



ICPA

L'INSTITUT CANADIEN DES
POLITIQUES AGROALIMENTAIRES

Janvier 2023

Associer la sécurité alimentaire mondiale à celle de la Chine

Rapport *Recherche* préparé
pour l'ICPA par Ted Bilyea



rapport
Recherche



Institut canadien des politiques agroalimentaires (ICPA)

960, avenue Carling

Immeuble 60

Ottawa (Ontario) K1A 0C6

www.capi-icpa.ca

Pour assurer la validité et la qualité de son travail, l'ICPA exige que tous ses rapports *Recherche* soient soumis à un processus d'examen par les pairs. L'ICPA remercie les pairs examinateurs pour leurs commentaires sur une version antérieure de ce rapport. Les points de vue et les opinions exprimés dans ce document sont uniquement ceux de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'ICPA.

Note de l'ICPA

Il n'est pas inhabituel de voir des pressions sur l'offre et la demande mondiales de denrées alimentaires. En revanche, ces pressions atteignent de nouveaux sommets en raison de l'augmentation récente de la demande, de l'accroissement de la population, de la hausse des revenus, des changements climatiques, des enjeux géopolitiques, et des répercussions de tous ces facteurs sur la production. Ces pressions mondiales exercent aussi une influence de plus en plus sensible sur l'agriculture et l'alimentation canadiennes.

Il n'est pas possible de concevoir cette tendance et sa signification pour le Canada sans une compréhension approfondie de la place de la Chine dans le système alimentaire mondial. Les relations commerciales agroalimentaires entre le Canada et la Chine ont été marquées par des fluctuations.

Points saillants

- La demande globale de denrées alimentaires, et notamment de protéines, va continuer d'augmenter; c'est pourquoi le nombre de grands importateurs de produits alimentaires augmente, avec la Chine au premier rang, et de loin. Le nombre de grands exportateurs d'aliments est bien plus petit, dont le Canada.
- Des facteurs tels que la diminution des stocks, la hausse des prix, et l'invasion de l'Ukraine ont récemment aggravé l'insécurité alimentaire au Canada et dans le reste du monde. Depuis 2019, le nombre de personnes confrontées à une insécurité alimentaire aiguë a bondi de 135 millions à 345 millions.
- Tout en reconnaissant sa forte dépendance envers les pays occidentaux pour son alimentation, la Chine aspire à devenir autosuffisante. Il sera extrêmement difficile d'y parvenir en raison, entre autres facteurs, de l'insuffisance des terres arables, du manque de ressources en eau, du sous-développement des technologies, et des risques liés à la production.

Mais compte tenu de la démographie de la Chine, de son économie et de sa volonté d'intervenir dans le système mondial, il n'est tout simplement pas possible de faire abstraction de ces réalités.

Dans le présent document, Ted Bilyea, membre distingué de l'ICPA, présente la situation de la sécurité alimentaire dans le monde actuel, les préoccupations de la Chine, et les perspectives qu'elle apporte au commerce agroalimentaire.

Il établit ensuite un lien entre la dynamique intérieure de la Chine et la position et l'influence potentielle de quelques pays qui disposent d'excédents exportables (dont le Canada), en examinant l'interaction de la Chine avec ces pays, la trajectoire probable de cette évolution et le rôle potentiel du Canada.

- Les initiatives de la Chine visant à diversifier ses sources d'alimentation en se détachant de l'Occident perturbent la croissance durable de la productivité, détournent la demande des régions où l'agriculture est à faible intensité en carbone, et causent de graves dommages environnementaux partout dans le monde.
- Un petit nombre de pays gagnent en influence dans le domaine de l'alimentation. Le Canada, en tant qu'exportateur et importateur majeur, se doit de traduire cette dynamique dans ses politiques et stratégies agricoles, alimentaires, et géopolitiques.



Table des matières

Introduction	5
Pourquoi s'intéresser à la sécurité alimentaire?	5
La sécurité alimentaire: un problème mais non une priorité avant la guerre en Ukraine	7
Pourquoi l'insécurité alimentaire augmentait-elle avant même l'invasion?	10
Pourquoi est-ce de plus en plus difficile pour le secteur agricole de suivre la croissance de la population et des revenus?	13
Le plan de sécurité alimentaire de la Chine et ses effets	16
Les défis du plan de la sécurité alimentaire de la Chine	24
Conclusion	29
Références	32



Introduction

Dans un contexte de sécurité alimentaire mondiale qui évolue rapidement et ne cesse de se dégrader, le Canada a un rôle important à jouer. Pourtant, le Canada ne semble pas bien conscient de ce rôle puisqu'il ne le fait pas bien valoir dans sa politique étrangère ou agricole. Dans ces mêmes circonstances, les relations commerciales internationales et les institutions multilatérales sont devenues beaucoup moins favorables aux petits exportateurs comme le Canada. Pour préserver sa prospérité et contribuer à la sécurité alimentaire internationale, le Canada devra manœuvrer très prudemment et suivre une stratégie commerciale agroalimentaire soigneusement élaborée.

Le présent document vise deux objectifs. Premièrement, faire le point sur l'aggravation de la crise mondiale en matière de sécurité alimentaire, et deuxièmement, démontrer l'influence considérable que la Chine exerce sur cette situation, en tant que premier importateur de denrées alimentaires. Il s'agit donc d'encourager la Chine à assumer une plus grande responsabilité dans le développement d'un commerce alimentaire international durable, tant dans son propre intérêt que dans celui du monde entier.

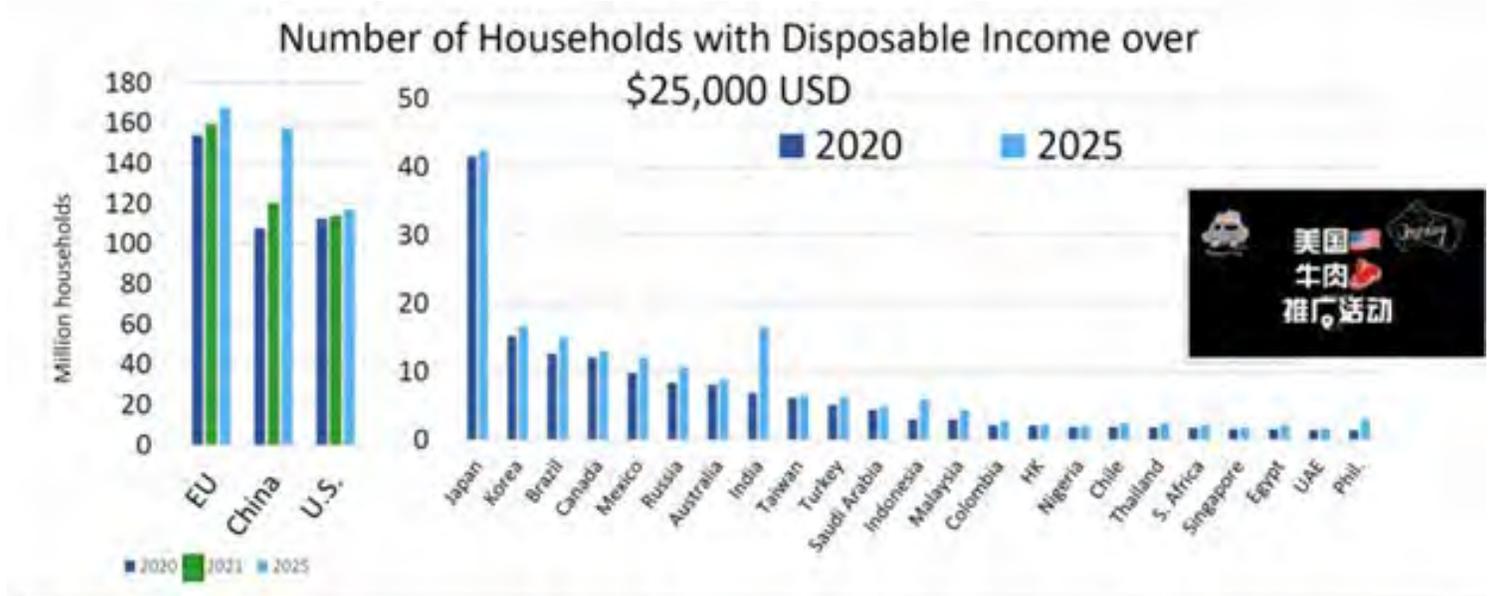
Pourquoi s'intéresser à la sécurité alimentaire?

En avril 2021, lorsque je me suis adressé au conseil d'administration de Feed Ontario, un réseau de 1 200 banques alimentaires, mon message était le suivant: aussi mauvaise que la situation puisse paraître à ce moment-là, elle ne peut qu'empirer. Je craignais alors, et je le crains encore aujourd'hui, que les stocks mondiaux de céréales soient insuffisants pour faire face à une perturbation majeure des récoltes, étant donné que les gains de productivité ont ralenti et que la croissance des revenus hors de l'Amérique du Nord privait de certains produits les citoyens nord-américains qui ne disposaient pas de revenus suffisants pour nourrir leur famille.

Ce phénomène relativement nouveau d'une concurrence pour obtenir certains aliments qui touche les Canadiens à faible revenu est expliqué sur le tableau à la figure 1 ci-dessous. C'est en 2020 que pour la première fois, le nombre de ménages avec un revenu disponible supérieur à 25 000 \$ était plus élevé en Chine (160 millions ménages) qu'aux États-Unis (environ 120 millions ménages). D'un point de vue canadien, l'auditoire a semblé comprendre que sur les trois critères de la sécurité alimentaire – disponibilité, accessibilité et prix abordable – notre important excédent de produits écarte tout problème de disponibilité, mais l'accessibilité est déjà problématique pour certains, et le maintien d'un prix abordable va devenir une difficulté majeure. Malheureusement, les nouvelles données publiées par Statistique Canada en septembre 2022 indiquent que « les prix des aliments achetés en magasin (+10,8%) ont affiché l'augmentation la plus marquée depuis août 1981 » (Statistique Canada, 2022).

Pour les Canadiens et Canadiennes qui vivent dans un pays relativement riche, le prix abordable des aliments traditionnels devrait constituer une réalité sociale gérable et non pas un défi agricole fondamental. Par contre, pour les agriculteurs, les organisations agricoles et les gouvernements, la guerre en Ukraine a provoqué un réveil brutal pour passer du « défi de l'abondance » au défi de la sécurité alimentaire.

