Qu’est-ce qui se prépare ?

Évaluation des incidences potentielles d’une sélection de nouvelles solutions de remplacement des produits animaux conventionnels

ONU programme pour l'environnement

Frontières 2023 | NUMÉRO SPECIAL

Principales conclusions

- **À l'échelle mondiale, les systèmes alimentaires sont responsables d'environ 30 % des émissions anthropiques actuelles de gaz à effet de serre à l'origine du changement climatique.** Les produits d'origine animale - y compris les émissions animales, l'alimentation animale, les changements dans l'utilisation des terres et les chaînes d'approvisionnement mondiales à forte intensité énergétique - représentent près de 60 % des émissions liées à l'alimentation, pour un total de 14,5 à 20 % des émissions mondiales.
- **Les effets de la demande croissante d'aliments d'origine animale (AOA) s'inscrivent dans un contexte de méthodes d'élevage non durables et de surconsommation, en particulier dans les pays à revenus moyens et élevés.** Dans l'ensemble, la production et la consommation contribuent de manière significative au changement climatique, à la pollution de l'air et de l'eau, à la perte de biodiversité et à la dégradation des sols.
- **Bien que les aliments d'origine animale soient une source importante de nutrition, une consommation élevée de viande rouge et transformée est associée à un risque accru de maladies non transmissibles.** La production d'aliments d'origine animale a également été associée à des risques pour la santé publique tels que le risque de zoonoses et la résistance aux agents antimicrobiens, ainsi qu'à des problèmes de bien-être animal.
- **De nouvelles viandes végétales, viandes cultivées et aliments dérivés de la fermentation pourraient contribuer à réduire les incidences environnementales associées à la production de nombreux aliments d'origine animale conventionnels.** Ils sont également prometteurs pour la réduction du risque de zoonoses et de résistance aux agents antimicrobiens, et peuvent réduire de manière significative les problèmes de bien-être animal associés à l'agriculture animale conventionnelle.
- **D'autres recherches sont nécessaires pour comprendre les implications socio-économiques et nutritionnelles potentielles des nouvelles solutions de remplacement des aliments d'origine animale.** Les décideurs politiques pourraient également aider à maximiser les résultats bénéfiques en prenant des mesures pour préserver la sécurité alimentaire, les emplois, les moyens de subsistance, l'équité sociale et de genre et la culture.
- **Le degré d'adoption de ces nouvelles solutions dépendra probablement de leur coût, de leur goût, de leur acceptabilité sociale et culturelle et de la manière dont elles sont réglementées.**
- **Les gouvernements disposent de nombreuses options politiques pour explorer et soutenir le potentiel des nouveaux substituts, y compris le soutien à la recherche (en libre accès) et à la commercialisation, ainsi que des politiques de transition équitable.**
- **Les nouvelles solutions de remplacement aux aliments d'origine animale peuvent jouer un rôle important à condition qu'elles reçoivent le soutien de régimes réglementaires et des instruments de gouvernance appropriés, probablement avec des particularités régionales, dans la transition vers des systèmes alimentaires plus durables, plus sains et moins nocifs pour les animaux.**

