

Réglementer la qualité et la sécurité des aliments

Vue d'ensemble

Chaque année, [les aliments dangereux](#) sont à l'origine de 600 millions de cas de maladies d'origine alimentaire et de 420 000 décès dans le monde, et 30 % des décès d'origine alimentaire surviennent chez des enfants de moins de 5 ans.

Il existe toute une série d'interventions possibles liées à la réglementation et au contrôle de la qualité et de la sécurité des denrées alimentaires qui pourraient avoir des effets bénéfiques, notamment sur 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 des déchets alimentaires dus à l'altération des aliments.

Mesures concrètes à mettre en œuvre

Promouvoir la recherche et le développement sur la qualité et la sécurité des aliments en envisageant les mesures suivantes:

- Encourager, par le biais d'un financement public, le développement et l'utilisation des [technologies émergentes](#) pour le contrôle des denrées alimentaires, comme les emballages intelligents, les capteurs optiques, les capteurs d'humidité, les capteurs de temps et de température et les biocapteurs.
 - [Capteurs chromogènes](#) : les capteurs chromogènes sont une méthode polyvalente et généralement peu coûteuse pour contrôler les emballages alimentaires.
 - [Remplacer](#) les mentions génériques « à consommer de préférence avant le » et « à utiliser avant le » par un système « dynamique » utilisant une technologie intelligente qui fournit des informations sur l'état de chaque emballage en temps réel.
- Encourager le développement de systèmes de surveillance des denrées alimentaires plus largement applicables. De nombreux [systèmes de contrôle](#) ont été conçus pour prévenir spécifiquement la détérioration des aliments de grande valeur dont les fenêtres de périssabilité sont plus étroites, comme la viande et le poisson, plutôt que les fruits et les légumes.
- Selon l'[indice mondial de durabilité et de santé \(score WISH\)](#), les questions relatives 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 européen [REACH](#)).

- Réglementer l'utilisation d'intrants agricoles nocifs pour la santé humaine, la faune et les écosystèmes, comme les pesticides et les engrais synthétiques.
- Mandater des procédures pour l'approbation, l'évaluation et l'autorisation des produits alimentaires et d'autres produits de la chaîne alimentaire comme les enzymes alimentaires, les additifs pour l'alimentation animale et les produits phytopharmaceutiques.
- Adopter des procédures pour [l'analyse des risques](#), avec une évaluation des risques, leur gestion et leur communication afin d'examiner et de gérer l'impact potentiel d'un danger introduit dans l'approvisionnement alimentaire, y compris l'identification de méthodes permettant de traiter efficacement les questions de sécurité alimentaire et d'introduire des mesures de contrôle alimentaire appropriées.
- Exiger des entreprises du secteur alimentaire qu'elles procèdent à des évaluations de la sécurité alimentaire et améliorer leur transparence publique, 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 développer 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. Cette stratégie devrait permettre une meilleure cohérence dans les situations où plusieurs agences de contrôle alimentaire sont impliquées et où il n'existe pas de politique nationale ou de mécanisme de coordination global. Dans ce cas, cette stratégie permet d'éviter la confusion, la duplication des efforts, l'inefficacité des performances et le gaspillage des ressources. La stratégie doit reposer sur des contributions multisectorielles et se concentrer sur la nécessité d'assurer la sécurité alimentaire et la protection des consommateurs contre les denrées alimentaires dangereuses, falsifiées ou mal étiquetées. Dans le même temps, elle doit tenir compte des intérêts économiques nationaux liés aux importations et exportations commerciales, aux progrès de l'industrie alimentaire et aux intérêts des agriculteurs et des producteurs. Les stratégies doivent utiliser une approche basée sur les risques pour déterminer les actions prioritaires. Les domaines de conformité volontaire et d'action obligatoire doivent être clairement identifiés et les délais déterminés. La nécessité de développer les ressources humaines et de renforcer les infrastructures comme les laboratoires doit également être prise en compte

Adopter des réglementations sur la qualité des denrées alimentaires:

- Améliorer les choix en améliorant la disponibilité et l'accessibilité financière d'options alimentaires saines et durables pour remplacer les aliments malsains et ultra-transformés riches en graisses, en sucres et en sel. Par exemple, des lois de zonage visant à encourager les points de vente d'aliments sains et à limiter le nombre de fast-foods et d'autres magasins spécialisés dans les aliments ultra-transformés et à faible valeur nutritive.