Figure 1. Ménages par revenu disponible > 25 000 \$US



Source: Euromonitor International, Constant 2020 USD

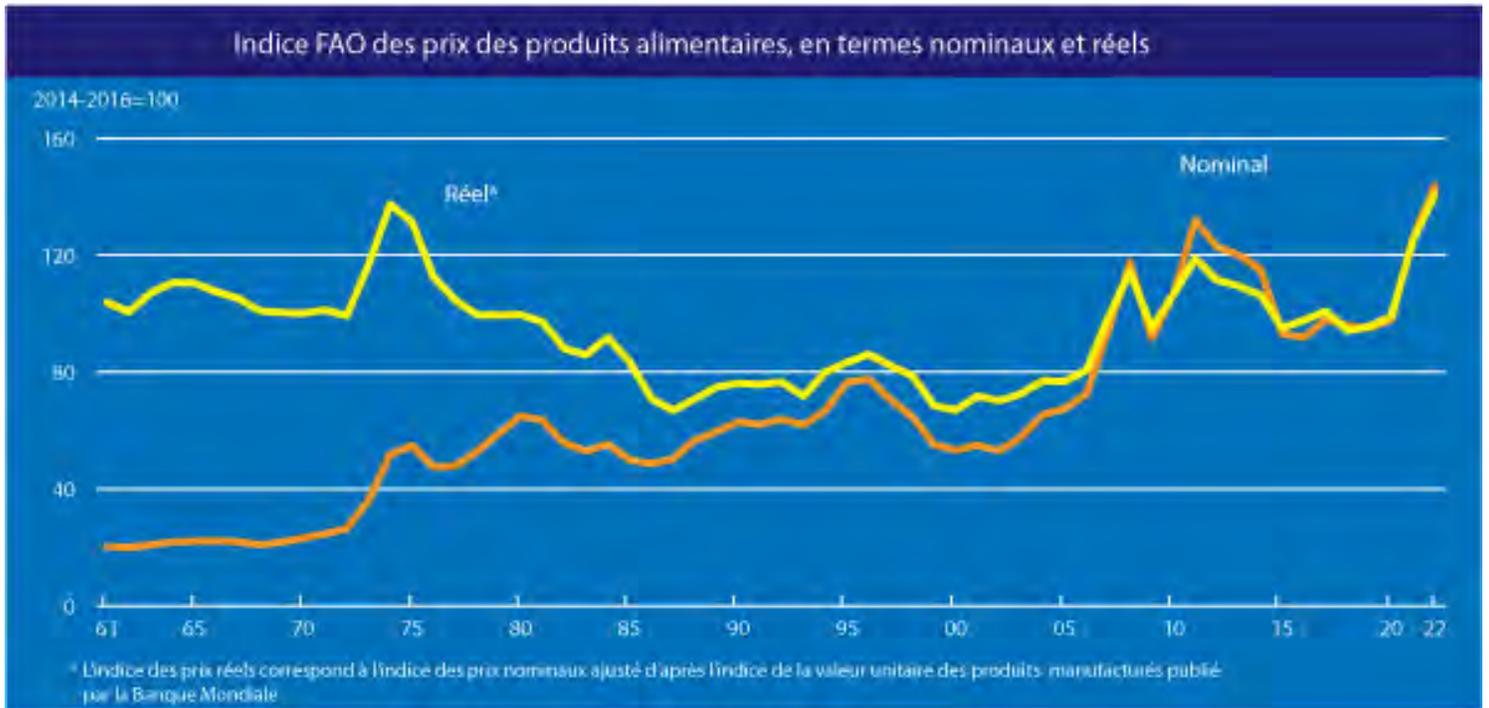
Les agriculteurs, les organisations agricoles et les gouvernements des pays développés ont dû appliquer des règles et règlements qui remontaient généralement aux années 1950 et 1960 pour relever le « défi de l'abondance », soit la crainte que la productivité agricole et l'offre de produits agricoles augmentent plus rapidement que la demande. L'abondance a suscité dans les échanges commerciaux des inquiétudes au sujet de la faiblesse et de l'instabilité des prix agricoles, de la baisse des revenus agricoles, de l'inefficacité des investissements dans l'agriculture, et des conditions du marché des acheteurs. Mais en peu de temps, le monde de l'abondance a été bouleversé par les maladies, les sécheresses, les inondations, l'épuisement des nappes phréatiques, les perturbations géopolitiques du commerce, les défaillances de la logistique, le ralentissement des gains de productivité, une crise de l'énergie et des engrais, les restrictions à l'exportation de denrées alimentaires, et les efforts d'atténuation des changements climatiques et de la biodiversité.

Il aura quand même fallu une guerre dans l'un des grands pays excédentaires en céréales et en oléagineux pour ramener la sécurité alimentaire en tête des priorités de la plupart des pays. Les pénuries ont entraîné une plus grande instabilité et une hausse du coût des intrants et de l'exploitation. Il est possible d'améliorer les échanges commerciaux entre vendeurs et acheteurs, et d'améliorer la sécurité alimentaire par des investissements dans l'intensification durable et la logistique, à condition de tous bien comprendre le changement sismique qui s'est produit, de définir une approche stratégique pour maîtriser les perturbations commerciales géopolitiques, et de réorienter nos organisations et structures existantes en fonction de cette optique.

La sécurité alimentaire: un problème mais non une priorité avant la guerre en Ukraine

Avant l'invasion de l'Ukraine, l'indice mondial des prix des produits alimentaires était le plus élevé depuis le « grand vol de céréales » du début des années 1970 et le ratio des stocks et de l'utilisation des céréales n'avait pas augmenté, malgré une bonne récolte mondiale en 2021. Les figures 2 et 3 ci-dessous présentent le contexte historique. Dans la figure 2, l'indice « réel » des prix des produits alimentaires (ajusté en fonction de l'inflation générale) a dépassé 130 au quatrième trimestre de 2021, ce qui est comparable à celui de 1973-1974. Entre mars et juin 2022, l'indice a grimpé en flèche au-dessus de 150 et s'est depuis stabilisé juste au-dessus de 130 au moment de la rédaction du présent document, mais il demeure alarmant par rapport aux normes historiques.

Figure 2. Indice mondial des prix des produits alimentaires

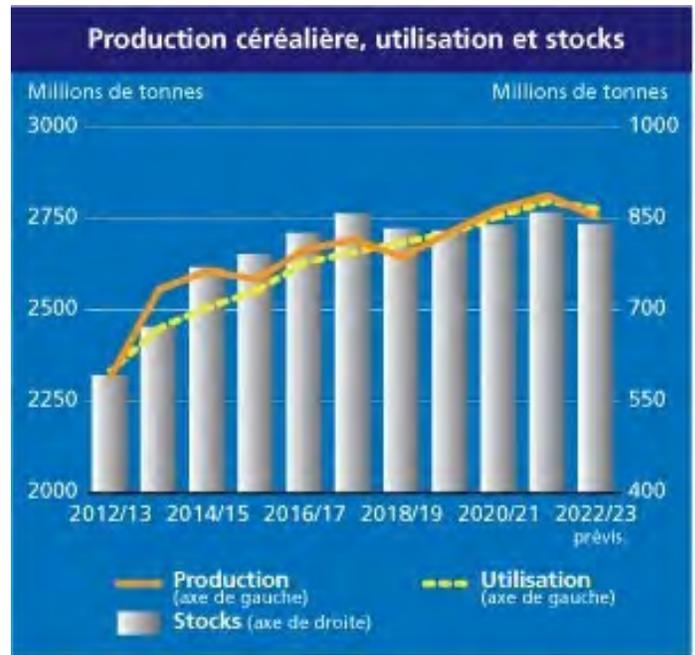


Source: Source: Indice FAO des prix des produits alimentaires <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/fr/>



La figure 3 présente la production, l'utilisation et les stocks mondiaux de céréales. La production et l'utilisation de céréales ont augmenté au cours de la période illustrée, mais la production ne parvient plus à suivre le rythme de l'utilisation, ce qui rend difficile la constitution de stocks. Les données récentes sur les stocks mondiaux de céréales semblent un peu meilleures que la réalité, car elles incluent les céréales qui restent bloquées en Ukraine, où seulement trois ports sont ouverts, et le ralentissement de l'utilisation reflète les perturbations logistiques et l'escalade des prix qui rendent les céréales inaccessibles ou inabordable pour beaucoup. La réduction des stocks signifie que les populations se nourrissent de plus en plus au jour le jour, ou récolte par récolte, avec moins de stocks de réserve. En outre, les pays importateurs, et surtout la Chine, détiennent de plus en plus de stocks dans une proportion écrasante. Cette situation est illustrée par la figure 4, qui compare les stocks et l'utilisation du maïs, du riz et du blé.

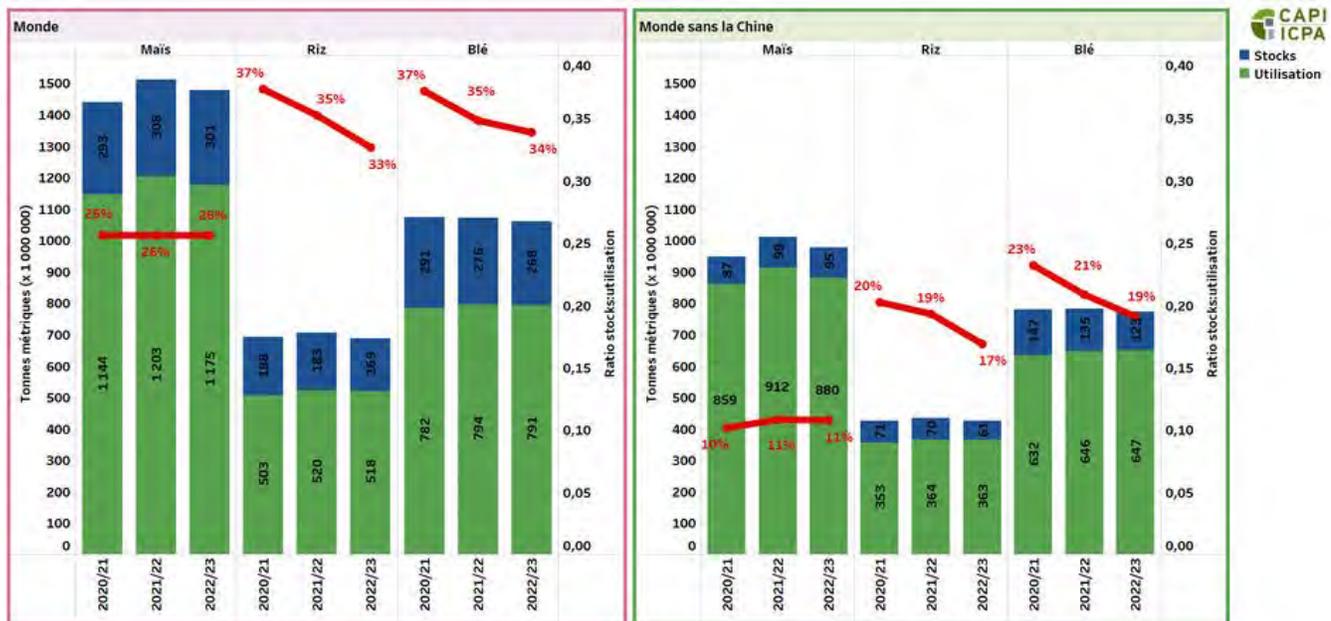
Figure 3. Production, utilisation et stocks mondiaux de céréales



Source: ONU-FAO Situation alimentaire mondiale <https://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/fr/>

À l'échelle mondiale, le ratio stocks/utilisation, qui sert de mesure de l'équilibre relatif du marché aux prix actuels, se situe autour de 26% pour le maïs, de 33 à 37% pour le riz, et de 34 à 37% pour le blé. Cependant, lorsque la Chine est exclue, le ratio stocks/utilisation mondial passe à 10-11% pour le maïs, à 17-20% pour le riz, et à 19-23% pour le blé. S'il est présumé que les stocks de céréales détenus par la Chine demeureront dans ce pays, ces faibles ratios stocks/utilisation hors Chine laissent entrevoir la perspective d'une forte inflation des prix en cas de perturbations dans l'approvisionnement de ces produits.

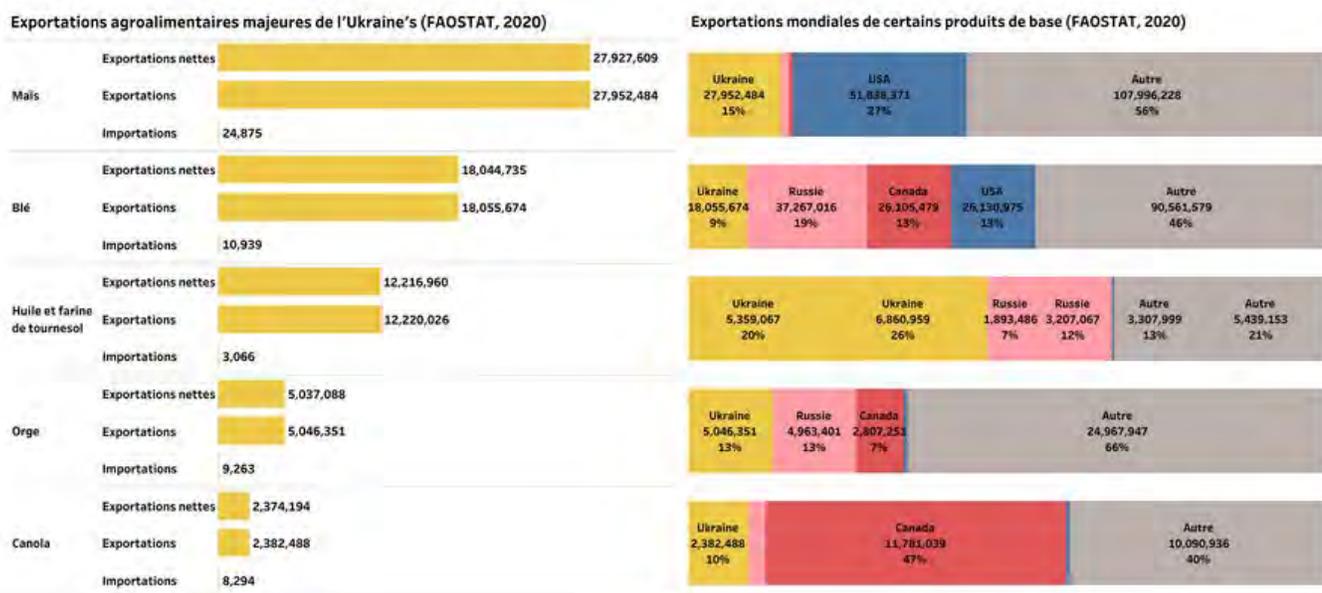
Figure 4. Principaux stocks de céréales et leur utilisation à l'échelle mondiale, monde et monde sans la Chine



Source: WASDE USDA, novembre 2022. Les années 2022-2023 représentent des estimations de l'USDA

Avec l'invasion russe de l'Ukraine, la situation de la sécurité alimentaire mondiale s'est immédiatement aggravée. D'après les données de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) pour 2020, illustrées à la figure 5, l'Ukraine représente 15% des exportations mondiales de maïs et 13% de l'orge, contribuant ainsi à une part considérable de la production mondiale de céréales fourragères, ce qui a eu un effet négatif immédiat sur l'Europe de l'Ouest et, dans une moindre mesure, sur l'agriculture animale dans d'autres pays, dont la Chine. Cependant, les médias et les organisations humanitaires ont porté davantage leur attention sur la part de 9% des exportations mondiales de blé de l'Ukraine, sur la part de 20% de l'huile et farine de tournesol, et sur la part de 10% des exportations de canola qui ont provoqué des pénuries alimentaires en Afrique de l'Est et des problèmes de sécurité alimentaire au Moyen-Orient et en Asie.

