156cdc-0000-4150-8b60-e06162a095c8

Module de la FAO sur la production agricole intelligente face au climat

Un guide en ligne open source sur l'agriculture intelligente face au climat, qui contient un module sur la production agricole intelligente face au climat.

Lien : https://www.fao.org/climate-smart-agriculture-sourcebook/production-resources/module-b1-crops/b1-overview/en/

Directives volontaires de la FAO pour garantir la durabilité des pêcheries artisanales

Le premier instrument international dédié exclusivement aux acteurs du secteur de la pêche artisanale, visant à orienter le dialogue, les processus politiques et les actions à tous les niveaux, des communautés locales aux forums mondiaux.

Lien : https://www.fao.org/voluntary-guidelines-small-scale-fisheries/en/

Guide d'action de la CNULCD pour stimuler une production alimentaire respectueuse de la nature

Un guide de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification sur les approches régénératrices et agroécologiques de la production alimentaire.

Lien : https://catalogue.unccd.int/419_UNCCD_series_AG1_Nature-Positve_final_for_web.pdf

Évaluations nationales des écosystèmes réalisées par le PNUE-WCMC pour soutenir la mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique

Orientations sur la manière dont les évaluations nationales des écosystèmes peuvent être utilisées pour soutenir la mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique.

Lien : https://www.ecosystemassessments.net/content/uploads/2021/11/CBD-NEA-2021.pdf

Synergies

La mise en œuvre de pratiques agricoles respectueuses de la nature peut également contribuer à la réalisation des objectifs du Cadre des Émirats arabes unis pour la résilience climatique mondiale, du Cadre mondial de Kunming-Montréal pour la biodiversité (KM-GBF) et des objectifs de développement durable (ODD).

Avantages liés à l'atténuation des changements climatiques

La mise en œuvre d'une production alimentaire respectueuse de la nature peut jouer un rôle clé dans l'atténuation du changement climatique de plusieurs façons :

- Séquestration du carbone dans les sols: réalisée grâce à la mise en œuvre de l'agroécologie, de l'agroforesterie, de la diversification des cultures, de l'agriculture intelligente face au climat, de l'agriculture de conservation, des systèmes intégrés de culture et d'élevage, d'une meilleure gestion des cultures et/ou de l'agriculture biologique.
- Autres réductions des émissions de GES provenant de l'agriculture : obtenues grâce à la mise en œuvre de la diversification des cultures, de l'agriculture intelligente face au climat, de l'agriculture de conservation (fort potentiel d'atténuation dans les zones arides), des systèmes de rotation

cultures-pâturages, des systèmes intégrés cultures-élevage, de l'amélioration de la gestion des cultures, des systèmes de cultures intercalaires et de l'agriculture de précision.

- Les activités agricoles urbaines et périurbaines réduisent l'empreinte carbone alimentaire en évitant les émissions liées au transport de denrées alimentaires sur de longues distances, et réduisent considérablement les émissions grâce au compostage des déchets organiques produits dans les villes.
- Améliorer l'efficacité des machines agricoles en termes de productivité et de temps de fonctionnement, et réduire la consommation de combustibles fossiles, peut également réduire les émissions de GES.
- Les mesures visant à réduire la dépendance à l'égard des engrais synthétiques et les mesures visant à améliorer ou à intégrer la gestion des nutriments des cultures, y compris l'efficacité de l'utilisation des nutriments (par exemple, l'optimisation de l'application d'engrais, l'utilisation d'engrais à libération lente ou contrôlée, les cultures intercalaires, la réduction du travail du sol, l'utilisation de cultures de couverture et l'application d'engrais biologiques) réduisent considérablement les émissions de N2O. Les engrais biologiques et la fertilisation écologique peuvent également permettre de réduire considérablement les émissions de CH4.

Avantages de l'adaptation au changement climatique

Parmi les sept domaines clés d'adaptation proposés dans le Cadre des Émirats arabes unis pour la résilience climatique mondiale, la mise en œuvre de pratiques de production alimentaire respectueuses de la nature peut contribuer directement à:

- **Objectif 9a (Eau et assainissement) :** Les approches respectueuses de la nature améliorent la rétention d'eau dans les sols, réduisent le ruissellement agricole et minimisent la pollution des plans d'eau. Des techniques telles que les cultures de couverture, l'agroforesterie et l'irrigation optimisée améliorent l'efficacité de l'utilisation de l'eau et préservent sa qualité, tout en régénérant parfois les sources. Cela garantit un accès fiable à l'eau potable pour l'agriculture et les populations locales, même en cas de stress climatique.
- **Objectif 9b (Alimentation et agriculture) :** La production alimentaire respectueuse de la nature met l'accent sur des pratiques agricoles régénératrices, non épuisantes et non destructrices. Il en résulte des systèmes alimentaires plus résilients, capables de s'adapter aux chocs climatiques, de maintenir leur productivité et de fournir une alimentation saine et suffisante à une population croissante.
- **Objectif 9c (Santé) :** Les systèmes alimentaires respectueux de la nature contribuent à une alimentation plus saine en augmentant la disponibilité et la diversité des aliments nutritifs. La réduction de l'utilisation de produits agrochimiques nocifs diminue les risques pour la santé des agriculteurs et des consommateurs. L'amélioration de la santé des écosystèmes réduit encore davantage l'incidence des maladies d'origine hydrique et vectorielles, tandis que la résilience des systèmes alimentaires locaux renforce la sécurité alimentaire et améliore la santé publique.
- **Objectif 9d (Écosystèmes) :** Ces pratiques accordent la priorité à la protection, à la restauration et à la gestion durable des écosystèmes. En améliorant les processus écologiques tels que la pollinisation, le cycle des nutriments et la séquestration du carbone, la production alimentaire respectueuse de la nature augmente la biodiversité et renforce les fonctions des écosystèmes. Cela contribue à maintenir la stabilité et l'habitabilité des paysages, soutenant à la fois la faune sauvage et les communautés humaines.
- **Objectif 9e (Moyens d'existence) :** En favorisant les pratiques régénératrices et la gestion locale, la production alimentaire respectueuse de la nature soutient des moyens d'existence résilients, en particulier pour les petits exploitants agricoles et les communautés rurales. Elle encourage la diversification des revenus agricoles, réduit les coûts des intrants et renforce les capacités d'innovation et d'adaptation.
- **Objectif 9g (Patrimoine culturel) :** La production alimentaire respectueuse de la nature reconnaît et s'appuie sur les connaissances traditionnelles, les pratiques autochtones et les cultures

