



ENVIRONNEMENT ALIMENTAIRE

Réglementation de la qualité et de la sécurité alimentaires

26 February 2026

6 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

- SDG1** NO POVERTY
- SDG2** ZERO HUNGER
- SDG3** HEALTH & WELL-BEING
- SDG5** GENDER EQUALITY
- SDG6** WATER & SANITATION
- SDG8** ECONOMIC GROWTH

3 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORKS

- GBF7** POLLUTION REDUCTION
- GBF10** AGRICULTURAL BIODIVERSITY
- GBF17** BIOSAFETY

4 GLOBAL ADAPTATION TARGETS

- GGA9 D** ECOSYSTEMS
- GGA9 B** FOOD & AGRICULTURE
- GGA9 C** HEALTH
- GGA9 A** WATER & SANITATION

Chaque année, [les aliments dangereux](#) causent 600 millions de cas de maladies d'origine alimentaire et 420 000 décès dans le monde, et 30 % des décès d'origine alimentaire surviennent chez les enfants de moins de 5 ans. La sécurité alimentaire est une condition préalable à la sécurité alimentaire, d'autant plus que de nouvelles menaces pour la sécurité alimentaire apparaissent constamment. [La perte de biodiversité](#) fait peser de graves risques sur la sécurité alimentaire et, par conséquent, sur la sécurité alimentaire durable et la nutrition, en compromettant à la fois la production primaire des écosystèmes et les fonctions écologiques mêmes qui permettent la production alimentaire. La diversité des espèces est à la base d'écosystèmes productifs et sains qui soutiennent la production d'aliments sûrs et de qualité à long terme, permettent une alimentation diversifiée, renforcent la résilience alimentaire en temps de crise et préservent les systèmes alimentaires traditionnels et les cultures alimentaires.

Il existe toute une série d'interventions possibles en matière de réglementation et de contrôle de la qualité et de la sécurité alimentaires qui pourraient atténuer les risques que ces problèmes présentent pour les êtres humains, notamment la lutte contre les maladies d'origine alimentaire, l'allongement de la durée de conservation des produits, l'amélioration de la traçabilité et la réduction des pertes et du gaspillage alimentaires dus à la détérioration.

Mesures concrètes à mettre en œuvre

Promouvoir la recherche et le développement en matière de qualité et de sécurité alimentaires en

envisageant les mesures suivantes :

- Encourager, grâce à des financements publics, le développement et l'utilisation de [technologies émergentes](#) pour la surveillance des aliments, telles que les emballages intelligents, les capteurs optiques, les capteurs d'humidité, les capteurs temps-température et les biocapteurs.
 - [Capteurs chromogéniques](#): méthode polyvalente et généralement peu coûteuse pour surveiller les emballages alimentaires.
 - [Remplacement](#) des mentions génériques « À consommer de préférence avant » et « À consommer avant » par un système « dynamique » utilisant une technologie intelligente qui fournit des informations en temps réel sur l'état de chaque emballage.
- Encourager le développement de systèmes de surveillance alimentaire plus largement applicables. De nombreux [systèmes de surveillance](#) avancés ont été conçus spécifiquement pour prévenir la détérioration des aliments de grande valeur dont la durée de conservation est plus courte, tels que la viande et le poisson, plutôt que les fruits et légumes.
- Selon [l'indice mondial pour la durabilité et la santé](#) (score WISH), les questions liées à la transformation et à la conservation des fruits et légumes sont relativement négligées dans la recherche et le développement et pourraient donc être encouragées.

Adopter des réglementations en matière de sécurité alimentaire :