Figure 5. L'importance de l'Ukraine à la sécurité alimentaire mondiale



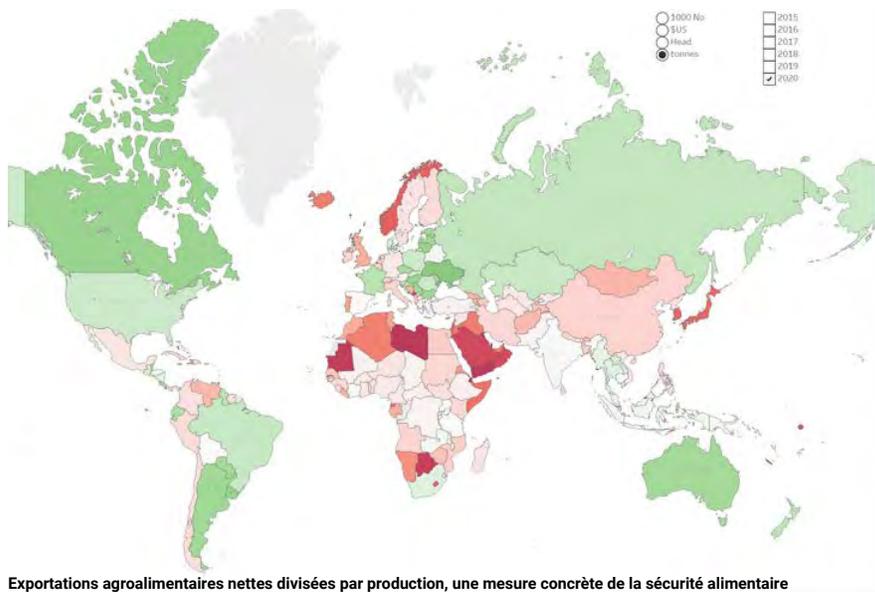
Source des données: FAOSTAT. (2020). Cultures et produits animaux [Base de données]. <https://www.fao.org/faostat/fr/#data/TCL>. Image créée à l'interne.

Malheureusement, avec seulement trois ports ukrainiens de la mer Noire autorisés à exporter dans le cadre de l'accord des Nations unies sur le corridor céréalier de la mer Noire, il n'y a aucun moyen de transporter efficacement le reste de la récolte de 2021 demeurée en entrepôt, ainsi que la nouvelle récolte qui est en cours. Lorsque l'invasion a eu lieu, il restait environ 20 millions de tonnes de grain entreposées en Ukraine. En août, des rapports officiels de l'Ukraine ont révélé que 1,7 million de tonnes de denrées alimentaires étaient exportées par les ports de la région d'Odessa et près de 1,6 million de tonnes par les ports du Danube (1 million de tonnes par chemin de fer et plus de 600 000 tonnes par route). D'autres sources ont indiqué des chiffres d'exportation plus faibles. Cependant, si l'on s'en tient aux chiffres de l'Ukraine et sachant qu'il reste quelques millions de tonnes d'anciennes récoltes, il sera difficile de réaliser des exportations proches de la normale à l'automne 2022.

Pourquoi l'insécurité alimentaire augmentait-elle avant même l'invasion?

La figure 6 ci-dessous présente les exportations agroalimentaires nettes (exportations moins-importations) en pourcentage de la production par pays – une mesure du surplus relatif de produits agroalimentaires par pays. Elle montre qu'une grande partie du monde ne produit pas suffisamment d'aliments pour répondre à ses propres besoins et qu'un nombre croissant de pays importent plus qu'ils n'exportent pour répondre à la demande alimentaire intérieure.

Figure 6. Exportations nettes en proportion de la production en 2020



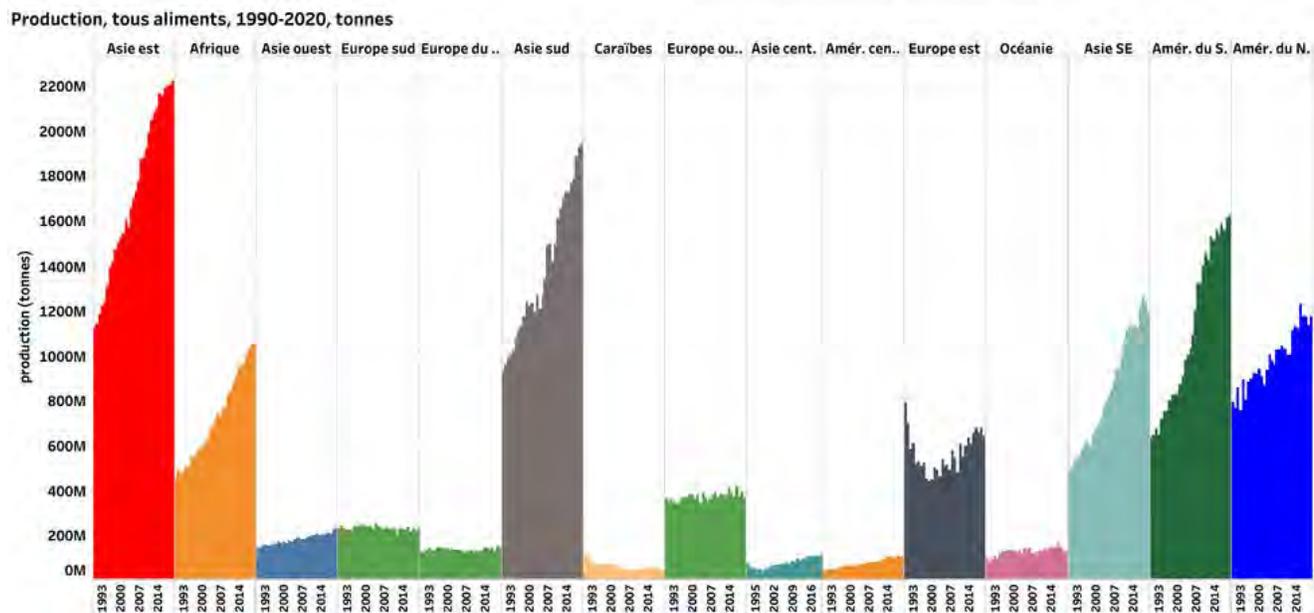
Exportations agroalimentaires nettes divisées par production, une mesure concrète de la sécurité alimentaire

Source des données: FAOSTAT. (2020). Cultures et produits animaux [Base de données]. <https://www.fao.org/faostat/fr/#data/TCL>. Image créée à l'interne.



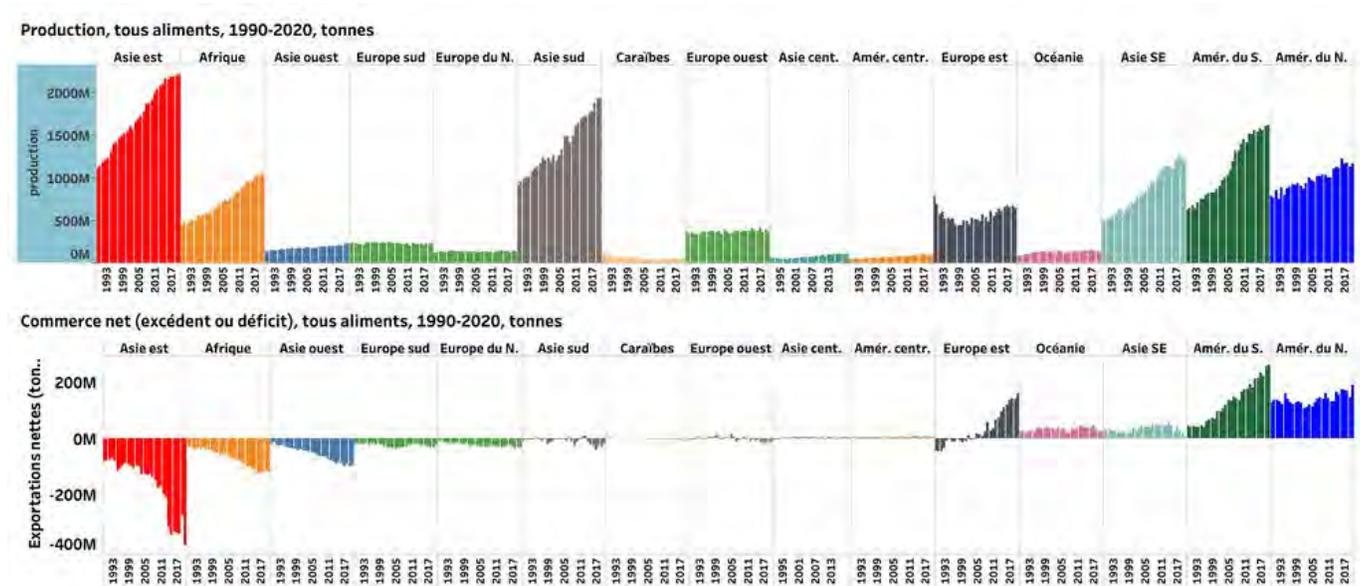
Afin de mieux comprendre cette situation, la figure 7 présente la production agroalimentaire totale en tonnage par région. La principale observation est que l'Asie de l'Est (menée par la Chine, le Japon, la Corée du Sud, Taïwan et d'autres) est la plus grande région productrice de produits agroalimentaires, suivie de l'Asie du Sud (menée par l'Inde, le Pakistan, le Bangladesh, le Sri Lanka et d'autres). Ce sont les deux régions les plus peuplées du monde, mais étant donné l'énorme écart de richesse entre elles, les importations nettes de produits alimentaires sont très différentes. Pour s'en convaincre, il suffit d'utiliser les mêmes régions et de comparer le graphique de production aux importations ou exportations nettes de produits alimentaires par région dans la figure 8.

Figure 7. Production agroalimentaire par région géographique mondiale



Source des données: FAOSTAT. (2020). Cultures et produits animaux [Base de données]. <https://www.fao.org/faostat/fr/#data/TCL>. Image créée à l'interne.

Figure 8. Balance commerciale agroalimentaire par région géographique mondiale



Source des données: FAOSTAT. (2020). Cultures et produits animaux [Base de données]. <https://www.fao.org/faostat/fr/#data/TCL>. Image créée à l'interne.

Fait remarquable, bien que l'Asie de l'Est soit le plus grand producteur agroalimentaire, elle est également de loin le principal importateur net et ses importations ont connu une croissance rapide. La figure montre essentiellement que les importations, en particulier celles de l'Asie de l'Est, de l'Asie de l'Ouest, et de l'Afrique, ont été satisfaites par l'augmentation rapide des exportations nettes en provenance de l'Amérique du Sud, de l'Europe de l'Est (l'Ukraine, la Russie et d'autres pays d'Europe de l'Est), et de l'Amérique du Nord.