alimentaires locales. Ces systèmes préservent des paysages uniques, maintiennent la biodiversité agricole et soutiennent l'identité culturelle grâce à la conservation des techniques ancestrales et des traditions alimentaires.

Avantages liés à la biodiversité

Les mesures prises dans le cadre de cette option stratégique peuvent contribuer à la réalisation de plusieurs objectifs du KM-GBF, notamment :

- **Objectif 1 (Planifier et gérer tous les domaines afin de réduire la perte de biodiversité) :** Le passage à des pratiques agricoles respectueuses de la nature, telles que l'agroforesterie et la rotation des cultures, est essentiel pour préserver la biodiversité dans les paysages agricoles. Des mesures telles quele zonage agroécologiquepeuvent faciliter la gestion des terres pour une production alimentaire respectueuse de la nature afin de préserver les zones riches en biodiversité et de réduire la perte de biodiversité, en identifiant les zones dégradées ou autres zones propices à la conservation, à l'utilisation agricole et/ou à la restauration, contribuant ainsi à la réalisation de cet objectif.
- **Objectif 2 (restaurer 30 % de tous les écosystèmes dégradés) :** Les pratiques agricoles respectueuses de la nature constituent une approche essentielle pour intégrer la restauration des écosystèmes dans les paysages productifs. En donnant la priorité à la conservation de la biodiversité, à la santé des sols et à l'utilisation durable des ressources, ces pratiques créent des synergies entre la production agricole et la résilience écologique. Ce double avantage renforce les arguments sociaux et économiques en faveur de la restauration, encourageant une adoption plus large parmi les agriculteurs, les décideurs politiques et les investisseurs. En fin de compte, l'agriculture respectueuse de la nature constitue un moyen de restaurer les écosystèmes dégradés, y compris les sols, d'accroître la connectivité des paysages et de promouvoir la durabilité à long terme des systèmes alimentaires.
- **Objectif 3 (Conserver 30 % des terres, des eaux et des mers) :** L'intégration d'une perspective de conservation dans la gestion des paysages agricoles peut garantir que les systèmes alimentaires sont conçus dans un souci de durabilité et de résilience, et que les terres agricoles ne s'étendent pas aux écosystèmes de grande valeur.
- **Objectif 4 (mettre fin à l'extinction des espèces, protéger la diversité génétique et gérer les conflits entre les humains et la faune sauvage) :** Encourager l'utilisation de cultures indigènes, ainsi que les pratiques plus larges d'utilisation et de gestion des terres des systèmes indigènes, peut contribuer à préserver la diversité génétique, à soutenir la santé des écosystèmes et à améliorer la fourniture de services écosystémiques. Ces cultures et pratiques sont souvent bien adaptées aux conditions climatiques locales, ce qui les rend particulièrement précieuses pour renforcer la résilience et la durabilité. Les systèmes positifs pour la nature favorisent la conservation de la diversité génétique des espèces domestiquées, notamment grâce à des approches intégrées in situ/ex situ. Cette diversité, que l'on trouve dans les exploitations agricoles et ex situ, est un pilier important des systèmes positifs pour la nature.
- **Objectif 5 (Garantir une exploitation et un commerce durables, sûrs et légaux des espèces sauvages) :** Il est essentiel de sensibiliser et de promouvoir l'éducation aux pratiques de production alimentaire respectueuses de la nature, notamment l'importance de la diversité intraspécifique pour réduire les risques climatiques, afin de mettre en place une réglementation efficace concernant l'utilisation et la gestion des espèces sauvages. La création de réseaux alimentaires alternatifs pour l'utilisation durable et le commerce légal des espèces sauvages peut également renforcer la résilience alimentaire et la protection de la biodiversité au niveau du paysage.
- **Objectif 7 (Réduire la pollution à des niveaux qui ne nuisent pas à la biodiversité) :** La réduction de l'utilisation d'équipements fonctionnant aux combustibles fossiles ainsi que d'intrants conventionnels nocifs peut réduire considérablement la pollution liée à l'agriculture. La réforme des subventions et d'autres incitations financières peuvent également contribuer à réorienter les flux financiers publics vers des pratiques de production alimentaire respectueuses de l'environnement,

au détriment des pratiques polluantes.