- Réglementer et répertorier les substances chimiques utilisées dans la production alimentaire afin de minimiser les risques pour la consommation humaine (par exemple, [le programme REACH](#) de l'UE).
- Réglementer l'utilisation des intrants agricoles nocifs pour la santé humaine, la faune sauvage et les écosystèmes, tels que les pesticides et les engrais synthétiques.
- Mandater des procédures pour l'approbation, l'évaluation et l'autorisation des produits alimentaires et autres produits de la chaîne alimentaire tels que les enzymes alimentaires, les additifs alimentaires et les produits phytosanitaires.
- Adopter des procédures [d'analyse des risques](#), y compris l'évaluation, la gestion et la communication des risques, afin d'examiner et de gérer l'impact potentiel d'un danger introduit dans la chaîne alimentaire, notamment en identifiant des méthodes permettant de traiter efficacement les questions de sécurité alimentaire et de mettre en place des mesures de contrôle alimentaire appropriées.
- Exiger des entreprises alimentaires qu'elles procèdent à des évaluations de la sécurité alimentaire et améliorent leur transparence vis-à-vis du public, notamment en ce qui concerne les données relatives aux évaluations de la sécurité alimentaire, aux évaluations des risques environnementaux et à l'autorisation de nouveaux aliments.
- Élaborer une [stratégie nationale de contrôle alimentaire](#). Les stratégies nationales de contrôle alimentaire permettent aux pays de mettre en place un système de contrôle alimentaire intégré, cohérent, efficace et dynamique, et de déterminer les priorités qui garantissent la protection des consommateurs et favorisent le développement économique du pays. Une telle stratégie devrait permettre d'améliorer la cohérence dans les situations où plusieurs agences de contrôle alimentaire sont impliquées sans qu'il existe de politique nationale ou de mécanisme de coordination global. Dans de tels cas, cette stratégie contribue à éviter la confusion, les doubles emplois, les inefficacités et le gaspillage des ressources. La stratégie devrait s'appuyer sur des contributions multisectorielles et se concentrer sur la nécessité d'assurer la sécurité alimentaire et la protection des consommateurs contre les aliments dangereux, frelatés ou mal étiquetés. Dans le même temps, elle devrait tenir compte des intérêts économiques nationaux liés aux importations et aux exportations commerciales, des progrès de l'industrie alimentaire et des intérêts des agriculteurs et des producteurs. Les stratégies devraient utiliser une approche fondée sur les risques pour déterminer les priorités d'action. Les domaines relevant de la conformité volontaire et les mesures obligatoires doivent être clairement identifiés et des délais doivent être fixés. La nécessité de développer les ressources humaines et de renforcer les infrastructures telles que les laboratoires doit également être prise en compte.

Adopter des réglementations relatives à la qualité des aliments :

- Améliorer les choix alimentaires en rendant plus accessibles et abordables les aliments sains et durables afin de remplacer les aliments malsains, ultra-transformés, riches en graisses, en sucres et en sel. Par exemple, adopter des lois sur le zonage afin d'encourager les commerces proposant des aliments sains et de limiter le nombre de fast-foods et autres magasins spécialisés dans les aliments ultra-transformés et peu nutritifs.
- Tous les aliments transformés ne sont pas automatiquement mauvais pour la santé. Lorsque la consommation de fruits et légumes est inférieure aux niveaux recommandés, des méthodes de transformation et de conservation autonomes, durables et économes en ressources peuvent favoriser la consommation de produits nutritifs, sûrs et durables.
- Développer des labels de qualité alimentaire et des systèmes de certification (par exemple, [les systèmes européens](#) d'indication de l'origine géographique et de la qualité des produits).

Renforcer les capacités des producteurs et des consommateurs :

- Promouvoir le développement, la commercialisation et l'utilisation de méthodes/technologies de transformation permettant de limiter le développement d'agents pathogènes d'origine alimentaire, telles que le séchage, le fumage, le salage, la fermentation, le saumurage, la mise en conserve et l'irradiation des aliments. Ces méthodes permettent de préserver les qualités nutritionnelles, esthétiques et gustatives des aliments tout en prolongeant considérablement leur durée de conservation et en réduisant les pertes alimentaires.
- Mettre en place des restrictions et/ou une surveillance plus strictes à l'égard des vendeurs de denrées alimentaires opérant dans de mauvaises conditions sanitaires, comme c'est souvent le cas dans [les « marchés humides »](#) et autres marchés informels.
- Lancer des initiatives visant à former les acteurs informels de la chaîne de valeur (par exemple, [les vendeurs ambulants de nourriture](#)) aux bonnes pratiques en matière de manipulation des aliments.
- Améliorer [les conditions d'exploitation](#) des stands de nourriture de rue (par exemple, fournir des structures propres et protégées, un accès à l'eau potable et des systèmes efficaces de collecte/élimination des déchets).
- Élaborer et lancer des campagnes d'information publique afin d'informer les ménages sur les moyens d'éviter les intoxications alimentaires et autres problèmes liés à la sécurité alimentaire (par exemple, grâce à des pratiques appropriées de manipulation et de cuisson des aliments). Une enquête portant sur plus de 20 000 cas d'intoxication alimentaire a révélé qu'environ **40 %** d'entre eux se produisaient dans des foyers privés, contre 22 % dans des cuisines publiques (par exemple, des restaurants ou des cafétérias).