Figure 1. Contenu du rapport

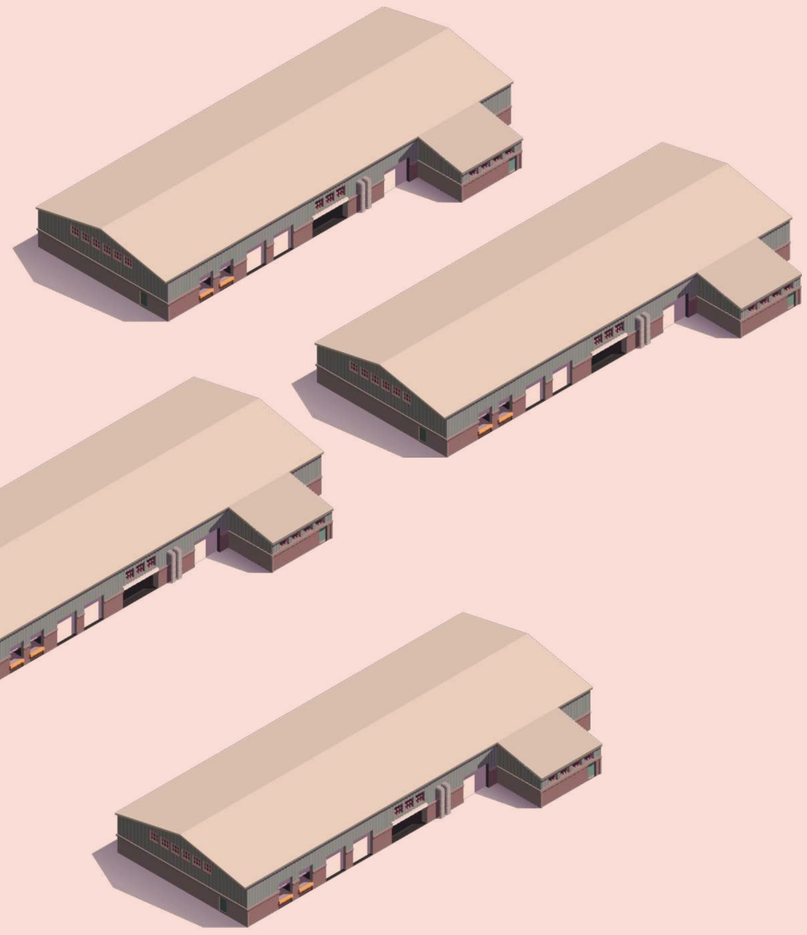
1. Introduction
2. Les aliments d'origine animale ont des conséquences importantes sur l'environnement, la santé humaine, la dynamique socio-économique et le bien-être des animaux
3. De nouvelles solutions technologiques sont en cours de développement pour fournir un substitut aux aliments d'origine animale
4. Les environnements politiques et réglementaires peuvent influencer de manière significative l'avenir de ces substituts
5. Conclusion

À propos de ce rapport

Ce rapport se concentre sur les implications potentielles pour l'environnement, la santé, la société et le bien-être animal de l'adoption de nouveaux substituts à la viande et aux produits laitiers, en particulier de nouveaux produits à base de plantes, dérivés de la fermentation et des produits cultivés. Une équipe d'experts interdisciplinaires a évalué les données disponibles sur les conséquences de ces substituts par rapport à leurs homologues conventionnels, en identifiant les considérations pertinentes pour les décideurs impliqués dans la réglementation, l'investissement ou l'apport d'un autre soutien pour les nouveaux produits carnés et laitiers et en soulignant les lacunes en matière de recherche.

Le rapport n'examine pas en profondeur comment le développement et le passage à de nouvelles alternatives se comparent à d'autres stratégies visant à réduire les effets négatifs de l'industrie actuelle de la viande et des produits laitiers, telles que le remplacement de la viande et des produits laitiers par des produits végétariens et végétaliens plus traditionnels (par exemple le tofu, le tempeh), le développement des insectes comme source d'alimentation humaine et animale, la promotion d'une agriculture animale extensive et régénérative, la réduction de la demande de viande et de produits laitiers par la tarification (par exemple les taxes sur la viande) ou des interventions directes visant à réduire les émissions animales (par exemple les additifs pour l'alimentation animale). Le rapport ne traite pas non plus des poissons et autres animaux aquatiques ni de la viande d'(autres) animaux sauvages.

Résumé



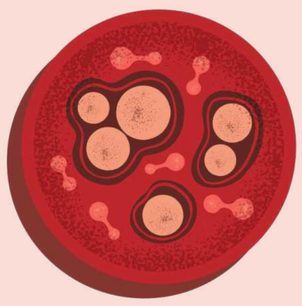
À l'échelle mondiale, les aliments d'origine animale (AOA) contribuent de manière substantielle à l'économie de nombreux pays et constituent une source majeure d'emplois et de revenus. Ils sont également une source importante de protéines, de vitamines, de minéraux et d'autres nutriments, en particulier dans les contextes d'insécurité alimentaire, et revêtent une importance particulière pour de nombreux groupes démographiques et cultures. Dans le même temps, des études ont généralement montré qu'une consommation élevée de viande rouge et transformée est associée à des risques accrus d'obésité et de maladies non transmissibles. La production et la consommation mondiales d'aliments d'origine animale, incluant le bœuf, le porc, le mouton, la volaille et les produits laitiers, ont considérablement augmenté au cours des dernières décennies, avec des variations régionales importantes, en raison de la croissance démographique, de la hausse des revenus et des politiques gouvernementales généralement favorables, entre autres facteurs. Sur la base des augmentations prévues de la population et de la consommation de viande par habitant, **la consommation mondiale actuelle de viande devrait augmenter de 50 % ou plus d'ici 2050 (notamment avec des différences régionales majeures).**