- **Objectif 10 (Améliorer la biodiversité et la durabilité dans l'agriculture, l'aquaculture, la pêche et la sylviculture) :** Les approches au niveau des exploitations agricoles, notamment l'agroforesterie, la rotation des cultures, la réduction du labour, l'utilisation d'engrais organiques et la promotion de la diversité intraspécifique, peuvent directement améliorer la biodiversité et la durabilité des terres directement utilisées pour la production alimentaire (ou adjacentes à celle-ci).
- **Objectif 14 (Intégrer la biodiversité dans la prise de décisions à tous les niveaux) :** Promouvoir une réforme des subventions afin de réorienter les finances publiques loin des pratiques agricoles néfastes peut contribuer à intégrer la production alimentaire durable dans les dialogues plus larges sur les finances publiques, ce qui pourrait permettre une coordination accrue des dépenses intersectorielles.
- **Objectif 18 (Réduire les incitations néfastes d'au moins 500 milliards de dollars par an et renforcer les incitations positives en faveur de la biodiversité) :** La promotion de la réforme des subventions peut supprimer les incitations perverses qui favorisent la mise en œuvre de pratiques agricoles néfastes et réorienter les finances publiques vers des activités conformes aux objectifs environnementaux.
- **Objectif 22 (Garantir la participation à la prise de décision et l'accès à la justice et à l'information relatives à la biodiversité pour tous) :** Garantir les droits fonciers et les droits sur les ressources aux petits exploitants, aux femmes, aux peuples autochtones et aux communautés locales peut leur permettre d'utiliser, de développer et de contrôler les terres et les ressources comme ils le souhaitent et, au niveau du paysage, garantir que leurs besoins et leurs priorités soient pris en compte dans les décisions de gestion des terres à un niveau supérieur.
- **Objectif 23 (Garantir l'égalité des sexes et une approche sensible au genre pour les mesures en faveur de la biodiversité) :** Plusieurs mesures prévues dans le cadre de cette option stratégique contribuent à faire progresser l'égalité des sexes : garantir les droits fonciers des femmes ; améliorer leur accès aux ressources, aux marchés, aux services financiers et au soutien gouvernemental ; investir dans le développement des compétences, la formation commerciale et d'autres initiatives similaires. Ensemble, ces mesures peuvent contribuer à éliminer les obstacles systémiques auxquels se heurtent les femmes exerçant des professions liées à l'agriculture.

Autres avantages en matière de développement durable

Une production alimentaire respectueuse de la nature peut contribuer à la réalisation de plusieurs ODD en:

- **ODD 1 (Pas de pauvreté) :** augmenter les revenus des ménages grâce à une productivité agricole accrue.
- **ODD 2 (Faim « zéro ») :** améliorer la sécurité alimentaire et l'accès équitable à une alimentation saine, nutritive et diversifiée.
- **ODD 5 (Égalité entre les sexes) :** autonomiser les femmes afin qu'elles participent à la prise de décisions en matière de production alimentaire, lorsque cela est mis en œuvre dans le cadre d'une approche sensible au genre et fondée sur les droits.
- **ODD 6 (Eau propre et assainissement) :** réduire la consommation et la contamination de l'eau, protéger les bassins versants et améliorer la qualité de l'eau.
- **ODD 10 (Réduire les inégalités) :** autonomiser les producteurs alimentaires marginalisés en leur offrant des emplois décents et des moyens de subsistance stables, des conditions de travail sûres, des droits fonciers garantis et un accès équitable aux ressources et aux avantages.
- **ODD 11 (Villes et communautés durables) :** améliorer la sécurité alimentaire et la biodiversité urbaines.
- **ODD 12 (Consommation et production responsables**) : réduire les déchets et les pertes d'intrants de production.
- **ODD 15 (Vie terrestre) :** réduire la pollution causée par les engrais et les pesticides, améliorer la conservation de la biodiversité et la protection des écosystèmes.

Principaux défis liés à la mise en œuvre, externalités négatives potentielles et compromis

La mise en œuvre réussie de pratiques de production alimentaire respectueuses de la nature dépend d'interventions bien conçues et efficacement mises en œuvre. Cependant, ces efforts se heurtent souvent à des défis techniques et non techniques, ainsi qu'à des externalités négatives potentielles et à des compromis qui peuvent compromettre leurs résultats, notamment les suivants :

- La mise en œuvre de pratiques agricoles durables peut nécessiter un régime foncier sûr, un accès équitable aux ressources et aux services de conseil agricole, des incitations financières publiques et privées suffisantes, des connaissances, une expérience pratique, des ressources humaines suffisantes et/ou des investissements initiaux élevés.
- Amélioration de la gestion des nutriments des cultures : l'accessibilité à des intrants ou à des pratiques adéquats varie considérablement d'une région à l'autre.
- La culture intercalaire nécessite une sélection appropriée des espèces/variétés afin d'éviter la concurrence pour les ressources (par exemple, l'eau et les nutriments).
- L'adoption d'une pratique spécifique peut présenter certains avantages, mais si elle renforce un système plus large qui génère de multiples externalités négatives, l'impact global sur la nature peut rester néfaste, atténuant un seul problème tout en laissant les autres sans solution. Le véritable défi consiste à mettre en œuvre un ensemble cohérent de pratiques qui favorisent un changement systémique et produisent des résultats positifs nets tant pour la nature que pour les populations.
- Données intensives pour mesurer les progrès accomplis vers les résultats souhaités.
- Agroécologie et agriculture intelligente face au climat : obstacles à l'adoption et à l'utilisation des technologies (bio)modernes et innovantes.
- Agroforesterie: risque d'espèces envahissantes, allélopathie (c'est-à-dire libération d'une substance chimique par une plante qui limite la germination ou la croissance d'une autre plante), concurrence pour les ressources, concurrence entre les arbres et les cultures ou augmentation des maladies végétales. VoirMise en œuvre des pratiques agroforestières.
- Diversification des cultures : augmentation de la charge de travail (associée à des coûts plus élevés et à des difficultés potentielles d'accès aux marchés).