Mesures favorisant la gouvernance

Des mesures de gouvernance solides sont essentielles pour garantir une réglementation efficace et une mise en œuvre réussie des normes de qualité et de sécurité alimentaires. Elles peuvent être mises en place de la manière suivante :

- [Utiliser les technologies](#) (par exemple, le cloud computing, la blockchain, le GPS, l'Internet des objets (IoT), le big data ou l'intelligence artificielle) pour surveiller la sécurité alimentaire et communiquer à ce sujet.
- [Renforcer la collaboration](#) entre les universités, les acteurs industriels, les gouvernements et autres, afin de mieux intégrer les technologies de surveillance dans les chaînes d'approvisionnement alimentaire.
- [Mettre en œuvre des normes de sécurité alimentaire et des réseaux de surveillance](#) qui

fonctionnent aux niveaux local, national, régional et mondial, et harmoniser tous les cadres réglementaires pertinents entre ces différentes juridictions politiques.

- Pour garantir une protection maximale des consommateurs, il est essentiel que la sécurité et la qualité soient intégrées dans les produits alimentaires, de la production à la consommation. Cela nécessite une [approche](#) globale et intégrée, [de la ferme à la table](#), dans laquelle le producteur, le transformateur, le transporteur, le vendeur et le consommateur jouent tous un rôle essentiel pour garantir la sécurité et la qualité des aliments.
- Renforcer [les structures organisationnelles](#) des systèmes nationaux de contrôle alimentaire.
- [Fournir un financement suffisant](#) aux systèmes nationaux de contrôle alimentaire.
- Financer des études visant à déterminer la prévalence des [métaux lourds](#) dans les sols agricoles ; utiliser les données pour créer des bases de données cartographiant les niveaux de contamination des sols par zone afin d'éclairer les politiques d'utilisation des terres et d'agriculture en vue de réduire la contamination grâce à des mesures telles que la gestion de l'humidité des sols, l'application d'amendements, l'ajout d'engrais organiques, la sélection de variétés de cultures à faible absorption de métaux lourds et l'adoption de pratiques agroécologiques.

Outils et guides pour la mise en œuvre

Les guides visant à soutenir une réglementation efficace de la qualité et de la sécurité alimentaires peuvent inclure :

Guides

Lignes directrices de la Commission européenne sur les systèmes de gestion de la sécurité alimentaire (2022/C 355/01)

Cet avis fournit une approche harmonisée pour les entreprises alimentaires de l'UE qui mettent en œuvre les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) et les systèmes basés sur l'analyse des risques et la maîtrise des points critiques (HACCP) conformément aux normes ISO 22000 et Codex.

Lien : [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022XC0916\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022XC0916(01))

Outil d'évaluation des systèmes de contrôle alimentaire de la FAO et de l'OMS

L'objectif principal de cet outil est de proposer une base harmonisée, objective et consensuelle pour analyser les performances d'un système national de contrôle alimentaire, afin de protéger la santé des consommateurs et de garantir des pratiques équitables dans le commerce des denrées alimentaires. Il peut aider les pays à réaliser une auto-évaluation afin d'identifier les domaines prioritaires à améliorer et à planifier des activités séquentielles et coordonnées pour atteindre les résultats escomptés. Cet outil s'appuie sur les directives de la Commission du Codex Alimentarius de la FAO/OMS pour les systèmes nationaux de contrôle alimentaire et d'autres recommandations du Codex.

Lien : <https://openknowledge.fao.org/items/c103046d-349d-48ea-aa97-247b49a3d08e>

Organisation internationale de normalisation (ISO) 22000 Gestion de la sécurité

alimentaire

Fournit un système structuré permettant à toute organisation de la chaîne alimentaire d'identifier, de contrôler et de surveiller en permanence les risques liés à la sécurité alimentaire, contribuant ainsi à garantir la sécurité des produits pour les consommateurs.