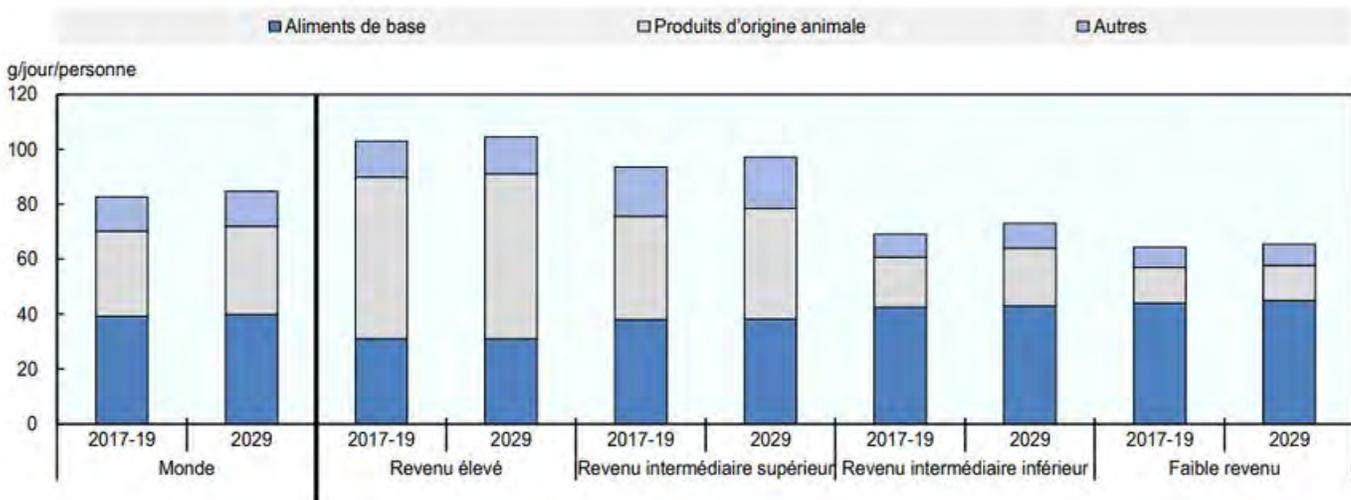


En revanche, ce qui est peut-être le plus frappant, c'est que l'Europe de l'Ouest, l'Europe du Sud et l'Europe du Nord sont toutes passées à un déficit net du commerce agroalimentaire. Deuxièmement, avec l'augmentation de sa population et de son revenu disponible, l'Asie du Sud commence à enregistrer un déficit commercial agroalimentaire net croissant.

L'analyse des projections montre qu'après 2040, la croissance démographique se stabilisera avant de diminuer dans certains pays clés, par exemple la Chine, mais que des augmentations significatives de la population en Afrique compenseront ces diminutions, favorisant la croissance démographique jusqu'en 2100.

À son tour, il y aura inévitablement une augmentation de la demande de protéines en Inde et ailleurs en Asie du Sud, en raison de la croissance de leur population et de leurs revenus, et avec la perspective d'une poursuite de la croissance du revenu des ménages en Chine. La figure 9 montre clairement le lien entre la consommation de protéines animales et l'augmentation du revenu, avec le niveau le plus bas dans les groupes à faible revenu, et qui augmente en même temps que le revenu. Cette relation devrait se poursuivre à l'avenir et laisse présager une augmentation très importante de la consommation de viande en Chine si la croissance des revenus se prolonge.

Figure 9.



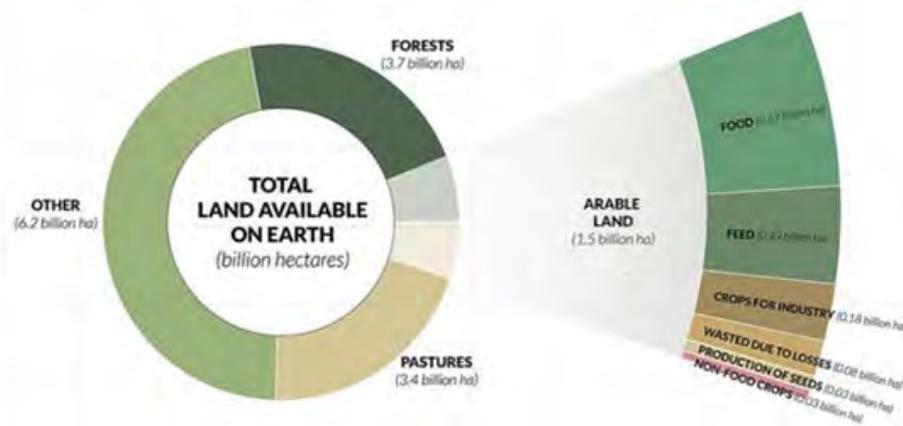
OECD. (2020). Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2020-2029. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/ccc6f09c-fr.pdf?expires=1674415430&id=id&accname=guest&checksum=12948F8FEBF04F32F903DF45A49D40DD>.



Pourquoi est-ce de plus en plus difficile pour le secteur agricole de suivre la croissance de la population et des revenus?

L'Asie, et plus particulièrement la Chine, s'est rapidement imposée comme la deuxième puissance économique mondiale. Aujourd'hui, l'Asie, les Amériques et le reste du monde, y compris l'Europe, représentent chacune près du tiers du PIB mondial. Le secteur agricole a produit des quantités toujours plus importantes de produits alimentaires, à la fois parce que de nouvelles terres ont été mises en culture dans des régions relativement peu peuplées et parce que l'innovation a permis d'augmenter constamment les rendements. Or, la superficie des terres n'est pas illimitée, étant donné que la planète est composée pour environ deux tiers d'océans et un tiers de terres. La figure 10 ci-dessous en présente un aperçu. Les terres arables représentent environ 1,5 milliard d'hectares et les pâturages environ 3,4 milliards d'hectares. En comparaison, la couverture forestière et les autres utilisations ou caractéristiques représentent environ 20 milliards d'acres.

Figure 10. Répartition de l'utilisation des terres dans le monde



Source: Gladek et al. (2017). *The Global Food System: Trends, impacts, and solutions*. Metabolic. <https://www.metabolic.nl/publication/global-food-system-an-analysis/>.

Les terres les mieux adaptées à l'agriculture sont déjà converties en terres agricoles. La conversion des forêts produit des terres agricoles marginales, qui nécessitent généralement une fertilisation importante et continue, ainsi qu'une libération épisodique de carbone séquestré. De plus, des terres agricoles ont été perdues à cause de la désertification et l'affectation de terres à des fins non agricoles.

C'est pourquoi la croissance du rendement n'a pas pu suivre celle de la demande alimentaire, et il a fallu convertir des terres à des fins agricoles pour combler la différence, « l'écart de rendement ». La mesure de la conversion de nouvelles superficies au lieu de gains de rendement a fait l'objet d'une étude récente de Zulauf (2022a). Voici ce qu'il a observé :

«En l'an 2000, pour satisfaire la consommation croissante, les besoins mondiaux en céréales fourragères ont basculé d'une situation de réduction à celle d'augmentation des surfaces récoltées... Depuis ce temps, l'écart de rendement s'est accru. Pour les oléagineux, la tendance du rendement a toujours été inférieure à l'augmentation nécessaire pour répondre à la croissance de la consommation... En 2002, les besoins de terres pour la culture des céréales alimentaires sont passés de légèrement moindres à légèrement plus élevés chaque année» (Zulauf, 2022).

Avec une conscience plus aiguë que la solution n'est plus de convertir davantage de terres à la production, le choix des priorités se porte sur l'innovation et la productivité, et les défis qui les accompagnent :

Tout d'abord, les progrès scientifiques et les changements technologiques, comme la mécanisation, les engrais chimiques, l'irrigation, l'amélioration des plantes, les antibiotiques, la nutrition animale, la génétique, et cetera, nous ont permis de soigner 26 personnes par acre avant la Deuxième Guerre mondiale à 265 personnes par acre aujourd'hui. Par contre, ces innovations ont souvent entraîné des effets secondaires imprévus et ont des coûts externes. Il s'agit notamment des changements climatiques, de la dégradation des sols, des résidus de pesticides, de l'eutrophisation des lacs, des zones mortes des océans, de l'épuisement des nappes phréatiques, de la perte de biodiversité, des maladies végétales et animales, en particulier l'augmentation des zoonoses et de la résistance aux antimicrobiens, et cetera.





Deuxièmement, les Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2022-2031 insistent davantage sur le fait que le maintien du statu quo non seulement compromettra la sécurité alimentaire mondiale, mais entraînera aussi une augmentation des émissions de GES liées à l'agriculture:

«Pour atteindre les objectifs de développement durable et respecter les engagements climatiques, il faudrait augmenter la productivité agricole mondiale moyenne de 28% au cours de la prochaine décennie. C'est énorme. En fait, c'est trois fois plus que pour la dernière décennie. Pour les cultures, cela représente une augmentation de 24% des rendements mondiaux moyens, soit près du double de ceux de la dernière décennie (13%). À l'échelle mondiale, la productivité animale moyenne devrait également augmenter de 31%, un taux de croissance largement supérieur à celui enregistré au cours des 10 dernières années» (Jansen, 2022).

Enfin, la Banque mondiale a récemment publié un rapport indiquant que les changements climatiques ont ralenti la croissance de la productivité agricole de 21% à l'échelle mondiale, et désignant les régions du monde les plus touchées. Cette constatation révèle à quel point la recherche agricole est divisée entre les innovations qui préviennent les pertes et maintiennent le niveau de production existant, et celles qui génèrent de la nouvelle production et possibilités. Les auteurs du rapport soulignent aussi que le maintien du statu quo permettrait aux émissions provenant de l'agriculture de doubler d'ici 2040 et de mettre en production 56 millions d'hectares de nouvelles terres (Gautam et al., 2022).

Malheureusement, ces défis apparaissent au grand jour au moment même où des forces géopolitiques et géoéconomiques perturbent le commerce agroalimentaire normal et augmentent la prime de risque sur les investissements dans l'intensification et l'innovation agricoles durables, l'accès au plus grand marché ayant été arbitrairement fermé pour certains des exportateurs les plus viables.

Pour le plus grand importateur de produits agroalimentaires au monde dont l'objectif est de devenir la puissance économique dominante, il serait peut-être opportun de repenser sa stratégie de sécurité alimentaire, compte tenu des turbulences mondiales dans ce domaine.

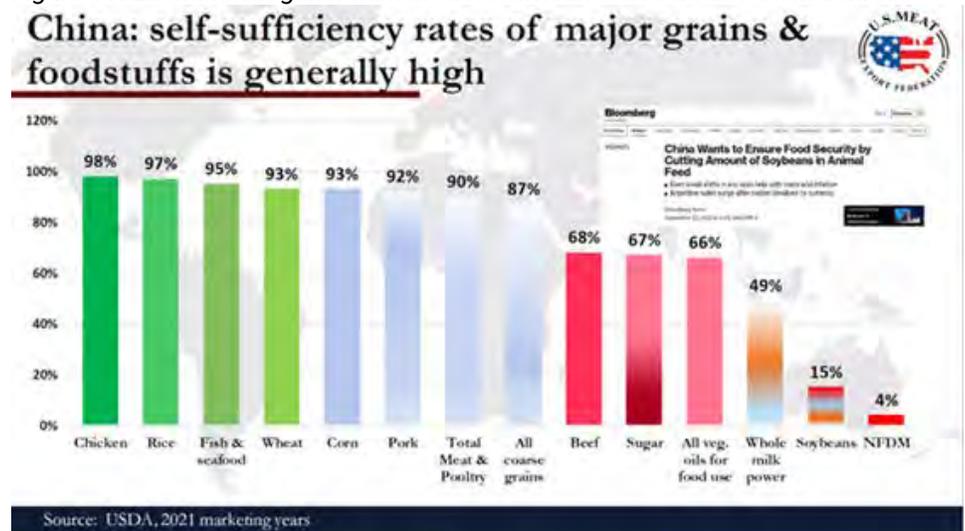
Le plan de sécurité alimentaire de la Chine et ses effets

Pour la Chine, la sécurité alimentaire figure en tête des priorités, puisqu'elle doit désormais affronter le défi de plus en plus difficile de nourrir environ un cinquième de la population mondiale avec seulement un dixième des terres arables. Malgré un plan détaillé visant à accroître son taux d'autosuffisance, celui-ci est passé de plus de 100% en 2000 à 76,8% en 2020 et devrait chuter à 65% d'ici 2035 (Wang, 2022).