Manuel Vidal, capitaine du bateau de pêche artisanale « Cobra », reçoit un filet rempli de luga, une algue coriace, que un plongeur a récoltée au fond de la mer au large de l'île de Guafo.

Mesures visant à relever les défis, à lutter contre les externalités négatives et à trouver des compromis

L'intégration des mesures suivantes dans un cadre global et cohérent peut aider à relever les défis liés à la mise en œuvre et à minimiser les compromis potentiels :

- Soutien à l'accès et à l'utilisation des intrants, des fournitures, des technologies ou des pratiques de gestion nécessaires à une production respectueuse de la nature, en mettant particulièrement l'accent sur le soutien aux communautés marginalisées et à faibles revenus.
- Réaliser des évaluations holistiques des synergies et des compromis entre les dimensions environnementales, écologiques, économiques et sociales, en testant différentes combinaisons de

pratiques par rapport aux systèmes conventionnels.

- Renforcement des capacités en matière de production respectueuse de la nature pour les producteurs et les agents de vulgarisation agricole.
- Intégration des systèmes et techniques de production respectueux de la nature dans l'enseignement agricole.
- Mécanismes de soutien financier appropriés pour les producteurs, y compris des lignes de crédit dédiées, en mettant particulièrement l'accent sur le soutien aux communautés à faibles revenus et marginalisées.
- Plateformes de développement permettant de collecter les données volumineuses nécessaires pour suivre et évaluer les progrès réalisés dans les systèmes respectueux de la nature.
- Utilisation de semences appropriées, basée sur les connaissances traditionnelles et scientifiques et les conditions locales.
- Élaboration de voies de transition solides et convaincantes afin de minimiser les pertes pendant la transition.
- Conseils sur le choix approprié des espèces et variétés/races végétales et animales afin d'éviter des baisses de rendement significatives.
- Mécanismes financiers visant à compenser les éventuelles baisses de rendement et les pertes de revenus qui en découlent (par exemple, subventions, allégements fiscaux et paiement des services écosystémiques (PSE)).
- Renforcement des capacités et formation des producteurs afin de maximiser les connaissances et de minimiser les risques d'externalités négatives.
- Développer des technologies permettant de réduire la charge de travail lors de la mise en place de systèmes respectueux de la nature, par exemple une petite mécanisation compatible avec ces systèmes, une forme d'agriculture numérique adaptée à des systèmes plus complexes de gestion des sols et des cultures, etc.
- Accès amélioré et équitable aux marchés pour les produits respectueux de la nature.
- Voir «Séquestrer le carbone dans le sol et améliorer la santé des sols dans les systèmes agricoles », «Mettre en œuvre des systèmes intégrés de culture et d'élevage» et «Mettre en œuvre des pratiques agroforestières ».

Outils, indicateurs et cadres de suivi

Un suivi efficace des efforts déployés repose sur des outils de surveillance performants, des indicateurs clairs et des cadres structurés qui permettent de mesurer à la fois les progrès réalisés dans la mise en œuvre et les résultats obtenus en matière de biodiversité et de climat.

Indicateurs permettant de suivre les résultats en matière de biodiversité

Les Parties à la Convention sur la diversité biologique ont convenu d'un ensemble complet d'indicateurs principaux, composants et complémentaires pour suivre les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs du KM-GBF. Certains des indicateurs suivants pourraient également être utiles pour suivre la mise en œuvre de cette option stratégique :

Cible KM-GBF	Indicateur d's binaire ou titre	Désagrégation facultative	Indicateur de composante	Indicateur complémentaire
Cible 1	A.1 Liste rouge de l' des écosystèmes A.2 Étendue des écosystèmes naturels 1.1 Pourcentage des terres et des mers couvertes par des plans d'aménagement du territoire tenant compte de la biodiversité 1.b Nombre de pays utilisant des processus participatifs, intégrés et tenant compte de la biodiversité pour l'aménagement du territoire et/ou la gestion efficace des changements dans l'utilisation des terres et des mers afin de ramener à près de zéro la perte de zones d'importance majeure pour la biodiversité d'ici à 2030			
Cible 2	2.1 Superficie en cours de restauration	Par groupe fonctionnel d'écosystèmes (niveaux 2 et 3 de la typologie mondiale des écosystèmes ou équivalent) Par territoires autochtones et traditionnels Par zones protégées ou autres mesures efficaces de conservation basées sur les zones Par type d'activité de restauration		
Cible 3			A.CT.6 Indice de connexion des zones protégées 3.CT.1 Indice de connexion des zones protégées	3.CY.3 Indice d'isolement des zones protégées 3.CY.4 Mesure du réseau des zones protégées 3.CY.5 Nombre de zones protégées ayant fait l'objet d'une évaluation au niveau du site en matière de gouvernance et d'équité