Lien : <https://www.iso.org/iso-22000-food-safety-management.html>

Synergies

La réglementation de la qualité et de la sécurité alimentaires soutient également les 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

L'amélioration de la sécurité alimentaire réduit [le gaspillage et les pertes alimentaires ainsi que les émissions associées](#) en diminuant la quantité d'aliments dangereux qui seraient jetés pour des raisons de santé et de sécurité. L'amélioration de la productivité des sols grâce à la promotion d'intrants organiques adaptés au site pour la fertilisation et la lutte contre les parasites peut également stimuler la [capacité de séquestration du carbone des sols](#) et réduire les émissions provenant de processus tels que [l'eutrophisation de l'eau douce](#) et [l'acidification des sols](#).

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 réglementation de la qualité et de la sécurité alimentaires peut contribuer directement à :

- **Cible 9a (Eau et assainissement)** : Des normes strictes en matière de sécurité alimentaire réduisent le risque de [maladies d'origine hydrique et de contamination](#) en limitant le rejet de produits chimiques nocifs, d'agents pathogènes et de polluants issus de la production et de la transformation des aliments. Les pratiques appropriées de manipulation, de stockage et de gestion des déchets, telles que prescrites par la réglementation, contribuent à protéger les sources d'eau et à améliorer l'assainissement tout au long de la chaîne d'approvisionnement alimentaire. La limitation de l'utilisation de produits chimiques nocifs dans l'agriculture réduit également la pollution de l'eau. Cela peut aider à lutter contre la pénurie d'eau induite par le climat en favorisant l'accès à une eau potable sûre.
- **Cibles 9b et 9d (alimentation et agriculture, et écosystèmes)** : Les réglementations en matière de qualité et de sécurité alimentaires garantissent que les produits alimentaires sont toujours propres à la consommation et exempts de contaminants nocifs. Par exemple, cela passe par la promotion d'alternatives plus sûres aux pesticides et engrais synthétiques qui, selon leur mode d'application, peuvent améliorer [la santé des sols et leur résilience](#) aux facteurs de stress climatiques en favorisant le cycle des nutriments, l'activité microbienne, la régulation des ravageurs et d'autres fonctions. Cela renforce la sécurité alimentaire et favorise la résilience et la fiabilité des systèmes alimentaires, tout en améliorant la santé et la résilience globales des écosystèmes grâce à une réduction de la contamination due aux ruissellements agricoles.
- **Objectif 9c (Santé)** : Le principal avantage de la réglementation en matière de sécurité alimentaire est la protection de la santé publique. Les réglementations minimisent les risques de maladies d'origine alimentaire, de problèmes de santé chroniques et d'épidémies en garantissant que les aliments sont exempts de [toxines dangereuses, d'agents pathogènes et de résidus chimiques](#). Cela réduit les charges liées aux soins de santé et améliore le bien-être de la population

et sa résilience face aux effets du changement climatique sur la santé.

Avantages liés à la biodiversité

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

- **Objectif 7 (Réduire la pollution à des niveaux qui ne nuisent pas à la biodiversité) :** La réglementation de l'utilisation d'intrants agricoles nocifs, tels que [les pesticides et les engrais synthétiques](#), et du niveau global de produits chimiques utilisés dans la production alimentaire permet non seulement de réduire les risques alimentaires pour les humains, mais aussi d'alléger la pression sur les écosystèmes et la biodiversité.
- **Objectif 10 (Améliorer la biodiversité et la durabilité dans l'agriculture, l'aquaculture, la pêche et la sylviculture) :** La réduction de l'utilisation d'intrants nocifs ou le recours à des alternatives biologiques peut également favoriser la fertilité des sols, le cycle des nutriments et améliorer la biodiversité. De telles interventions réduisent efficacement la pression sur les écosystèmes, améliorant [ainsi leur santé ainsi que la qualité et la valeur nutritionnelle](#) des cultures produites.
- **Objectif 17 (Renforcer la biosécurité et répartir les avantages de la biotechnologie) :** L'introduction de réglementations en matière de sécurité alimentaire tout au long de la chaîne alimentaire, telles que des normes, des évaluations des risques et d'autres mesures de contrôle, peut contribuer à créer un environnement sûr pour la manipulation et l'utilisation des biotechnologies dans la production alimentaire, comme [les biocapteurs chromogènes](#) pour évaluer la sécurité alimentaire, et aider à garantir l'utilisation durable de la diversité biologique.