Comme l'indique la figure 11 ci-dessous, la Chine affiche en général un niveau d'autosuffisance assez élevé pour un certain nombre de céréales et de viandes. Par contre, la production domestique peut connaître des fluctuations importantes et ne pourra pas répondre à la demande croissante de protéines dans le contexte économique de plus en plus défavorable décrit dans la section suivante.

Malgré son degré élevé d'autosuffisance en tant que principal importateur de produits agricoles (205 milliards de dollars en 2021), la Chine se considère comme dépendante des importations d'aliments de pays alliés aux États-Unis, et elle appréhende cette dépendance en particulier pour la viande, les produits laitiers, et les oléagineux.

Figure 11. La Chine est généralement autosuffisante en céréales et en denrées

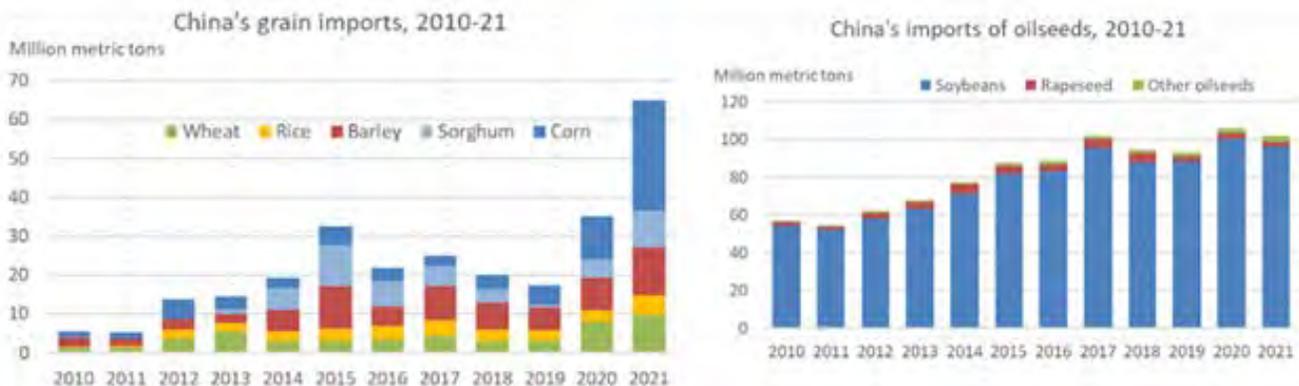


Les exportateurs de produits agroalimentaires ont tendance à considérer la Chine comme un marché essentiel, mais très risqué en raison de son utilisation arbitraire de barrières tarifaires et non tarifaires (BNT) pour contrôler les flux commerciaux en fonction de ses besoins, afin d'équilibrer son marché intérieur, ainsi que de son recours au déni de marché pour exercer un effet de levier géopolitique. (Voir, par exemple, Brown & Wang, 2022, 25 avril: China's recent trade moves create outside problems for everyone else [Les récentes mesures commerciales de la Chine créent des problèmes énormes pour tous les autres].)

La viande et les produits laitiers présentent un problème particulier, car la croissance économique entraîne une hausse de la demande par rapport à l'offre, ce qui réduit les chances d'autosuffisance de la Chine. D'un point de vue économique général, il n'est pas possible d'acheminer les céréales et les fourrages vers les animaux à des conditions concurrentielles. Il faut acheminer les animaux vers les aliments, simplement en raison de l'indice de consommation (poids des aliments par rapport au poids du gain) et des coûts de transport. Mais la Chine manque les céréales fourragères et (surtout) les tourteaux d'oléagineux pour assurer la croissance de la production animale qu'elle souhaite contrôler.

Néanmoins, pour améliorer son autosuffisance dans la production de viande, la Chine dépend de plus en plus des importations de céréales fourragères, d'oléagineux, et de fourrage (figure 12) et de la hausse des importations de viande (figure 13). Si la croissance économique devait reprendre avec le recul de la pandémie, la consommation de viande en Chine pourrait également repartir à la hausse. L'une des prévisions les plus détaillées (Zhao et al., 2021) indique que les besoins en viande et en produits laitiers doubleront entre 2010 et 2050.

Figure 12. Importations chinoises, céréales et oléagineux, 2010-2021.

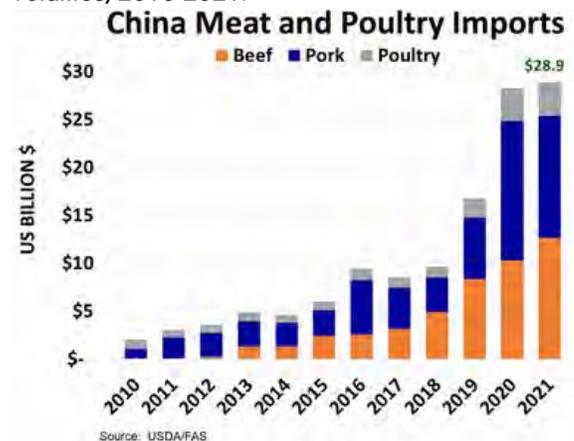


Source: Zhao, H., Chang, J., Havlík, P., van Dijk, M., Valin, H., Janssens, C., Ma, L., Bai, Z., Herrero, M., Smith, P. et Obersteiner, M. (2021). China's future food demand and its implications for trade and environment [La demande alimentaire future de la Chine et ses répercussions sur le commerce et l'environnement]. *Nature Sustainability*, 4(12), article 12. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00784-6>.

Xi Jinping et d'autres responsables et universitaires du PCC réitèrent régulièrement les principales priorités de la Chine en matière de sécurité alimentaire. Voici certaines de ces priorités:

- Veiller à maintenir la superficie des terres arables au-dessus de 120 millions d'hectares et assurer l'approvisionnement en porc et légumes – Xi Jinping
- Stabiliser la superficie de la production céréalière et accroître celle du soja et d'autres cultures oléagineuses – Premier ministre Li Keqiang
- Améliorer la technologie agricole, investir massivement dans les biotechnologies, réduire le gaspillage alimentaire, et accroître le stockage des céréales – Tang Renjian, ministre de l'Agriculture
- Diversifier l'approvisionnement en denrées alimentaires en s'éloignant des pays occidentaux pour se diriger vers les pays situés le long de l'Initiative « la ceinture et la route » de la Chine – Tang Renjian
- Encourager activement les entreprises chinoises à se mondialiser et à apporter des capitaux et des technologies dans des régions riches en ressources naturelles, mais économiquement sous-développées, comme la Russie – Lun Zhengzhou et al.

Figure 13. Importations chinoises de viandes et volailles, 2010-2021.



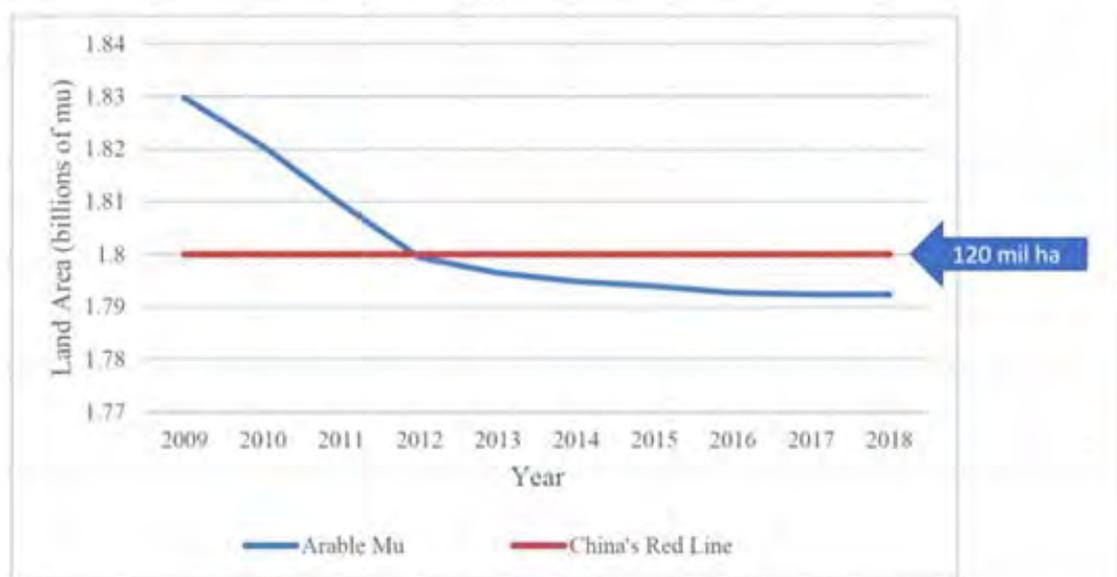


Quelques observations sur l'avancement des priorités du plan de sécurité alimentaire:

- Comme l'indique la figure 14, il sera difficile de maintenir la superficie des terres arables au-dessus des 120 millions d'hectares. Cependant, comme la plupart des données agricoles, personne ne sait exactement quels sont les chiffres réels des statistiques agricoles chinoises. Par exemple, Cong Liang, directeur de l'Administration nationale des réserves alimentaires et stratégiques de la Chine, a récemment affirmé que la Chine a augmenté ses terres arables à « 128 millions d'hectares, dont 71 millions d'hectares sont désignés comme zones de production de céréales et de produits agricoles clés » (China Daily, 2022). Le message à retenir, c'est que la Chine est consciente de ses besoins croissants en terres agricoles pendant la reprise de son économie.

Figure 14.

Figure 1: China's Arable Land Declines below Red Line (World Bank/Food and Agriculture Organization), 2009–2018



Source: World Bank, Food and Agriculture Organization, "Arable Land – China," 2018.
<https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.ARBL.ZS?end=2018&locations=CN&start=2000&view=chart>.



- Il serait possible de stabiliser les superficies cultivées en céréales et d'augmenter la production de soja et d'autres oléagineux, mais même le plan actuel visant à accroître l'autosuffisance en oléagineux en portant la production de soja à 23 millions de tonnes d'ici 2025, contre 16,4 millions de tonnes en 2021 (14e plan quinquennal du ministère de l'Agriculture et des Affaires rurales (MARA)) ne représente qu'une fraction des 100 millions de tonnes de soja importées. Il est encore difficile de faire progresser la production de céréales et d'oléagineux, comme le démontrent la figure 15 (soja) et la figure 16 (blé).

Figure 15.