Cible KM-GBF	Indicateur d's binaire ou titre	Désagrégation facultative	Indicateur de composante	Indicateur complémentaire
Cible 5			5.CT.1 Indice de la Liste rouge (impacts de l'utilisation) pour les espèces utilisées B.CT.2 Indice Planète vivante pour les espèces utilisées	
Cible 7	7.2 Concentration de pesticides dans l'environnement et/ou toxicité totale agrégée appliquée	Pour l'indicateur 7.2 : Par type de pesticide Par utilisation de produits pesticides dans chaque secteur	7.CT.1 Bilan nutritif des terres cultivées	7.CY.1 Tendances en matière de perte d'azote réactif dans l'environnement. 7.CY.2 Tendances en matière de dépôts d'azote 7.CY.6 Utilisation de pesticides par superficie de terres cultivées
Cible 10	10.1 Proportion de la superficie agricole consacrée à une agriculture productive et durable	Pour l'indicateur 10.1 : Par exploitations agricoles familiales et non familiales Par cultures et élevage		10.CY.1 Indice d'agrobiodiversité 10.CY.2 Stocks de carbone organique dans le sol A.CY.19 Indice de la Liste rouge (espèces sauvages apparentées aux animaux domestiques) B.CY.2 Indice de la Liste rouge (espèces pollinisatrices) 4.CT.4 Proportion de races locales classées comme menacées d'extinction
Cible 14	14.b Nombre de pays intégrant la biodiversité et ses multiples valeurs dans leurs politiques, réglementations, planifications, processus de développement, stratégies d'éradication de la pauvreté et, le cas échéant, dans leurs comptes nationaux, à tous les niveaux et dans tous les secteurs, et alignant progressivement toutes les activités publiques et privées pertinentes ainsi que les flux fiscaux et financiers sur les objectifs et cibles du Cadre		14.CT.1 Intégration de la biodiversité dans les systèmes nationaux de comptabilité et de reporting, définie comme la mise en œuvre du Système de comptabilité économique et environnementale	

Cible KM-GBF	Indicateur d's binaire ou titre	Désagrégation facultative	Indicateur de composante	Indicateur complémentaire
Cible 18	18.1 Mise en place d'incitations positives pour promouvoir la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité	Pour l'indicateur 18.1 : Par type d'incitation (taxes, redevances et droits, subventions, permis négociables, programmes de paiement pour les services écosystémiques et mécanismes de compensation)	18.CT.2 Valeur monétaire des paiements pour les services écosystémiques	
Cible 22	22.1 Changement d'affectation des terres et régime foncier dans les territoires traditionnels des peuples autochtones et des communautés locales 22.b Nombre de pays prenant des mesures pour assurer une représentation et une participation pleines, équitables, inclusives, efficaces et sensibles au genre dans la prise de décisions, ainsi que l'accès à la justice et à l'information en matière de biodiversité pour les peuples autochtones et les communautés locales, dans le respect de leurs cultures et de leurs droits sur les terres, les territoires, les ressources et les connaissances traditionnelles, ainsi que pour les femmes et les filles, les enfants et les jeunes, et les personnes handicapées, et la protection totale des défenseurs des droits humains environnementaux		21.CT.2 Participation des peuples autochtones et des communautés locales à la prise de décisions relatives à la mise en œuvre de la Convention à tous les niveaux 22.CT.1 Proportion de la population adulte totale bénéficiant de droits fonciers sûrs, (a) avec des documents légalement reconnus, et (b) qui considère ses droits fonciers comme sûrs, par sexe et type de tenure	22.CY.4 Proportion de pays où le cadre juridique (y compris le droit coutumier) garantit aux femmes l'égalité des droits en matière de propriété et/ou de contrôle des terres 22.CY.5 Proportion de la population qui estime que la prise de décision est inclusive et réactive, par sexe, âge, handicap et groupe de population 22.CY.6 Superficie couverte par les territoires et zones déclarés comme étant gouvernés, gérés et conservés par les peuples autochtones et les communautés locales (ICCA — territoires de vie)

Cible KM-GBF	Indicateur d's binaire ou titre	Désagrégation facultative	Indicateur de composante	Indicateur complémentaire
Cible 23	23.b Nombre de pays dotés de cadres juridiques, administratifs ou politiques, entre autres, pour mettre en œuvre le Plan d'action pour l'égalité des sexes (2023-2030), afin de garantir que toutes les femmes et les filles aient les mêmes chances et capacités de contribuer aux trois objectifs de la Convention, notamment en garantissant l'égalité des droits et l'accès des femmes à la terre et aux ressources naturelles		22.CT.1 Proportion de la population adulte totale bénéficiant de droits fonciers sûrs, (a) avec des documents légalement reconnus, et (b) qui considère que ses droits fonciers sont sûrs, par sexe et type de tenure	22.CY.5 Proportion de la population qui estime que la prise de décision est inclusive et réactive, par sexe, âge, handicap et groupe de population 22.CY.4 Proportion de pays où le cadre juridique (y compris le droit coutumier) garantit aux femmes l'égalité des droits en matière de propriété et/ou de contrôle des terres

Outils permettant de surveiller les résultats en matière de biodiversité

Outil statistique TraBio (Commerce et biodiversité) de la CNUCED et classification des produits TraBio

Un outil qui facilite la collecte, l'analyse, le suivi et la communication d'informations relatives au commerce des produits issus de la biodiversité.

Lien : https://unctad.org/system/files/official-document/ditcted2023d4_en.pdf

Outil intégré d'évaluation de la biodiversité (IBAT)

IBAT est un fournisseur de données sur la biodiversité qui donne accès à des ensembles de données mondiaux sur la biodiversité et à des couches de données dérivées, notamment la Liste rouge des espèces menacées de l'UICN, la Base de données mondiale sur les aires protégées (WDPA) et la Base de données mondiale sur les zones clés pour la biodiversité (WDKBA).