- 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 de l'UE](#) pour indiquer l'origine géographique et 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 susceptibles de limiter le développement de pathogènes d'origine alimentaire, comme le séchage, le fumage, le salage, la fermentation, le marinage, 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 un contrôle plus stricts des vendeurs de denrées alimentaires travaillant dans des conditions sanitaires médiocres, comme celles que l'on trouve souvent dans les [« marchés humides »](#) et autres marchés non officiels.
- Lancer des initiatives pour former les acteurs informels de la chaîne de valeur (par exemple les [vendeurs de street food](#)) sur les bonnes pratiques de manipulation des aliments.
- Améliorer les [conditions d'exploitation](#) des stands de street food (par exemple fournir des structures propres et protégées, un accès à l'eau potable et des systèmes efficaces de collecte et d'élimination des déchets).
- Élaborer et lancer des campagnes d'information du public pour informer les ménages sur la manière d'éviter les intoxications alimentaires et d'autres problèmes de sécurité alimentaire (par exemple en adoptant des pratiques de manipulation et de cuisson appropriées). Environ [40 %](#) des épidémies d'origine alimentaire surviennent dans les foyers privés, contre 22 % dans les cuisines publiques (restaurants ou cafétérias, par exemple).

Mesures de gouvernance

- [Utiliser la technologie](#) (par exemple le cloud, la blockchain, le GPS, l'internet des objets (IoT), le Big Data ou l'intelligence artificielle) pour la surveillance de la sécurité alimentaire et la communication.
- [Renforcer les efforts de collaboration](#) entre les universités, les acteurs industriels, les gouvernements et d'autres acteurs, 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 au niveau local, national, régional et mondial et entre eux, et harmoniser tous les cadres réglementaires pertinents dans ces différentes juridictions politiques.
- Pour assurer 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. Il est donc nécessaire d'adopter 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](#) pour les systèmes nationaux de contrôle alimentaire.
- [Fournir un financement suffisant](#) pour les systèmes nationaux de contrôle alimentaire.
- Financer des études visant à déterminer la prévalence des [métaux lourds](#) dans les sols agricoles ; utiliser des données pour créer des bases de données qui cartographient les niveaux de contamination des sols par zone afin d'informer l'utilisation des terres et la politique agricole pour réduire la contamination grâce à des mesures comme la gestion de l'humidité du sol, l'application d'amendements, l'ajout de fumier organique, la sélection de variétés de cultures à faible absorption de métaux lourds et l'adoption de pratiques agroécologiques.

Outils et systèmes MRV pour suivre les progrès

Outils de données

Peuvent aider à compiler les données collectées par les technologies et les systèmes de surveillance des aliments. Ces données pourraient fournir des informations sur divers marqueurs de la sécurité et de la qualité des aliments, comme le pourcentage d'aliments contenant des agents pathogènes dangereux.

Outil d'évaluation des systèmes de contrôle alimentaire

La FAO et l'OMS ont mis au point un outil d'évaluation des systèmes de contrôle alimentaire. 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. Il est destiné à être utilisé par les pays comme base d'auto-évaluation pour identifier les domaines d'amélioration prioritaires et planifier des activités séquentielles et coordonnées pour atteindre les résultats escomptés. En répétant cette évaluation sur une base régulière, les pays peuvent suivre leurs progrès. L'outil est basé sur les principes et les directives pour les systèmes nationaux de contrôle des aliments adoptés par la commission FAO/OMS du Codex Alimentarius, ainsi que sur d'autres orientations pertinentes du Codex pour les systèmes de contrôle des aliments, auxquelles il est fait référence tout au long du document. Le champ d'application de l'outil est déterminé par le double objectif cité dans les orientations du Codex pour ces systèmes : protéger la santé des consommateurs et garantir des pratiques loyales dans le commerce des denrées alimentaires.

Avantages en matière d'atténuation du changement climatique

L'amélioration de la sécurité alimentaire permet de réduire les déchets et les pertes alimentaires, ainsi que les émissions associées, en diminuant les aliments dangereux qui seraient jetés pour des raisons de santé et de sécurité.