Autres avantages en matière de développement durable

La réglementation de la qualité et de la sécurité alimentaires peut contribuer à la réalisation de plusieurs ODD. Parmi ceux-ci, on peut citer :

- **ODD 1 (Pas de pauvreté) :** Il peut [réduire](#) directement [le fardeau des maladies d'origine alimentaire](#) (MOA), qui sont une cause majeure de mauvaise santé chez les populations pauvres et perpétuent le cycle de la pauvreté, pouvant entraîner des maladies potentiellement mortelles qui conduisent à de longues périodes d'absentéisme, nécessitent des traitements coûteux et provoquent des décès prématurés.
- **ODD 2 (Faim « zéro ») :** Garantir la sécurité et la qualité alimentaires implique également de prendre des mesures pour prévenir les pertes et le gaspillage alimentaires. Cela peut améliorer la disponibilité des aliments et l'accès à une alimentation sûre et nutritive, contribuant ainsi à lutter contre la faim.
- **ODD 3 (Bonne santé et bien-être) :** La réglementation de la qualité et de la sécurité alimentaires peut réduire le fardeau sanitaire des maladies d'origine alimentaire, qui est comparable à celui du paludisme, du VIH/sida et de la tuberculose, et protéger les [groupes les plus vulnérables](#), à savoir les nourrissons, les femmes enceintes, les personnes âgées et les personnes immunodéprimées. Elle peut réduire le fardeau de diverses maladies, allant des plus bénignes, comme la diarrhée, aux plus invalidantes, comme l'insuffisance rénale, les troubles cérébraux et la paralysie.
- **ODD 5 (Égalité entre les sexes) :** Les femmes jouent un rôle important dans les chaînes alimentaires traditionnelles et tirent souvent leurs moyens de subsistance des chaînes de valeur agroalimentaires. Les interventions sensibles au genre dans la réglementation de la sécurité et de la qualité alimentaires peuvent jouer un rôle clé dans l'amélioration [du bien-être économique des femmes](#).
- **ODD 6 (Eau propre et assainissement) :** Les interventions visant à améliorer la sécurité et la qualité alimentaires peuvent également se concentrer sur l'amélioration de la qualité de l'eau, car une eau insalubre augmente le risque de contamination alimentaire. Limiter l'utilisation de produits chimiques nocifs dans l'agriculture permet également de réduire la pollution de l'eau.

- **ODD 8 (Travail décent et croissance économique) et ODD 11 (Villes et communautés durables)** : La réglementation de la sécurité et de la qualité alimentaires sur les marchés alimentaires peut [garantir les moyens de subsistance](#) de centaines de millions de personnes travaillant dans l'agriculture urbaine et les services liés à l'alimentation, y compris les marchés alimentaires traditionnels et les vendeurs ambulants, qui apportent une contribution importante à la culture, au tourisme et à la qualité de vie dans les villes. Cela permet d'éviter les incidents liés à la contamination alimentaire qui menacent les moyens de subsistance en provoquant des changements soudains et importants dans les habitudes d'achat et de consommation.

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

L'efficacité des interventions et des projets réglementaires en matière de qualité et de sécurité alimentaires repose sur leur conception et leur mise en œuvre rigoureuses, qui peuvent être entravées par divers défis techniques et non techniques, notamment :

- [L'amélioration des normes de qualité et/ou de durabilité des aliments](#) peut entraîner une hausse des prix pour les consommateurs.
- Les technologies de surveillance alimentaire telles que les emballages intelligents ont eu du mal à pénétrer le marché en raison du faible niveau de [commercialisation](#), de sensibilisation des consommateurs et de confiance de ces derniers.
- Les emballages intelligents qui fournissent des alertes en temps réel et des informations sur les produits pourraient inciter les consommateurs à n'acheter que les articles nouvellement exposés, ce qui entraînerait un gaspillage alimentaire au niveau de la vente au détail et [des pertes de revenus](#) pour les détaillants.