Lien : https://www.ibat-alliance.org/?locale=en

Outils permettant de surveiller les effets climatiques

FAO SHARP+ (Auto-évaluation et évaluation holistique de la résilience climatique des agriculteurs et des éleveurs)

Utilisé pour établir des preuves permettant une prise de décision et l'élaboration de politiques éclairées, cet outil évalue la résilience climatique des ménages en se basant sur les connaissances et les priorités des personnes impliquées dans la production agricole, l'élevage et la sylviculture, à l'aide d'une approche intégrée.

Lien : https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/70d979e6-a299-4aa5-8bd7-e8a018cacb3d/content

Coûts de mise en œuvre

Les coûts estimés liés à la mise en œuvre des principes de l'agroécologie pour des pratiques de production alimentaire respectueuses de la nature comprennent :

- Selon le GIEC, le coût médian des investissements initiaux liés aux pratiques de gestion durable des terres, y compris la production agricole durable, s'élève à 500 dollars américains par hectare.

Intervention dans la pratique

Voici quelques exemples clés de mise en œuvre réussie de pratiques de production alimentaire respectueuses de la nature dans le contexte mondial :

- La production de soja au Brésil comprend des exemples d'utilisation d'engrais biologiques dans la production agricole. Les engrais biologiques sont utilisés sur 80 % des terres plantées de soja au Brésil, permettant aux micro-organismes de remplacer la fertilisation chimique dans l'apport d'azote aux cultures. (Cependant, les nutriments phosphore et potassium sont toujours fournis par des engrais chimiques). Les avantages des biofertilisants comprennent l'augmentation des rendements du soja, la protection des rivières et de l'eau douce contre la contamination, la réduction des émissions de GES (environ 430 MtCO2e par rapport aux engrais azotés chimiques) et une réduction des coûts annuels d'environ 10 milliards de dollars américains, grâce à la diminution des importations d'engrais synthétiques. L'utilisation généralisée des biofertilisants dans la production de soja a été rendue possible grâce à la collaboration entre les universités, les régulateurs, l'industrie, les services de vulgarisation et les organisations agricoles. Les scientifiques ont fourni la technologie nécessaire, les régulateurs ont créé le cadre réglementaire nécessaire et l'industrie s'est chargée de la mise en œuvre et de la commercialisation. L'utilisation des biofertilisants dans la production de soja pourrait servir de modèle pour d'autres cultures.
- Depuis 2011, le gouvernement indien encourage l'agriculture intelligente face au climat grâce à l'initiative « National Innovations in Climate Resilient Agriculture » (Innovations nationales en matière d'agriculture résiliente au climat). Dans le cadre de cette initiative, le gouvernement s'efforce d'augmenter le nombre de villages résilients au climat. Cela comprend notamment la formation des villageois à la conservation de l'humidité in situ, au paillage de la biomasse, au recyclage des résidus, à la collecte et au recyclage de l'eau pour l'irrigation supplémentaire ou vitale, au labour de conservation, à la culture intercalaire et à l'agroforesterie adaptées à chaque site.
- Afin de promouvoir la diversification de la production agricole, Catholic Relief Services organisedes foires agricolesintitulées « Diversity for Nutrition and Enhanced Resilience » (DiNERs). Ces foires offrent aux agriculteurs un large choix de semences et d'autres matériaux de plantation pour des aliments riches en nutriments (par exemple, des espèces d'arbres fruitiers, des légumineuses indigènes, des légumes et des céréales) sous forme de petits échantillons et de bons d'achat qui leur permettent de prendre leurs propres décisions.

Références

1. Abagandura, G. O., Şentürklü, S., Singh, N., Kumar, S., Landblom, D. G., & Ringwall, K. (2019). Impacts de la diversité des rotations culturales et du pâturage dans le cadre d'un système intégré de culture et d'élevage sur les flux de gaz à effet de serre à la surface du sol. *PLoS ONE*, *14*(5). Consulté le 6 février 2024, à l'adressehttps://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6530893/