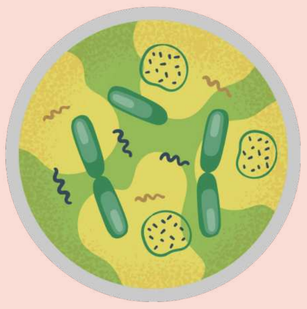
L'agriculture animale, y compris la production d'aliments pour animaux, est estimée à 14,5 à 20 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) d'origine humaine, contribuant ainsi de manière significative au changement climatique d'origine humaine, ainsi qu'à la pollution généralisée de l'air et de l'eau, à la perte de structure et de nutriments du sol et à la perte de la biodiversité terrestre, d'eau douce et côtière. En outre, certains systèmes de production animale ont été associés à un risque accru de maladies zoonotiques et sont associés à une augmentation de la résistance aux agents antimicrobiens. Des préoccupations sont également exprimées en ce qui concerne le bien-être des animaux, puisque des dizaines de milliards d'animaux sensibles sont élevés et abattus chaque année.

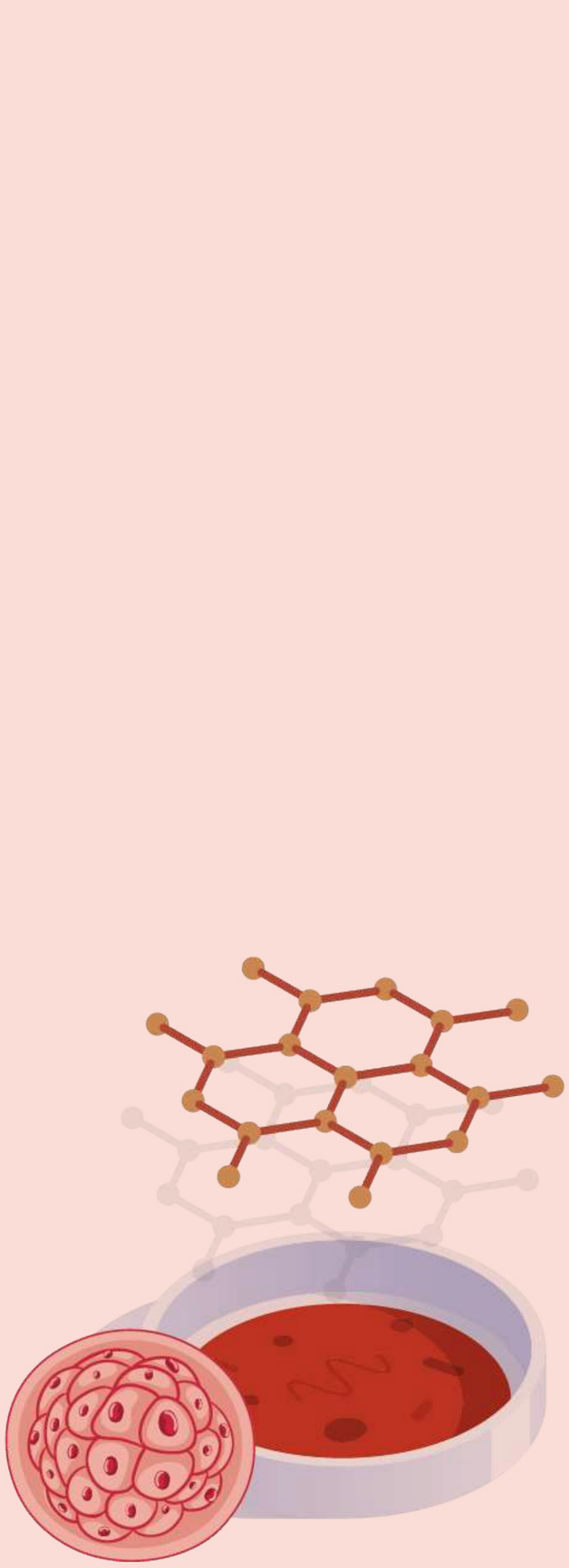
Un certain nombre d'approches, dont la faisabilité et les conséquences potentielles varient, ont été proposées pour remédier aux incidences environnementales du secteur de l'élevage. Il s'agit notamment d'investir dans des exploitations d'élevage à petite échelle, étendues ou régénératives ; des interventions directes pour réduire les émissions de l'agriculture animale, telles que les additifs alimentaires ; la promotion de la réduction de la consommation de viande en faveur de sources de protéines végétales complètes telles que les haricots et les lentilles ; et la dissuasion de la consommation de produits animaux avec des taxes ou d'autres leviers politiques. Jusqu'à présent, ces interventions ont été limitées et n'atteignent pas les effets souhaités à l'échelle ou à la vitesse nécessaires dans les régions et parmi les populations où de tels changements sont les plus nécessaires.