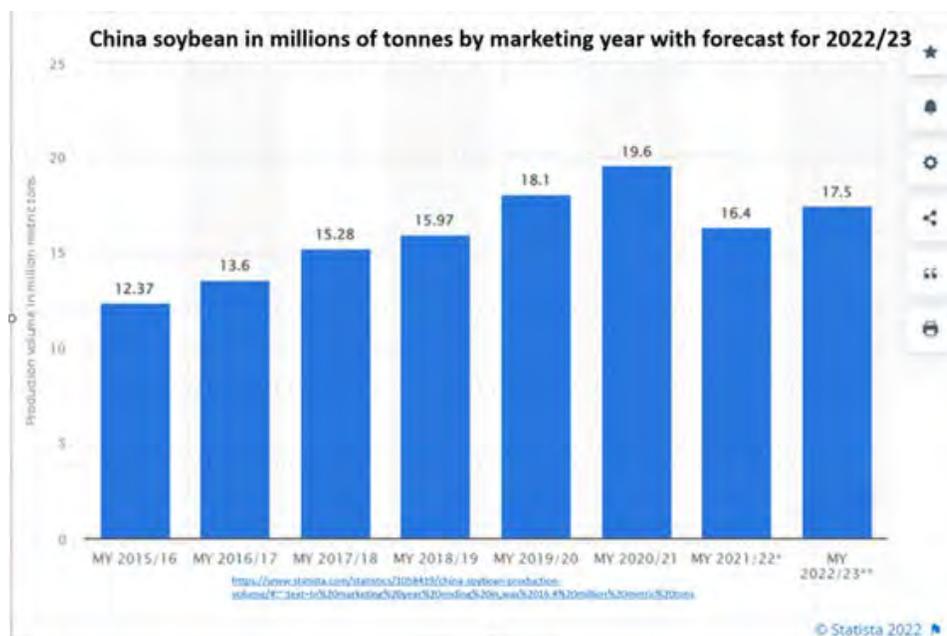
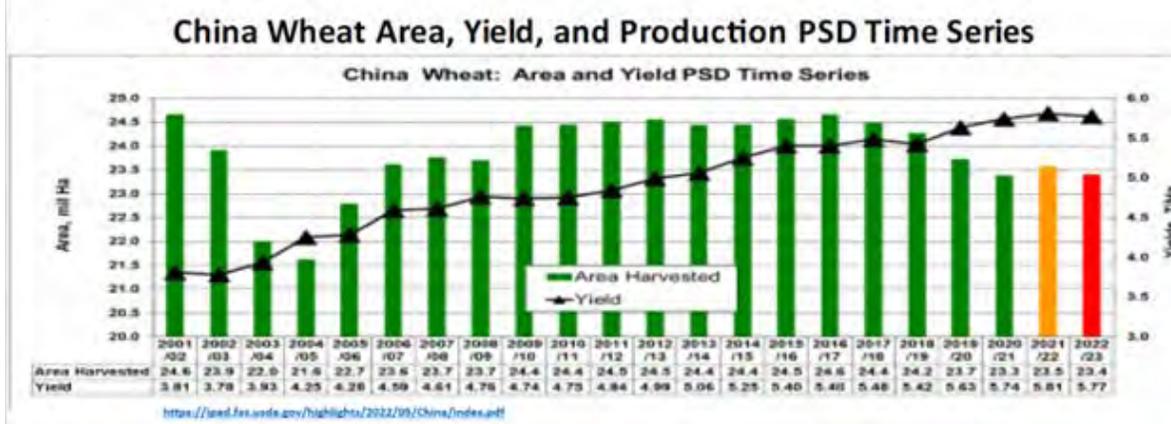
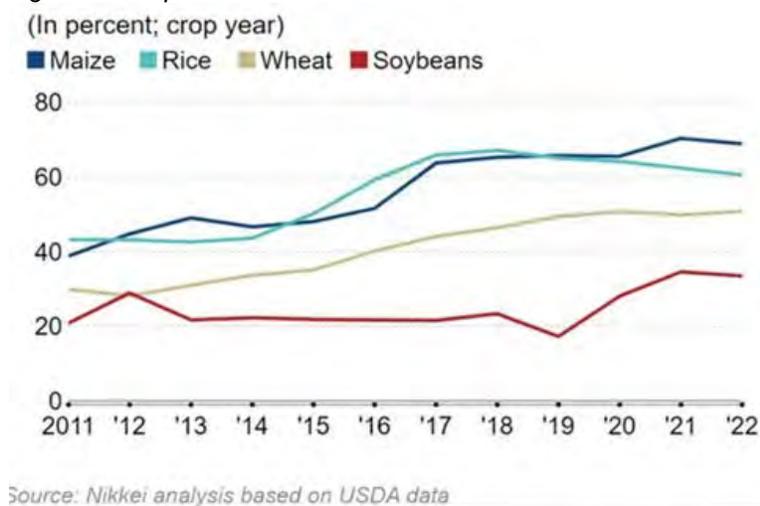


Figure 16.



- Les dirigeants chinois ont adopté les biotechnologies comme facteur déterminant pour améliorer la sécurité alimentaire. Même si ces biotechnologies améliorent certainement les rendements, il est peu probable qu'elles résolvent à elles seules les problèmes de sécurité alimentaire de la Chine. L'idée était qu'en investissant dans la génétique, le pays réduirait l'écart de rendement, par exemple entre la production de maïs des États-Unis et celle de la Chine. Cette évolution peut se produire dans une certaine mesure, mais elle risque de décevoir, car la géographie, la qualité des sols et les méthodes d'exploitation agricole sont plutôt favorables aux États-Unis. Par exemple, la Chine compte 270 millions d'agriculteurs engagés dans la production, contre 3,2 millions pour les États-Unis, ce qui donne moins de deux acres par habitant, en moyenne, ce qui n'est pas idéal pour les cultures en rangées (Zhang et Li, 2018). En plus du projet de prendre la tête de l'industrie biotechnologique mondiale pour stimuler l'agriculture, le pays s'engage à construire des entrepôts pour stocker davantage de céréales et d'oléagineux. Personne ne doute que la Chine puisse augmenter ses stocks, mais avec la crise actuelle de la sécurité alimentaire mondiale, elle est déjà pointée du doigt comme accumulateur de céréales. Cette accusation semble plutôt injuste, car la Chine fait seulement ce que d'autres grands pays importateurs devraient faire pour protéger leurs citoyens. Néanmoins, comme le montre la figure 17, la Chine semble détenir une forte proportion des stocks mondiaux de céréales et d'oléagineux.

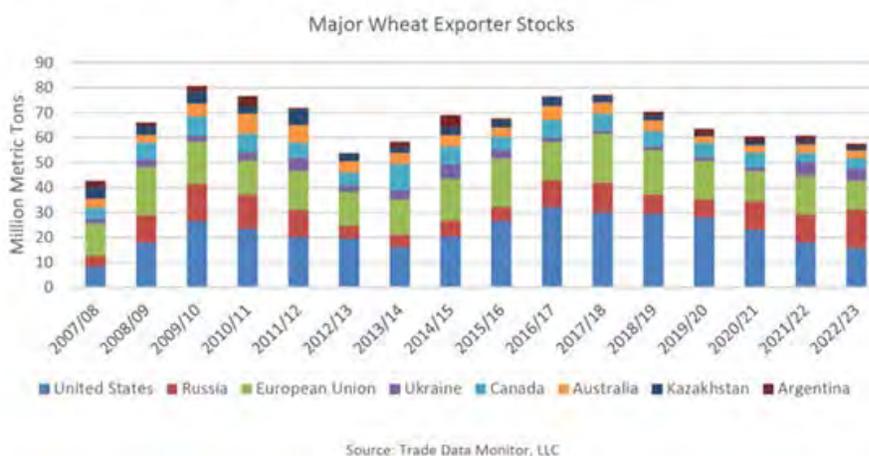
Figure 17. La part de la Chine des stocks mondiaux.



Les grands pays exportateurs disposent donc de moins de stocks et sont moins bien préparés à répondre aux éventuelles pénuries dans les pays importateurs plus défavorisés. La cinquième année de baisse des stocks de blé détenus par les exportateurs en constitue un bon exemple, comme le montre le rapport de l'USDA sur les marchés et le commerce mondiaux des céréales, reproduit à la figure 18 ci-dessous.

Figure 18. Stocks de blé d'exportateurs importants.

Wheat Prices Remain High as Major Wheat Exporter Stocks Contract

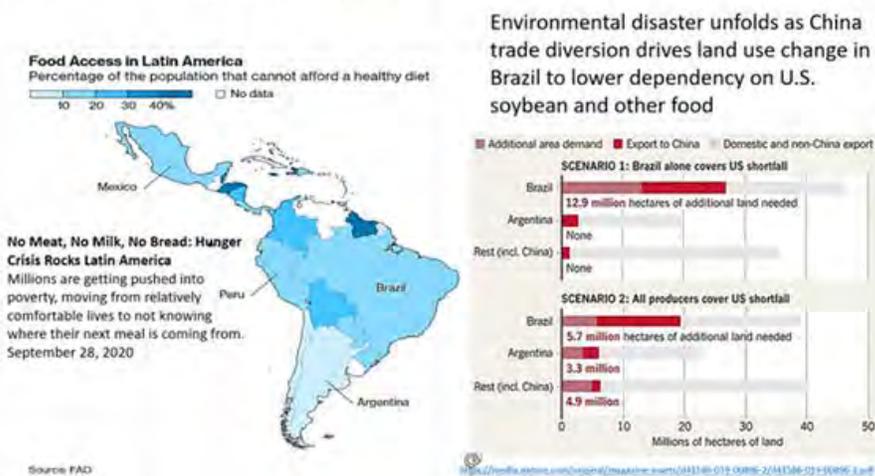


- La réorientation des approvisionnements alimentaires en provenance des États-Unis et de leurs alliés vers des pays situés le long de l'Initiative « la ceinture et la route » de la Chine et vers des pays qui n'ont pas officiellement adhéré à cette Initiative s'est poursuivie, mais non sans créer d'importantes perturbations dans le commerce alimentaire mondial, des dommages environnementaux dus à l'expansion d'une agriculture non durable, et, dans certains cas, des troubles sociaux causés par l'inflation des prix des denrées alimentaires, car les produits sont expédiés hors des pays qui ont connu une croissance rapide de leurs exportations alimentaires. La conséquence imprévue du détournement des flux commerciaux à la suite de l'imposition par la Chine de droits de rétorsion sur le soja américain a été très bien exposée par Fuchs et al. (2019), qui a prévu la conversion de 12,9 millions d'hectares de forêt tropicale brésilienne pour remplacer le soja provenant des États-Unis, comme l'illustre la figure 19.

Figure 19.

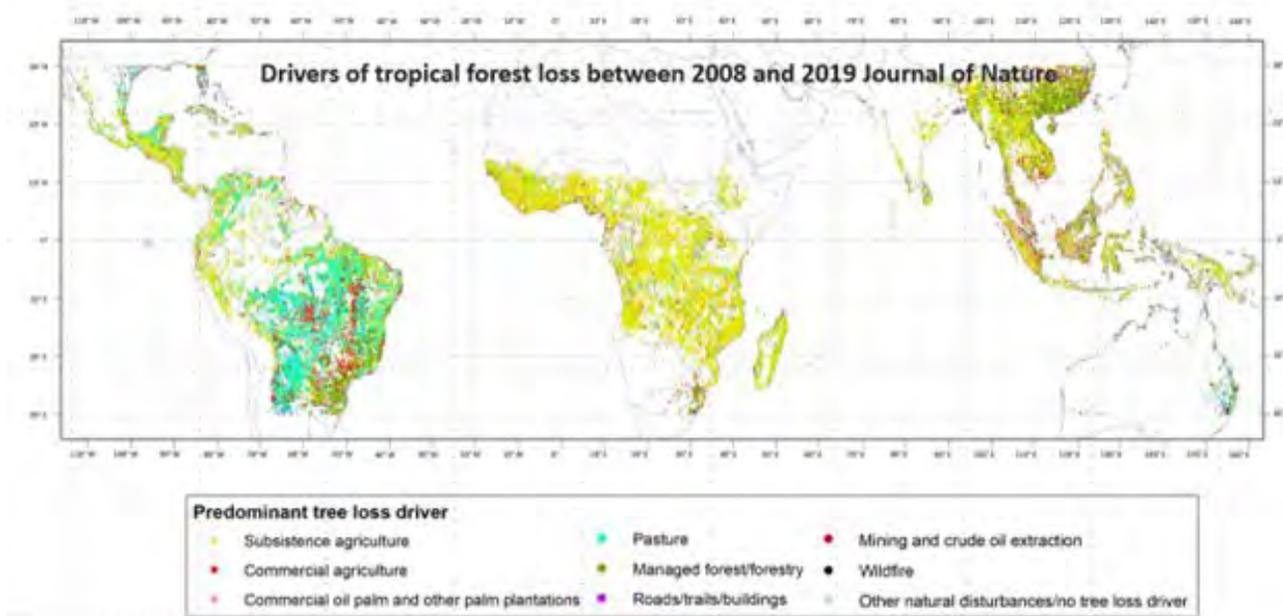
En effet, la Chine a fait des progrès considérables pour remplacer le commerce avec les États-Unis et ses alliés tout en devenant le partenaire commercial le plus important de la majeure partie de l'Amérique du Sud. Cependant, cette stratégie entraîne d'importants coûts imprévus sous forme de destruction de l'environnement, comme le décrivent Laso Bayas et al. (2022) dans un article intitulé « Drivers of tropical forest loss between 2008 and 2019 » [Les moteurs de la perte de forêts tropicales entre 2008 et 2019].

Diversifying trade to sub-optimal locations can create environmental damage as well as social unrest



La figure 20 reproduit une carte de cet article qui montre les causes de la disparition des arbres, fortement concentrée dans le bassin amazonien, et largement imputable à la conversion à l'agriculture commerciale et aux pâturages.