2. Diversification agricole : avantages et obstacles pour une gestion durable des sols. (n.d.). Consulté le 6 février 2024, surhttps://www.frontiersin.org/research-topics/21052/agricultural-diversification-benefits-and-barriers-for-sustainable-soil-management
3. Réseaux alimentaires alternatifs pour des systèmes alimentaires durables, justes, résilients et productifs. (n.d.). Consulté le 27 février 2026, surhttps://www.frontiersin.org/research-topics/36653/alternative-food-networks-for-sustainable-just-resilient-and-productive-food-systems/magazine
4. Al-Kodmany, K. (2018). La ferme verticale : examen des développements et implications pour la ville verticale. *Buildings*, *8*(2), 24.
5. Bellmann, C. (2019) Subventions et agriculture durable : cartographie du paysage politique. Chatham House. Disponible à l'adressehttps://www.chathamhouse.org/sites/default/files/Subsidies%20and%20Sustainable%20Ag%20-%20Mapping%20the%20Policy%20Landscape%20FINAL-compressed.pdf.
6. Bellmann, C. (2019) Subventions et agriculture durable : cartographie du paysage politique.
7. Bogaerts, M., Cirhigiri, L., Robinson, I., Rodkin, M., Hajjar, R., Costa Junior, C., et al. (2017). Atténuation du changement climatique grâce à une gestion intensifiée des pâturages : estimation des émissions de gaz à effet de serre dans les élevages bovins de l'Amazonie brésilienne. *Journal of Cleaner Production*, *162*, 1539–1550.
8. Carvalho, J. L. N., Raucci, G. S., Frazão, L. A., Cerri, C. E. P., Bernoux, M., & Cerri, C. C. (2014). Rotation cultures-pâturages : une stratégie pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du sol dans le Cerrado brésilien. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, *183*, 167–175.
9. Climate Smart Agriculture Sourcebook. (n.d.). Consulté le 6 février 2024, à l'adressehttps://www.fao.org/climate-smart-agriculture-sourcebook/production-resources/module-b1-crops/b1-overview/en/
10. Chabert, S., Eeraerts, M., DeVetter, L. W., Borghi, M., & Mallinger, R. E. (2024). Diversité intra-spécifique des cultures pour améliorer le succès de la pollinisation. Une revue. *Agronomy for Sustainable Development*, *44*(5), 50.
11. Cours 5 : Réduire les émissions de gaz à effet de serre issues de la production agricole (synthèse). (n.d.). Consulté le 6 février 2024, surhttps://research.wri.org/wrr-food/course/reduce-greenhouse-gas-emissions-agricultural-production-synthesis#note-89
12. Devkota, K. P., Pasuquin, E., Elmido-Mabilangan, A., Dikitanan, R., Singleton, G. R., Stuart, A. M., et al. (2019). Indicateurs économiques et environnementaux de la culture durable du riz : comparaison entre les systèmes de culture intensive du riz irrigué dans six pays asiatiques. *Ecological Indicators*, *105*, 199–214.
13. FAO. (2021). *Options d'atténuation du changement climatique dans les systèmes agroalimentaires : résumé de la contribution du groupe de travail III au sixième rapport d'évaluation (AR6) du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*. Extrait dehttps://www.fao.org/documents/card/en/c/cc4943en.
14. FAPESP. (.28). L'utilisation de biofertilisants par les producteurs de soja brésiliens est mise en avant par une revue scientifique de premier plan. *AGÊNCIA FAPESP*. Consulté le 6 février 2024, surhttps://agencia.fapesp.br/brazilian-soybean-growers-use-of-biofertilizer-is-highlighted-by-a-leading-science-journal/39681
15. Finger, R., Swinton, S., El Benni, N., & Walter, A. (2019). L'agriculture de précision au carrefour de la production agricole et de l'environnement. *Annual Review of Resource Economics*, *11*.
16. Hadjikakou, M., Bowles, N., Geyik, O., Conijn, S., Mogollon, J., Bodirsky, B. L., et al. (2023). Pour réduire le risque de dépassement des limites environnementales, des interventions ambitieuses dans le système alimentaire sont nécessaires. Consulté le 6 février 2024, à l'adressehttps://eartharxiv.org/repository/view/5231/.

17. HLPE (2023). *Réduire les inégalités pour la sécurité alimentaire et la nutrition*. Rome, CFS HLPE-FSN. Disponible à l'adresse https://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/insights/news-insights/news-detail/reducing-inequalities-for-food-security-and-nutrition/en.
18. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). (2019). *Changement climatique et terres émergées Rapport spécial du GIEC sur le changement climatique, la désertification, la dégradation des terres, la gestion durable des terres, la sécurité alimentaire et les flux de gaz à effet de serre dans les écosystèmes terrestres*. Extrait dehttps://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/11/SRCCL-Full-Report-Compiled-191128.pdf
19. Kantachote, D., Nunkaew, T., Kantha, T., & Chaiprapat, S. (2016). Biofertilisants issus de souches de Rhodopseudomonas palustris pour améliorer les rendements rizicoles et réduire les émissions de méthane. *Applied Soil Ecology*, *100*, 154–161.
20. Lal, R., Monger, C., Nave, L., & Smith, P. (2021). Le rôle du sol dans la régulation du climat. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *376*(1834), 20210084.
21. Lin, B. B. (2011). La résilience dans l'agriculture grâce à la diversification des cultures : gestion adaptative face aux changements environnementaux. *BioScience*, *61*(3), 183–193.
22. Malyan, S. K., Bhatia, A., Kumar, S. S., Fagodiya, R. K., Pugazhendhi, A., & Duc, P. A. (2019). Réduction de l'intensité des gaz à effet de serre grâce à l'ajout d'Azolla et à la modération de la dose d'engrais azoté. *Biocatalyse et biotechnologie agricole*, *20*, 101266.
23. Medici, M., Marcus Pedersen, S., Carli, G., & Tagliaventi, M. R. (2020). Avantages environnementaux de l'adoption de l'agriculture de précision. *Economia Agro-Alimentare*, (3), 637–656.
24. Mgwenya, L. I., Agholor, I. A., Ludidi, N., Morepje, M. T., Sithole, M. Z., Msweli, N. S., & Thabane, V. N. (2025). Découvrir les multiples avantages des cultures indigènes pour la sécurité alimentaire : examen des impacts nutritionnels, économiques et environnementaux en Afrique australe. *World*, *6*(1). Consulté le 20 février 2026, surhttps://www.mdpi.com/2673-4060/6/1/16
25. Mitsui & Co. Global Strategic Studies Institute. (2023). *Créer un marché de consommation pour les aliments respectueux de la nature — Une conception alimentaire globale est essentielle*. Extrait dehttps://www.mitsui.com/mgssi/en/report/detail/icsFiles/afieldfile/2023/09/05/2307i_sakai_e.pdf
26. Olmo, R., Wetzels, S. U., Armanhi, J. S. L., Arruda, P., Berg, G., Cernava, T., et al. (2022). La recherche sur le microbiome comme moteur efficace des réussites dans les systèmes agroalimentaires – Une sélection d'études de cas. *Frontiers in Microbiology*, *13*, 834622.
27. Pereira, B. de J., Cecílio Filho, A. B., & La Scala, N. (2022). Émissions de gaz à effet de serre et empreinte carbone des systèmes de production de chou vert, d'épinards et de chicorée dans le sud-est du Brésil. *Frontiers in Plant Science*, *13*, 1015307.
28. Peterson, C. A., Bell, L. W., Carvalho, P. C. de F., & Gaudin, A. C. M. (2020). Résilience d'un système intégré de culture et d'élevage face au changement climatique : analyse par simulation du pâturage des cultures de couverture dans le sud du Brésil. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, *4*, 604099.
29. Promouvoir les droits des agriculteurs et leurs variétés dans le cadre des politiques semencières sur le continent africain | Capacity4dev. (n.d.). Consulté le 27 février 2026, surhttps://capacity4dev.europa.eu/library/promoting-rights-farmers-and-their-varieties-under-seed-policies-african-continent_en
30. Țopa, D.-C., Căpșună, S., Calistru, A.-E., & Ailincăi, C. (2025). Pratiques durables pour améliorer la santé des sols et la qualité des cultures dans l'agriculture moderne : une revue. *Agriculture*, *15*(9). Consulté le 27 février 2026, à l'adressehttps://www.mdpi.com/2077-0472/15/9/998
31. Schreinemachers, P., Wu, M., Uddin, Md. N., Ahmad, S., & Hanson, P. (2016). Formation des agriculteurs à la culture maraîchère hors saison : effets sur les revenus et l'utilisation des pesticides au Bangladesh. *Food Policy*, *61*, 132–140.
32. Springmann, M., & Freund, F. (2022). Options pour réformer les subventions agricoles du point de vue de la santé, du climat et de l'économie. *Nature Communications*, *13*(1), 82.
33. Tartaglia, E. S., & Aronson, M. F. (2024). Plantes indigènes : comparaison des avantages en matière