Mesures visant à minimiser les défis, les externalités négatives potentielles et les compromis

L'intégration des mesures suivantes dans une approche bien intégrée et axée sur les systèmes en matière de réglementation de la qualité et de la sécurité alimentaires peut contribuer à réduire les compromis et à surmonter les obstacles à une mise en œuvre efficace :

- [Une transparence accrue](#) grâce à la traçabilité pourrait contribuer à convaincre les consommateurs d'accepter de payer plus cher pour des produits plus durables.
- Encourager le développement et l'utilisation de [systèmes de surveillance](#) alimentaire utilisant l'apprentissage automatique et la technologie blockchain décentralisée et inviolable.
- Faire progresser la recherche et le développement nécessaires pour mettre au point des technologies de surveillance plus avancées, évolutives, polyvalentes et commercialisables, telles que [les emballages interactifs](#) utilisant les nanotechnologies pour mesurer la qualité des produits plus rapidement et plus précisément, ou [la tarification dynamique](#) permettant aux détaillants de vendre des produits plus anciens mais toujours sûrs.

Outils, indicateurs et cadres de suivi

Une réglementation efficace en matière de qualité et de sécurité alimentaires nécessite l'utilisation d'instruments de surveillance performants, d'indicateurs de performance clairement définis et de cadres d'évaluation intégrés, notamment ceux utilisés pour mesurer les progrès et les résultats 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 de ces indicateurs pourraient également servir à suivre la mise en œuvre de cette option stratégique. Ces indicateurs sont les suivants :

Cible KM-GBF	Indicateur d's binaire ou titre	Désagrégrations facultatives	Indicateur de composante	Indicateur complémentaire
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.CY.5 Tendances relatives à la quantité de déchets, y compris les microplastiques, dans la colonne d'eau et sur les fonds marins 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 domestiques et non domestiques, par cultures et élevage		
Cible 17	17.b Nombre de pays ayant pris des mesures pour mettre en œuvre les mesures de biosécurité prévues à l'article 8(g) de la Convention et les mesures relatives à l'utilisation des biotechnologies et au partage de leurs avantages prévues à l'article 19			

Outils permettant de surveiller les résultats en matière de biodiversité

Non identifié

Outils permettant de surveiller les effets climatiques

Non identifié

Coûts de mise en œuvre

Le coût de la mise en œuvre varie selon les pays, les régions et le contexte local.

- Les technologies de surveillance disponibles ont généralement [des coûts de fabrication](#) élevés. Selon des estimations récentes, les capteurs avancés et les matériaux actifs peuvent ajouter [20 à 150 %](#) aux coûts de base des emballages, bien que leur utilisation à grande échelle réduise rapidement leur prix.

Intervention dans la pratique

Parmi les principaux exemples de réglementation en matière de qualité et de sécurité alimentaires dans la pratique, on peut citer :

- En 2009, une [formation participative en groupe](#) visant à améliorer la sécurité alimentaire chez les transformateurs et les détaillants de viande a été mise en place au marché Bodija, à Ibadan, au Nigeria. La formation comprenait un atelier destiné aux représentants des associations de bouchers, qui étaient chargés de transmettre les informations à leurs réseaux respectifs. L'atelier a permis d'améliorer considérablement les connaissances, les attitudes et les pratiques en matière de sécurité alimentaire, notamment en ce qui concerne la compréhension des sources de contamination et les méthodes de prévention des maladies d'origine alimentaire. La qualité microbiologique de la viande vendue après l'atelier s'est considérablement améliorée par rapport aux niveaux antérieurs à la formation. Le coût total de l'atelier s'est élevé à 4 414 dollars américains, comprenant les frais liés au matériel, à la publicité et à la logistique. Avec une estimation de 500 bouchers touchés, le coût par boucher était d'environ 9 dollars américains.
- En Afrique de l'Est, le projet « [Fruits et légumes pour toutes les saisons](#) » (FruVaSe) a amélioré la nutrition et l'autonomisation économique des femmes. Au cours des trois dernières années, au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda, cette initiative a permis de développer des capacités de transformation durable des excédents de fruits et légumes nutritifs et de leurs sous-produits. Le projet a amélioré la durée de conservation, la sécurité alimentaire et l'approvisionnement en produits nutritifs et abordables, quelle que soit la saison. Il a également étudié de nouvelles techniques de transformation, les modes de consommation et la commercialisation des aliments conservés.