Figure 20.

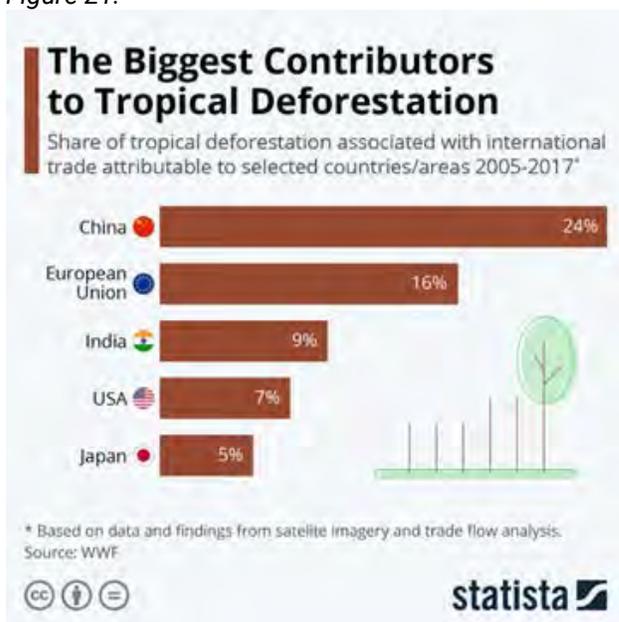


(Laso Bayas et al., 2022)

Selon le Fonds mondial pour la nature, la Chine est la principale responsable de la disparition des forêts (figure 21), ce qui devrait entraîner une multiplication des avertissements et des sanctions à l'encontre des entreprises qui en sont complices. Par exemple, certains pays européens refusent d'acheter du bœuf provenant des zones protégées de l'Amazonie. Cette réaction est compréhensible, car l'Union européenne est le deuxième donateur mondial pour la lutte contre la déforestation tropicale. Cependant, de grandes quantités de bœuf brésilien ne sont pas en règle avec les accords sur la déforestation zéro, comme le précise une étude publiée par West et al. (2022):

«Nous estimons qu'environ 2,8 millions de têtes de bétail provenant de propriétés situées dans des aires protégées ont été vendues à des abattoirs participant aux accords sur la déforestation zéro pour le bétail (86% du bétail total provenant de fournisseurs indirects dans des aires protégées)» (West et al., 2022).

Figure 21.



Pour assurer la sécurité alimentaire de la Chine, il semble intéressant de diversifier les sources de produits agroalimentaires en provenance de l'Amérique du Sud, de la Russie, de l'Asie centrale, et de l'Asie du Sud-Est. Dans un article récent, les chercheurs chinois Zhou & Tong (2022) font remarquer que:

«En tant que pays à l'origine de l'Initiative « la ceinture et la route », la Chine devrait encourager activement les entreprises chinoises à se lancer dans la mondialisation et à apporter des capitaux et des technologies dans les régions riches en ressources naturelles mais économiquement sous-développées, afin d'exploiter pleinement les ressources agricoles, de garantir un approvisionnement adéquat sur le marché international, et de promouvoir l'emploi local» (Zhou & Tong, 2022).



Les responsables de l'Initiative « la ceinture et la route » ont approuvé le document, de sorte que les suggestions de politiques ont probablement une certaine portée. Deux des conclusions encouragent les dirigeants chinois à se pencher sur la maximisation du commerce agricole dans le contexte de l'Initiative « la ceinture et la route », en particulier avec l'Asie du Sud-Est qui est riche en denrées alimentaires, et surtout les pays membres du Partenariat économique global régional (RCEP), et à « promouvoir les systèmes préférentiels multilatéraux et régionaux pour le commerce et l'investissement » le long de la Route de la soie (Zhou & Tong, 2022). Cependant, la suggestion qui semble aujourd'hui provocatrice, mais qui ne l'était pas nécessairement avant l'invasion de l'Ukraine, comporte des investissements dans l'agriculture russe. Elle se lit comme suit:

«Nous encouragerons activement la coopération internationale en matière de capacité de production agricole. Dans les régions situées le long de « la ceinture et la route », il existe entre les ressources naturelles et les ressources financières une inadéquation habituelle qui les empêche de converger vers la compétitivité. En tant que pays à l'origine de l'Initiative « la ceinture et la route », la Chine devrait encourager activement les entreprises chinoises à se lancer dans la mondialisation et à apporter des capitaux et des technologies dans les régions riches en ressources naturelles mais économiquement sous-développées, afin d'exploiter pleinement les ressources agricoles, de garantir un approvisionnement adéquat sur le marché international, et de promouvoir l'emploi local. En Russie, par exemple, le pouvoir concurrentiel des produits agricoles est faible, mais la diplomatie politique actuelle entre la Chine et la Russie se situe dans la meilleure période historique. Non seulement les terres cultivées par habitant de la Russie équivalent à plus de neuf fois celles de la Chine, mais les deux pays sont voisins. Il est possible de transférer les capitaux, les technologies et les équipements agricoles de la Chine en Russie pour y exploiter pleinement les riches terres agricoles et les ressources humaines relativement bon marché, accroître la production agricole, améliorer l'approvisionnement alimentaire mondial, et contribuer au développement de l'économie locale et au plein emploi des agriculteurs» (Zhou & Tong, 2022).



Cette approche présente une difficulté: si ces régions connaissent une croissance économique et une hausse de leurs revenus disponibles, elles consommeront davantage leur production et il n'y en aura pas assez pour tout le monde. Les pays qui ont adhéré à l'Initiative « la ceinture et la route » seront également exposés à la plupart des forces contraires qui menaceront la sécurité alimentaire de la Chine, comme il est indiqué dans la section suivante.

Les défis du plan de la sécurité alimentaire de la Chine

En quête d'une intensification de sa production alimentaire, la Chine doit trouver le juste équilibre entre les conflits politiques et sa promesse de neutralité carbone d'ici 2060 et de plafonnement des émissions de dioxyde de carbone d'ici 2030. Les Chinois admettent être confrontés à un problème d'émissions. Depuis 10 ans, la Chine émet chaque année plus de gaz à effet de serre que tout autre pays au monde, notamment du dioxyde de carbone, du méthane et de l'oxyde nitreux. Selon Climate Watch (Maizland, 2021), elle a détrôné les États-Unis en 2005 en tant que principal émetteur. Le président Xi Jinping a reconnu les changements climatiques comme l'une des grandes préoccupations de son administration, et Pékin a pris plusieurs engagements pour y faire face (Climate Action Tracker, 2021). En voici quelques exemples:

- atteindre la neutralité carbone d'ici 2060;
- atteindre un pic d'émissions de dioxyde de carbone avant 2030;
- porter la part des sources d'énergie renouvelable à 25% de la consommation totale d'énergie d'ici 2030;
- réduire l'intensité en carbone, ou la quantité de carbone émise par unité de PIB, de plus de 65% d'ici 2030;
- installer suffisamment de générateurs d'énergie solaire et éolienne pour assurer une capacité combinée de 1,2 milliard de kilowatts d'ici 2030;
- accroître la couverture forestière d'environ six milliards de mètres cubes d'ici 2030.

Parmi les politiques contradictoires, deux exemples particulièrement difficiles concernent l'agriculture et les terres agricoles:

- porter la part des sources d'énergie renouvelable à 25% de la consommation totale d'énergie d'ici 2030;
- réduire l'intensité en carbone, ou la quantité de carbone émise par unité de PIB, de plus de 65 % d'ici 2030.

Étant donné que les parcs solaires et éoliens occupent de vastes étendues de terres arables à proximité des villes, ils sont désormais considérés comme une menace pour la ligne rouge de 120 millions d'hectares de terres arables fixée par Xi Jinping. Cette situation a déclenché une discussion sur un « projet de règlement par trois agences gouvernementales, dont le ministère des Ressources naturelles, qui interdirait de nouveaux projets solaires sur des terres cultivées ou des forêts » (Bloomberg News, 2022).

Il est tout aussi manifeste que la Chine revient sur ses projets initiaux d'intégration des biocarburants à ses plans de réduction des émissions. Lorsque Xi Jinping a annoncé le projet de son pays d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2060, il n'a pas été question des biocarburants. Le mandat E10 de la Chine n'est pas appliqué et « le taux de mélange d'éthanol prévu par la Chine pour 2022 est de 1,8%, en baisse par rapport à 2021 et bien en-dessous du taux de mélange maximal de 2,8% atteint il y a onze ans » (USDA, 2022). Le biodiesel produit à partir d'huile de cuisson usagée chinoise est majoritairement exporté vers l'Europe à des prix élevés. Il semblerait que la Chine privilégie les denrées alimentaires au détriment des biocarburants.



Le deuxième élément des politiques contradictoires est la nécessité de s'attaquer à ce qui est largement considéré comme une utilisation excessive des engrais, qui contribue aux émissions de gaz à effet de serre et à la pollution de l'eau. Une grande partie de la production agricole mondiale est désormais exposée à la pollution de l'air et de l'eau par les engrais azotés et phosphatés que les cultures ne parviennent pas à absorber entièrement, sans compter le coût élevé des engrais en raison des perturbations de l'approvisionnement.

En tant qu'exportateur net d'engrais, la Chine n'a pas à

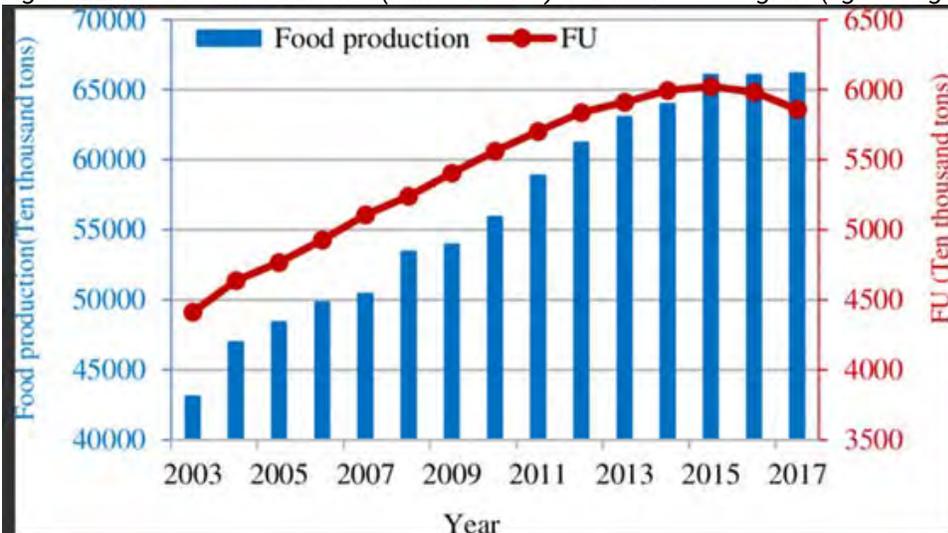
craindre pour son propre approvisionnement, puisqu'elle s'est empressée de restreindre ses exportations lorsque des pénuries sont apparues, mais elle devra se soucier de la dégradation de la production alimentaire dans les régions du monde où elle s'approvisionne. Or, avec la flambée des prix des engrais provoquée par l'interruption de l'approvisionnement de l'Europe en gaz naturel russe et la réduction consécutive de la production d'engrais azotés en Europe, il pourrait se produire en 2023 une baisse des rendements agricoles sur ce continent et dans une grande partie du monde. Par conséquent, il sera difficile pour la Chine de maintenir le coût des aliments et des approvisionnements aux niveaux antérieurs à la guerre ukrainienne.

Abstraction faite de la question des coûts, l'Asie utilise des quantités relativement importantes d'engrais pour maintenir le rendement des cultures. Même avant la flambée de leurs prix, la Chine essayait de freiner la surutilisation des engrais, que le gouvernement chinois considérait comme endommageant à l'environnement et à l'écologie. Ji et al. (2020) observent:

Selon les données du Bureau des statistiques de la Chine, l'utilisation d'engrais dans ce pays est passée de 44 116 millions de tonnes en 2003 à 60 226 millions de tonnes en 2015, ce qui représente plus du tiers de la quantité totale dans le monde. ... En 2016 et 2017, le Document principal no 1 a énoncé: « il faut appliquer des mesures de croissance zéro des engrais » (Ji et al., 2020).