de biodiversité, de fourniture de services écosystémiques et de performances des plantes indigènes et non indigènes dans l'horticulture urbaine. *Urban Ecosystems*, *27*(6), 2587-2611.

34. Tschora, H., & Cherubini, F. (2020). Avantages connexes et compromis de l'agroforesterie pour l'atténuation du changement climatique et d'autres objectifs de durabilité en Afrique de l'Ouest. *Global Ecology and Conservation*, *22*, e00919.
35. Udawatta, R. P., Rankoth, L. M., & Jose, S. (2019). Agroforesterie et biodiversité. *Sustainability*, *11*(10), 2879 ; Smith, M. E., Vico, G., Costa, A., Bowles, T., Gaudin, A. C., Hallin, S., ... & Bommarco, R. (2023). L'augmentation de la diversité des rotations culturales peut améliorer les rendements céréaliers. *Communications Earth & Environment*, *4*(1), 89 ; Wittwer, R. A., Bender, S. F., Hartman, K., Hydbom, S., Lima, R. A., Loaiza, V., & Van Der Heijden, M. G. (2021). L'agriculture biologique et l'agriculture de conservation favorisent la multifonctionnalité des écosystèmes. *Science Advances*, *7*(34), eabg6995.
36. UNCCD. (n.d.). *Boosting Nature-Positive Food Production: A pathway for safeguarding human and planetary health*. Extrait dehttps://catalogue.unccd.int/419_UNCCD_series_AG1_Nature-Positve_final_for_web.pdf
37. PNUE ; Panel international des ressources. (Février 2022). Le potentiel de l'agriculture urbaine pour faire progresser plusieurs objectifs de développement durable : recommandations politiques du Panel international des ressources. https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/38399
38. Vernooy, R. (2022). La diversification des cultures favorise-t-elle la résilience face au changement climatique ? Améliorer la théorie grâce à des connaissances pratiques. *Agroécologie et systèmes alimentaires durables*, *46*(6), 877–901.
39. Centre pour l'innovation en matière de développement de Wageningen, Université et centre de recherche de Wageningen. (2021). *Interventions sur les systèmes alimentaires présentant des avantages connexes en matière de changement climatique et de nutrition : revue de la littérature*. Extrait dehttps://www.ifad.org/documents/38714170/43188972/wageningen_foodsystems.pdf/b163afbd-8e20-ea3d-a7ab-77328ddf6adb?t=1622789088577
40. Université et centre de recherche de Wageningen. (Mars 2021). Modèle agricole global FarmDESIGN : un modèle permettant d'examiner les compromis et les synergies chez les petits exploitants agricoles au Vietnam. Consulté le 22 octobre 2025, sur https://www.wur.nl/en/value-creation-cooperation/partnerships-collaborations/wdcc-2/data-portal/whole-farm-model-farmdesign.htm
41. Wan, N.-F., Fu, L., Dainese, M., Kiær, L. P., Hu, Y.-Q., Xin, F., et al. (2025). Les pesticides ont des effets négatifs sur les organismes non ciblés. *Nature Communications*, *16*(1), 1360.
42. Wittwer, R. A., Bender, S. F., Hartman, K., Hydbom, S., Lima, R. A., Loaiza, V., & Van Der Heijden, M. G. (2021). L'agriculture biologique et l'agriculture de conservation favorisent la multifonctionnalité des écosystèmes. *Science Advances*, *7*(34), eabg6995.
43. Yan, X., & Gong, W. (2010). Le rôle des engrais chimiques et organiques sur le rendement, la variabilité du rendement et la séquestration du carbone — résultats d'une expérience menée pendant 19 ans. *Plant and Soil*, *331*(1–2), 471–480.