Références

1. Chen, S., Brahma, S., Mackay, J., Cao, C., & Aliakbarian, B. (2020). Le rôle des systèmes d'emballage intelligents dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire. *Journal of Food Science*, 85(3), 517-525
2. Changement climatique et gaspillage alimentaire - Solutions pour réduire le méthane et autres GES. (n.d.). Consulté le 14 janvier 2026, sur <https://refed.org/food-waste/climate-and-resources/>
3. Elisha, O. D., & Felix, M. J. (2020). La perte de biodiversité et d'écosystèmes : une menace pour le fonctionnement de notre planète, de notre économie et de notre société humaine. *International Journal of Economics, Environmental Development and Society*, 1(1).
4. Commission européenne. (16 septembre 2022). Communication de la Commission — [Titre de la communication] (C/2022/...). Consulté sur [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022XC0916\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022XC0916(01))

5. Commission européenne. (s.d.). Indications géographiques et systèmes de qualité. *Agriculture et développement rural*. Consulté le 19 février 2024, à l'adresse https://agriculture.ec.europa.eu/farming/geographical-indications-and-quality-schemes_en
6. FAO et Organisation mondiale de la santé. (2002). *Informations statistiques sur les maladies d'origine alimentaire en Europe - Risques microbiologiques et chimiques*. Extrait de <https://www.fao.org/3/x6865e/x6865e.pdf>
7. Réglementations en matière de sécurité alimentaire dans l'Union européenne. (n.d.). BIOSAFE. Consulté le 19 février 2024, sur <https://www.biosafe.fi/insight/food-safety-regulations>
8. Grace, D., Dipeolu, M., Olawoye, J., Ojo, E., Odebode, S., Agbaje, M., et al. (2012). Évaluation d'une intervention collective visant à améliorer la sécurité sanitaire de la viande au marché Bodija, à Ibadan, au Nigeria. *Tropical Animal Health and Production*, 44(1), 61–66.
9. Hawkes, C., Walton, S., Haddad, L., & Fanzo, J. (2020). *42 politiques et actions visant à orienter les systèmes alimentaires vers une alimentation plus saine pour tous*. Extrait de <https://www.foodsystemsdashboard.org/resources/publication-42.pdf>
10. Organisation internationale de normalisation. (s.d.). ISO 22000 — Gestion de la sécurité alimentaire. Consulté le 22 octobre 2025, à l'adresse <https://www.iso.org/iso-22000-food-safety-management.html>
11. Jose, A., & Shanmugam, P. (2019). Problèmes liés à la chaîne d'approvisionnement dans le secteur alimentaire des PME : une revue systématique. *Journal of Advances in Management Research*, 17(1), 19–65
12. Kabato, W., Hailegnaw, N., Mutum, L., & Molnar, Z. (2025). Gestion de la santé des sols pour la résilience climatique et la productivité des cultures dans un environnement en mutation. *Science of The Total Environment*, 1000, 180460.
13. King, T., Cole, M., Farber, J. M., Eisenbrand, G., Zabarás, D., Fox, E. M., et al. (2017). Sécurité alimentaire pour la sécurité alimentaire : relation entre les mégatendances mondiales et les développements en matière de sécurité alimentaire. *Trends in Food Science & Technology*, 68, 160–175.
14. Li, Y., Shang, J., Zhang, C., Zhang, W., Niu, L., Wang, L., & Zhang, H. (2021). Le rôle de l'eutrophisation des eaux douces dans les émissions de gaz à effet de serre : une revue. *Science of The Total Environment*, 768, 144582.
15. Ma, L., Chen, H., Yan, H., Wu, L., & Zhang, W. (2019). Connaissances, attitudes et comportements en matière de sécurité alimentaire chez les vendeurs ambulants et les consommateurs à Handan, une ville de troisième rang en Chine. *BMC Public Health*, 19(1), 1–13
16. Mahmoud, B. (2020). Interdire, moderniser et prévenir : marchés alimentaires humides et santé publique. Extrait de https://www.researchgate.net/profile/Barakat-Mahmoud/publication/341878786_Ban_Modernize_and_Prevent_Wet_Food_Markets_and_Public_Health/links/5ed7bc8d45851529452a91a8/Ban-Modernize-and-Prevent-Wet-Food-Markets-and-Public-Health.pdf
17. Müller, P., & Schmid, M. (2019). Emballages intelligents dans le secteur alimentaire : bref aperçu. *Foods*, 8(1), 16
18. OCDE. (2021). *Améliorer la mise en œuvre de la réglementation en matière de sécurité alimentaire : atténuer les risques anciens et nouveaux et favoriser la reprise*. Consulté le 14 avril 2025, à l'adresse https://www.oecd.org/en/publications/improving-regulatory-delivery-in-food-safety_bf34907e-en.html
19. Omore, A., & Baker, D. (2011). Intégrer les acteurs informels dans l'industrie laitière formelle au Kenya grâce à la formation et à la certification. Consulté le 19 février 2024, sur <https://hdl.handle.net/10568/16492>
20. Poyatos-Racionero, E., Ros-Lis, J. V., Vivancos, J.-L., & Martínez-Máñez, R. (2018). Progrès récents en matière d'emballages intelligents comme outils de réduction du gaspillage alimentaire. *Journal of*