Une autre approche qui a attiré l'attention des décideurs politiques et des investisseurs ces dernières années est de faire progresser le développement de nouveaux substituts tels que de nouveaux produits à base de plantes, dérivés de la fermentation ou aliments d'origine animale cultivés. Ces produits ont un profil sensoriel (c.-à-d. apparence, goût, odeur et texture) similaire ou même indiscernable des aliments d'origine animale conventionnels. Ils comprennent :

- **De nouveaux produits à base de plantes,** fabriqués à partir de protéines végétales (généralement à partir de soja ou de pois) combinées à des graisses, des vitamines, des minéraux et de l'eau pour imiter étroitement le profil sensoriel de la viande.
- **La viande cultivée,** qui est une vraie viande fabriquée à partir de cellules animales cultivées dans des bioréacteurs.
- **Des produits dérivés de la fermentation,** incluant :
  - *Des produits dérivés de la fermentation de la biomasse,* qui sont des aliments riches en protéines créés grâce à la croissance rapide de micro-organismes qui sont eux-mêmes les ingrédients principaux ; et
  - *Des produits dérivés de la fermentation de précision*, qui utilisent des micro-organismes pour produire des ingrédients, dont des protéines, des arômes, des vitamines et des graisses particuliers, à ajouter à un produit alimentaire final.





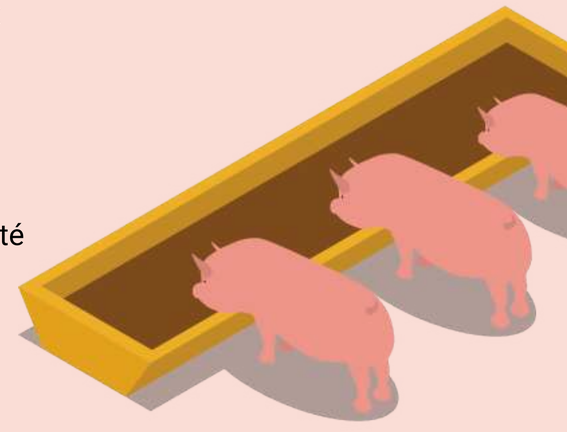


Les prévisions de croissance de l'industrie des nouveaux substituts de viande varient considérablement. Les projections concernant sa part de la consommation totale de viande varient de 4 à 60 % d'ici 2040, tandis que les projections sur la part de marché occupée par chaque catégorie de substitut varient également. Cela illustre l'incertitude inhérente à la prévision de l'adoption à ce stade précoce du développement de cette industrie. Des progrès technologiques importants sont encore nécessaires pour que ces aliments soient disponibles à plus grande échelle et pour concurrencer les aliments d'origine animale conventionnels en termes de goût et de prix.

Il est difficile d'évaluer les incidences sur l'environnement du cycle de vie des nouvelles solutions de remplacement des aliments d'origine animale, car les données sont rares, certains secteurs de l'industrie ne fonctionnent pas encore à grande échelle et d'autres évolutions sont attendues. **Cependant, les nouvelles solutions de substitution des aliments d'origine animale présentent déjà un fort potentiel de réduction des incidences environnementales par rapport à de nombreux produits d'origine animale conventionnels.** Du point de vue des émissions de GES, les nouveaux substituts examinés dans ce rapport donnent de meilleurs résultats que la viande bovine, qui est particulièrement émettrice. Néanmoins, certains nouveaux produits, y compris la viande cultivée, peuvent être énergivores à produire. La réalisation de leur plein potentiel de réduction des émissions dépend donc de l'utilisation d'une énergie à faible émission de carbone.

Des recherches ciblées sont nécessaires pour évaluer de manière exhaustive les implications pour la santé publique des nouvelles solutions de remplacement des aliments d'origine animale à mesure qu'elles se développent. Les aliments traditionnels à base de plantes et les nouveaux substituts aux aliments d'origine animale sont associés à un risque réduit d'émergence de zoonoses et de résistance aux agents antimicrobiens. Les régimes qui mettent l'accent sur les aliments à base de plantes peu transformés sont généralement associés à une réduction des risques de mortalité prématurée et de maladies non transmissibles. Toutefois, les nouveaux produits à base de plantes ont tendance à être hautement transformés et à contenir de grandes quantités de sel, bien qu'il soit possible d'améliorer leur qualité nutritionnelle. Les preuves des effets sur la santé des substituts aux aliments d'origine animale basés sur la fermentation ou cultivés à partir de cellules animales sont limitées.