Autres avantages environnementaux

Les mesures visant à améliorer la qualité et la sécurité des aliments peuvent réduire la pollution atmosphérique grâce à la diminution des déchets alimentaires dans les décharges.

Avantages en termes d'adaptation

- Sécurité alimentaire
- Santé et bien-être
- Amélioration de l'efficacité des systèmes alimentaires. Par exemple, [une meilleure capacité de contrôle](#) peut renforcer la confiance entre les membres d'une chaîne d'approvisionnement, ce qui facilite la création de relations contractuelles, la réduction des coûts de transaction et la réduction des imperfections du marché.
- Des technologies comme [l'emballage intelligent](#) peuvent réduire les pertes et les déchets alimentaires en améliorant l'efficacité des chaînes d'approvisionnement, tout en renforçant la sécurité et la qualité des aliments. À long terme, ces améliorations se traduisent également par une réduction des coûts et une augmentation des revenus pour les producteurs et les vendeurs. L'amélioration de la [traçabilité](#) grâce à ces technologies réduit également la probabilité de problèmes de sécurité alimentaire et de rappels.

Autres avantages en termes de développement durable

- ODD 3 (bonne santé et bien-être) : permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge.
 - Objectif 3.4 : réduire le taux de mortalité due à des maladies non transmissibles et promouvoir la santé mentale.
- ODD 9 (industrie, innovation et infrastructure) : construire des infrastructures résilientes, promouvoir une industrialisation inclusive et durable, et favoriser l'innovation.
 - Objectif 9.5 : renforcer la recherche scientifique et perfectionner les capacités technologiques des secteurs industriels.

Externalités potentielles et compromis

- [L'amélioration de la qualité des aliments et/ou des normes de durabilité](#) peut entraîner

une hausse des prix pour les consommateurs.

- Les technologies de contrôle des aliments, comme les emballages intelligents, ont eu du mal à pénétrer le marché en raison d'un faible niveau de [marketing](#) et de reconnaissance et de confiance des consommateurs.
- 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 qui viennent d'arriver en rayon, ce qui entraînerait un gaspillage alimentaire au niveau du commerce de détail et des [pertes de revenus](#) pour les détaillants.

Mesures visant à remédier aux externalités potentielles et aux compromis

- [L'amélioration de la transparence](#) grâce à la traçabilité peut contribuer à persuader les consommateurs de payer plus pour des produits plus durables.
- Encourager le développement et l'utilisation de [systèmes de surveillance des aliments](#) 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, modulables, polyvalentes et commercialisables, comme [l'emballage interactif](#) qui utilise les nanotechnologies pour mesurer la qualité des produits de manière plus rapide et plus précise.

Coûts liés à la mise en œuvre

- Les technologies de surveillance disponibles ont généralement des [coûts de fabrication](#)

Exemples pratiques d'interventions

- 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 œuvre sur le marché de Bodija, à Ibadan, au Nigeria. Cette formation comprenait un atelier destiné aux représentants des associations de bouchers, qui ont été 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 des méthodes de prévention des maladies d'origine alimentaire. La qualité microbiologique de la viande vendue après l'atelier s'est améliorée de manière significative par rapport aux niveaux antérieurs à la formation. Le coût total de l'atelier s'est élevé à 4 414 dollars, les frais étant consacrés au matériel, à la publicité et aux détails logistiques. Avec une estimation de 500 bouchers touchés, le coût par boucher était d'environ 9 dollars.
- En Afrique de l'Est, le projet [Fruits et légumes pour toutes les saisons](#) (FruVaSe)

améliore la nutrition et l'autonomie économique des femmes. Pendant trois ans, au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda, cette initiative a permis de développer les capacités de transformation durable des fruits et légumes excédentaires nutritifs et de leurs sous-produits. Le projet a permis d'améliorer la durée de conservation, la sécurité alimentaire et l'approvisionnement en produits nutritifs et abordables indépendamment de la saisonnalité. Il a également permis d'étudier de nouvelles techniques de transformation, des modes de consommation et la commercialisation d'aliments conservés.