Cleaner Production, 172, 3398–3409.

21. Raza, S., Zamanian, K., Ullah, S., Kuzyakov, Y., Virto, I., & Zhou, J. (2021). Les pertes de carbone inorganique dues à l'acidification des sols compromettent les efforts mondiaux en matière de séquestration du carbone et d'atténuation du changement climatique. *Journal of Cleaner Production*, 315, 128036.
22. Règlement REACH. (8 février 2024). *Commission européenne*. Consulté le 19 février 2024, à l'adresse https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/reach-regulation_en
23. Tendances en matière d'innovation dans le domaine des emballages intelligents pour 2025 : progrès scientifiques, facteurs réglementaires et engagement pratique de Bioleader. (n.d.). Consulté le 23 janvier 2026, sur <https://www.bioleaderpack.com/smart-packaging-innovation-trends-for-2025-scientific-progress-regulatory-drivers-and-bioleaders-practical-engagement/>
24. Renforcement des systèmes nationaux de contrôle alimentaire. (n.d.). Consulté le 19 février 2024, sur <https://www.fao.org/3/y8705e/y8705e05.htm>.
25. L'outil EX-Ante Carbon-balance Tool (EX-ACT). (n.d.). *Analyse économique et politique du changement climatique*. Consulté le 19 février 2024, sur <https://www.fao.org/in-action/epic/ex-act-tool/suite-of-tools/ex-act/en/>
26. Tripathi, S., Srivastava, P., Devi, R. S., & Bhadouria, R. (2020). Chapitre 2 - Influence des engrais synthétiques et des pesticides sur la santé et la microbiologie des sols. Dans M. N. V. Prasad (Ed.), *Agrochemicals Detection, Treatment and Remediation* (pp. 25–54). Consulté le 16 décembre 2024, sur <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780081030172000027>.
27. von Holy, A., & Makhoane, F. M. (2006). Améliorer la vente ambulante d'aliments en Afrique du Sud : réalisations et enseignements tirés. *International Journal of Food Microbiology*, 111(2), 89–92
28. Organisation mondiale de la santé. (2015). *Estimations de l'OMS concernant la charge mondiale des maladies d'origine alimentaire : groupe de référence sur l'épidémiologie de la charge des maladies d'origine alimentaire 2007-2015*. Extrait de https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/199350/9789241565165_eng.pdf
29. WWF UK. (2021). *Driven to waste: The Global Impact of Food Loss and Waste on Farms* (Poussés au gaspillage : l'impact mondial des pertes et gaspillages alimentaires dans les exploitations agricoles). Extrait de https://files.worldwildlife.org/wwfcmsprod/files/Publication/file/6yoepbekgh_wwfuk_driven_towaste_the_global_impact_of_food_loss_and_waste_on_farms.pdf?_ga=2.82962259.492775276.1694102630-1040752906.1694102630
30. Yousefi, H., Su, H.-M., Imani, S. M., Alkhalidi, K., Filipe, C. D. M., & Didar, T. F. (2019). Emballages alimentaires intelligents : revue des technologies de détection intelligentes pour la surveillance de la qualité des aliments. *ACS Sensors*. Consulté le 19 février 2024, sur <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acssensors.9b00440>
31. Yu, B., Zhan, P., Lei, M., Zhou, F., & Wang, P. (2020). Système de surveillance de la qualité alimentaire basé sur des contrats intelligents et des modèles d'évaluation. *IEEE Access*, 8, 12479–12490
32. Zhang, J., Wedel, M., & Bloem, M. W. (n.d.). Réduire le gaspillage alimentaire dans la chaîne d'approvisionnement de détail : solutions marketing. *Journal of Sustainable Marketing*, 3(2), 87–97.