La compréhension des implications socio-économiques potentielles des nouveaux substituts aux aliments d'origine animale nécessite également des recherches supplémentaires. Néanmoins, il est clair qu'une adoption massive perturberait les systèmes alimentaires actuels avec des effets à la fois positifs et négatifs pour les différentes parties prenantes. Les décideurs politiques pourraient contribuer à maximiser les résultats bénéfiques en prenant des mesures pour préserver la sécurité alimentaire, l'emploi, les moyens de subsistance, l'équité sociale et entre les sexes, ainsi que la culture.



Les substituts aux aliments d'origine animale, y compris les nouvelles solutions de remplacement présentées dans ce rapport, ont le potentiel de réduire considérablement les préjudices subis par les animaux dans le système alimentaire. Les substituts à base de plantes et de fermentation évitent l'utilisation d'animaux. La viande cultivée implique toujours l'utilisation d'animaux pour obtenir des cellules souches (par biopsie) et, dans certains cas, du sérum animal (pour les milieux de croissance). Cependant, beaucoup moins d'animaux seraient nécessaires pour soutenir la production de viande cultivée, et les entreprises s'efforcent d'éliminer l'utilisation de sérum animal, avec des succès avérés.

L'environnement politique et réglementaire des nouveaux substituts aux aliments d'origine animale évolue rapidement, de nombreux gouvernements formulant et mettant en œuvre de nouvelles politiques et de nouveaux instruments politiques. De nombreux pays et régions, y compris le Brésil, la Chine, les États-Unis d'Amérique, l'Inde, Israël, Singapour et l'Union européenne, ont investi dans la production de nouveaux substituts des aliments d'origine animale. Certains pays, dont l'Australie, le Brésil et le Danemark, ont mis en place des mesures d'incitation pour les producteurs, sous la forme d'exonérations fiscales, de subventions et d'aide au développement de l'énergie et du marché, tandis que d'autres pays, dont la Chine, l'Inde et les Pays-Bas, investissent également dans la recherche, les ressources humaines, le développement de programmes d'études et la promotion de pratiques durables dans ce secteur émergent. En revanche, en 2023, l'Italie a approuvé un projet de loi qui interdirait la production, l'importation et l'exportation d'aliments cultivés en laboratoire, y compris la viande cultivée.

Les moyens par lesquels les gouvernements peuvent appuyer l'émergence de nouveaux substituts pour devenir commercialement viables comprennent le financement de la recherche - en particulier la recherche auprès des sources publiques - et la commercialisation. Les gouvernements peuvent également élaborer des cadres réglementaires et d'approbation qui garantissent la sécurité alimentaire de manière transparente et rationalisée.

Le passage de formes non durables de production et de consommation des aliments d'origine animale conventionnels à de nouveaux substituts présente diverses incertitudes. Certaines décisions gouvernementales pourraient faciliter l'augmentation des avantages environnementaux, sociaux et sanitaires grâce à l'élaboration de politiques proactives visant à promouvoir une transition juste et durable. Les gouvernements pourraient envisager de réduire et/ou de redistribuer les subventions ou d'autres formes de soutien actuellement en place pour l'agriculture animale industrielle afin de s'assurer que les prix des denrées alimentaires reflètent les coûts associés pour la santé et l'environnement.

La collaboration internationale, y compris par la recherche conjointe, le développement et l'harmonisation des normes et le soutien international, peut également faire progresser l'adoption de nouveaux substituts, parallèlement à d'autres approches pour répondre aux besoins mondiaux en matière de sécurité alimentaire et de nutrition.

Dans l'ensemble, les nouvelles solutions de remplacement des aliments d'origine animale, lorsqu'elles sont soutenues par des régimes réglementaires et des instruments de gouvernance appropriés, peuvent potentiellement jouer un rôle important dans la transition vers des systèmes alimentaires plus durables, plus sains et moins nocifs pour les animaux, avec probablement des particularités régionales. Des politiques équitables et fondées sur des données probantes sont nécessaires pour garantir des résultats positifs. La compréhension des implications de ces technologies et de leurs interactions avec d'autres systèmes environnementaux, sanitaires et sociaux continue d'évoluer, soulignant la nécessité de poursuivre la recherche, en particulier la recherche auprès des sources publiques. **L'élaboration des politiques bénéficiera d'évaluations indépendantes supplémentaires des implications environnementales, sanitaires et socio-économiques des nouvelles technologies alimentaires, ainsi que d'une meilleure compréhension des politiques les plus efficaces pour les réglementer et/ou les promouvoir, et des contextes géographiques, socio-économiques et, dans certains cas, culturels dans lesquels elles sont le mieux déployées.**