Références

1. Chen, S., Brahma, S., Mackay, J., Cao, C., & Aliakbarian, B. (2020). The role of smart packaging system in food supply chain. *Journal of Food Science*, 85(3), 517–525
2. European Commission. (n.d.). Geographical indications and quality schemes. *Agriculture and rural development*. Consulté le 19 février 2024 sur https://agriculture.ec.europa.eu/farming/geographical-indications-and-quality-schemes_en
3. FAO and World Health Organization. (2002). *Statistical Information on Food-Borne Disease in Europe Microbiological and Chemical Hazards*. Consulté sur <https://www.fao.org/3/x6865e/x6865e.pdf>
4. Food safety regulations in the European Union. (n.d.). *BIOSAFE*. Consulté le 19 février 2024 sur <https://www.biosafe.fi/insight/food-safety-regulations>
5. Grace, D., Dipeolu, M., Olawoye, J., Ojo, E., Odebode, S., Agbaje, M., et al. (2012). Evaluating a group-based intervention to improve the safety of meat in Bodija Market, Ibadan, Nigeria. *Tropical Animal Health and Production*, 44(1), 61–66
6. Hawkes, C., Walton, S., Haddad, L., & Fanzo, J. (2020). *42 policies and actions to orient food systems towards healthier diets for all*. Consulté sur <https://www.foodsystemsdashboard.org/resources/publication-42.pdf>
7. Jose, A., & Shanmugam, P. (2019). Supply chain issues in SME food sector: a systematic review. *Journal of Advances in Management Research*, 17(1), 19–65
8. King, T., Cole, M., Farber, J. M., Eisenbrand, G., Zabararas, D., Fox, E. M., et al. (2017). Food safety for food security: Relationship between global megatrends and developments in food safety. *Trends in Food Science & Technology*, 68, 160–175
9. Ma, L., Chen, H., Yan, H., Wu, L., & Zhang, W. (2019). Food safety knowledge, attitudes, and behavior of street food vendors and consumers in Handan, a third-tier city in China. *BMC Public Health*, 19(1), 1–13
10. Mahmoud, B. (2020). Ban, Modernize, and Prevent: Wet Food Markets and Public Health. Consulté sur 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-

11. Müller, P., & Schmid, M. (2019). Intelligent Packaging in the Food Sector: A Brief Overview. *Foods*, 8(1), 16
12. Omore, A., & Baker, D. (2011). Integrating informal actors into the formal dairy industry in Kenya through training and certification. Consulté le 19 février 2024 sur <https://hdl.handle.net/10568/16492>
13. Poyatos-Racionero, E., Ros-Lis, J. V., Vivancos, J.-L., & Martínez-Máñez, R. (2018). Recent advances on intelligent packaging as tools to reduce food waste. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3398–3409.
14. REACH Regulation. (2024, February 8). *European Commission*. Consulté le 19 février 2024 sur https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/reach-regulation_en
15. Strengthening National Food Control Systems. (n.d.). Consulté le 19 février 2024 sur <https://www.fao.org/3/y8705e/y8705e05.htm>.
16. The EX-Ante Carbon-balance Tool (EX-ACT). (n.d.). *Economic and Policy Analysis of Climate Change*. Consulté le 19 février 2024 sur <https://www.fao.org/in-action/epic/ex-act-tool/suite-of-tools/ex-act/en/>
17. von Holy, A., & Makhoane, F. M. (2006). Improving street food vending in South Africa: Achievements and lessons learned. *International Journal of Food Microbiology*, 111(2), 89–92
18. World Health Organization. (2015). *WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015*. Consulté sur https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/199350/9789241565165_eng.pdf
19. WWF UK. (2021). *Driven to waste: The Global Impact of Food Loss and Waste on Farms*. Consulté sur https://files.worldwildlife.org/wwfprod/files/Publication/file/6yoepbekgh_wwf_uk_driven_to_waste_the_global_impact_of_food_loss_and_waste_on_farms.pdf?ga=2.82962259.492775276.1694102630-1040752906.1694102630
20. Yousefi, H., Su, H.-M., Imani, S. M., Alkhalidi, K., Filipe, C. D. M., & Didar, T. F. (2019). Intelligent Food Packaging: A Review of Smart Sensing Technologies for Monitoring Food Quality. *ACS Sensors*. Consulté sur <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acssensors.9b00440>
21. Yu, B., Zhan, P., Lei, M., Zhou, F., & Wang, P. (2020). Food Quality Monitoring System Based on Smart Contracts and Evaluation Models. *IEEE Access*, 8, 12479–12490