Des études sont encore en cours pour déterminer s'il est possible de réduire progressivement l'utilisation des engrais sans diminuer le rendement des cultures, mais il est préoccupant de constater qu'après un certain succès initial, la croissance de la production semble s'être stabilisée, comme l'illustre la figure 22. Cette tendance représente une menace sérieuse à long terme pour la sécurité alimentaire de la Chine.

Figure 22. Production d'aliments (barres bleues) et utilisation d'engrais (ligne rouge).



Source: Reproduit à partir de Ji et al., 2020.

Cela dit, le plan de sécurité alimentaire de la Chine fait apparaître d'autres défis importants. La dégradation des sols et des ressources en eau de la Chine va bien au-delà des engrais, car la sécurité alimentaire doit également composer avec des aliments et des eaux impropres à la consommation humaine. En 2020, un article du *South China Morning Post* a souligné que la sécurité alimentaire en Chine exige des mesures énergiques et prolongées d'assainissement des sols pour éliminer les métaux lourds: « Selon un rapport de l'Académie chinoise de l'ingénierie, il est estimé que 12 millions de tonnes de céréales sont polluées par les métaux lourds chaque année » (Bao, 2020).

La Chine est confrontée à de graves problèmes avec les eaux de surface et les eaux souterraines. Comme l'indiquent Collins & Reddy (2022):

«19% des eaux de surface en Chine sont considérées comme impropres à la consommation humaine et environ 7% sont impropres à tout usage. La qualité des eaux souterraines... était encore pire, environ 30% étant jugées impropres à la consommation humaine et 16% jugées impropres à tout usage» (Collins & Reddy, 2022).

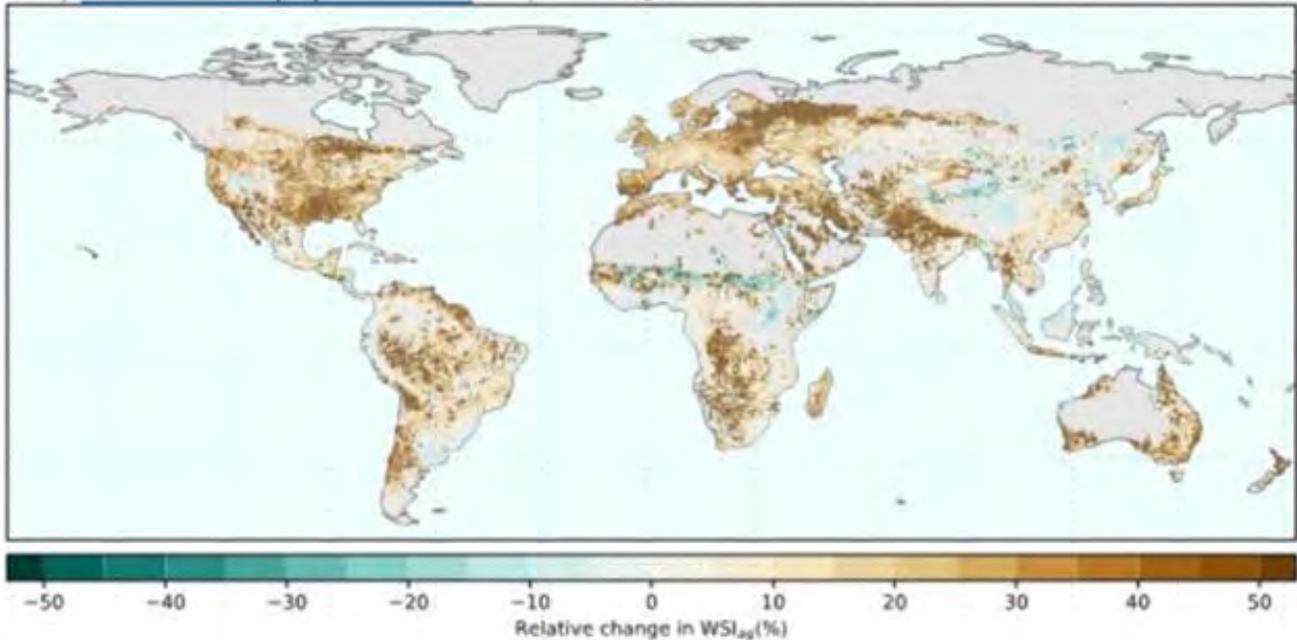
Le panorama mondial des ressources en eau semble menacer la sécurité alimentaire de façon plus générale. La figure 23 ci-dessous présente une estimation fondée sur Liu et al. (2022). Ils ont observé ce qui suit:

«Une superficie d'environ 3,8 millions de km² (39% du total) de terres cultivées a connu une pénurie d'eau au cours de la période de référence [1981-2005], et cette superficie augmenterait de plus de 3% à l'avenir. Selon les deux scénarios, les projections [pour 2026-2050] sont similaires dans l'ensemble et sont plus élevées que dans le scénario de référence pour 83% à 84% de l'ensemble des terres cultivées à l'échelle mondiale» (Liu et al., 2022).



Comme le montre la figure 23, les régions du monde dans lesquelles les pénuries d'eau devraient s'aggraver correspondent en grande partie aux zones où se concentre la production agricole, et dont bon nombre ont connu une période de sécheresse dans les deux dernières années, et certaines même pendant toutes les dernières années.

Figure 23. Estimation de l'indice de pénurie d'eau pour les années 2026-2050 par rapport à 1981-2005



Source: Reproduit à partir de Liu et al. (2022).

La sécheresse qui a sévi en 2022 a été largement couverte par les médias du monde entier. Sa survenue à une période de baisse des stocks de céréales, comme nous l'avons vu précédemment, a suscité des inquiétudes en matière de sécurité alimentaire non seulement pour l'industrie et les gouvernements, mais aussi pour les citoyens du monde entier. Pour de nombreux Chinois et Chinoises, la sécheresse et la chaleur de l'été 2022 ont mis en péril à la fois les récoltes du centre du pays et les importations en provenance des régions du monde que la Chine a ciblées pour accroître ses approvisionnements alimentaires.

Lorsque les rivières s'assèchent, les gens forent de nouveaux puits, mais les grands aquifères mondiaux s'épuisent déjà rapidement. Par exemple, Aldaya (2017) a constaté que le commerce agricole exporte environ 11% de l'utilisation mondiale des eaux souterraines non renouvelables. La logique voudrait que les grands importateurs d'eau virtuelle représentée par les importations agroalimentaires, en plus de chercher des moyens de protéger et de conserver leur propre eau, soutiennent l'intensification durable de la production alimentaire dans les régions où l'eau est plus abondante et renouvelable.

La menace croissante des maladies agricoles et zoonotiques constitue sans doute le plus grand défi pour l'Asie, et en particulier pour l'objectif de sécurité alimentaire de la Chine. Il sera difficile d'accroître la production de viande et de produits laitiers étant donné la densité déjà élevée d'animaux et de personnes qui se partagent le sol, l'eau et l'air, avec pour conséquence l'émergence continue de nouvelles maladies. Certaines maladies, comme la peste porcine africaine, ont montré leur capacité de détruire en peu de temps une grande partie de l'approvisionnement en viande d'un pays et de sa capacité de production. D'autres espèces d'origine zoonotique, comme la COVID-19, sont susceptibles de provoquer une pandémie humaine. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) vérifie régulièrement si se produisent des mutations qui permettraient à la variante H5N1 de l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) de traverser plus facilement la barrière des espèces ou de passer d'une personne à l'autre. Le nombre de volailles augmente considérablement dans le monde, en même temps que nous observons une hausse importante de la H5N1 de l'IAHP chez les oiseaux sauvages. Cette maladie a provoqué d'importantes éclosions chez les poulets et les dindes en Europe et dans les Amériques, les poulets et les canards en Asie, et même les pingouins en Afrique du Sud, avec la perspective que les mutations permettent une transmission plus facile aux mammifères (Sidik, 2022).



Les infections bactériennes ont également rendu difficile l'élevage d'animaux dans les zones à forte densité que l'on trouve en Asie sans l'utilisation intensive d'antibiotiques. Il en résulte un nombre élevé de cas humains de résistance aux antibiotiques. L'Organisation pour la recherche mondiale sur la résistance aux antimicrobiens a signalé qu'elle a causé la mort de 1,2 million de personnes en 2019, soit plus que le VIH/SIDA ou le paludisme (The Lancet, 2022).

Même le renforcement considérable de la biosécurité mis en place par la Chine et d'autres pays a peu de chances de fonctionner si les densités animales et humaines continuent d'augmenter, et en particulier si elles continuent de se déplacer dans des zones autrefois naturelles où elles entrent de plus en plus en contact avec des troupeaux migrateurs et des espèces sauvages.

La pandémie nous a rappelé à quel point l'approvisionnement alimentaire de la planète est soumis au transport maritime mondial. La fiabilité du transport maritime est essentielle à la sécurité alimentaire, car environ 20% des céréales et un tiers de l'huile végétale sont transportés à un moment ou à un autre par voie maritime. Au plus fort du confinement de Shanghai par la COVID-19 en avril 2022, 477 navires de marchandises en vrac attendaient de livrer des cargaisons comme des métaux et des céréales, alors que les habitants de la ville avaient des difficultés à se procurer de la nourriture. Depuis lors, les ports chinois se sont en grande partie rétablis, mais d'autres ports n'ont pas été aussi résilients, celui de Vancouver étant parmi les pires au monde.

Conclusions: Comment améliorer la résilience du système alimentaire mondial et quel est le rôle du Canada?

Ce rapport présente le contexte détaillé et diversifié du système agroalimentaire mondial actuel, au sein duquel la Chine est le principal importateur et le Canada l'un des rares fournisseurs excédentaires nets en matière d'exportation. Ce contexte peut se résumer comme suit:

- La demande d'aliments et en particulier de protéines continuera d'augmenter en même temps que la population et avec le retour de la croissance économique.
- Une incapacité apparente d'augmenter le ratio stocks-utilisation des céréales à l'échelle mondiale avant la guerre en Ukraine et une difficulté persistante à constituer des stocks utilisables alors que la guerre se poursuit et que la croissance de la productivité est freinée par les changements climatiques, la disparition des nappes phréatiques, la contamination des sols, les maladies, les perturbations géopolitiques du commerce et des infrastructures.
- La guerre en Ukraine a fait grimper les prix du gaz naturel à des niveaux tels qu'il n'est plus rentable de produire des engrais azotés dans les usines européennes. Le coût de ces engrais restreindra leur utilisation, ce qui freinera la production agricole mondiale.
- La perturbation de l'approvisionnement en énergie accroît la demande de biocarburants, ce qui détourne de plus en plus de produits agricoles vers les carburants, qui seraient autrement destinés à l'alimentation.
- Le nombre de bovins et de porcs est en baisse dans un certain nombre de pays en raison de la hausse du coût des aliments pour animaux provoquée par la guerre, les changements climatiques, l'augmentation des maladies et les restrictions environnementales visant à réduire la pollution de l'eau.
- Les initiatives géopolitiques de la Chine visant à détourner ses importations alimentaires provenant de l'Occident vers des lieux moins favorables perturbent les investissements consacrés à l'intensification durable dans les régions d'agriculture à faible intensité en carbone, tout en causant de graves dommages environnementaux dans d'autres régions.
- De nombreux pays imposent diverses formes de restrictions à l'exportation de denrées alimentaires pour maintenir leur sécurité alimentaire et des prix abordables, mais ils aggravent ainsi la volatilité des prix et de l'accès aux marchés mondiaux.
- La pandémie et la guerre ont fortement perturbé les expéditions mondiales de denrées alimentaires. Si certains ports se sont remis en état, le plus grand port du Canada n'est toujours pas opérationnel et attend depuis dix ans l'autorisation de prendre de l'expansion.
- Depuis 2019, le nombre de personnes confrontées à une insécurité alimentaire aiguë est passé de 135 millions à 345 millions, et 50 millions de personnes dans 45 pays sont au bord de la famine, tandis que le maintien de prix abordables pour les aliments devient de plus en plus problématique au Canada.
- Le Canada n'a pas reconnu l'effet de levier qu'il pourrait exercer comme l'un des rares exportateurs nets de produits alimentaires de base ayant la capacité d'intensifier de façon durable et substantielle la sécurité alimentaire.

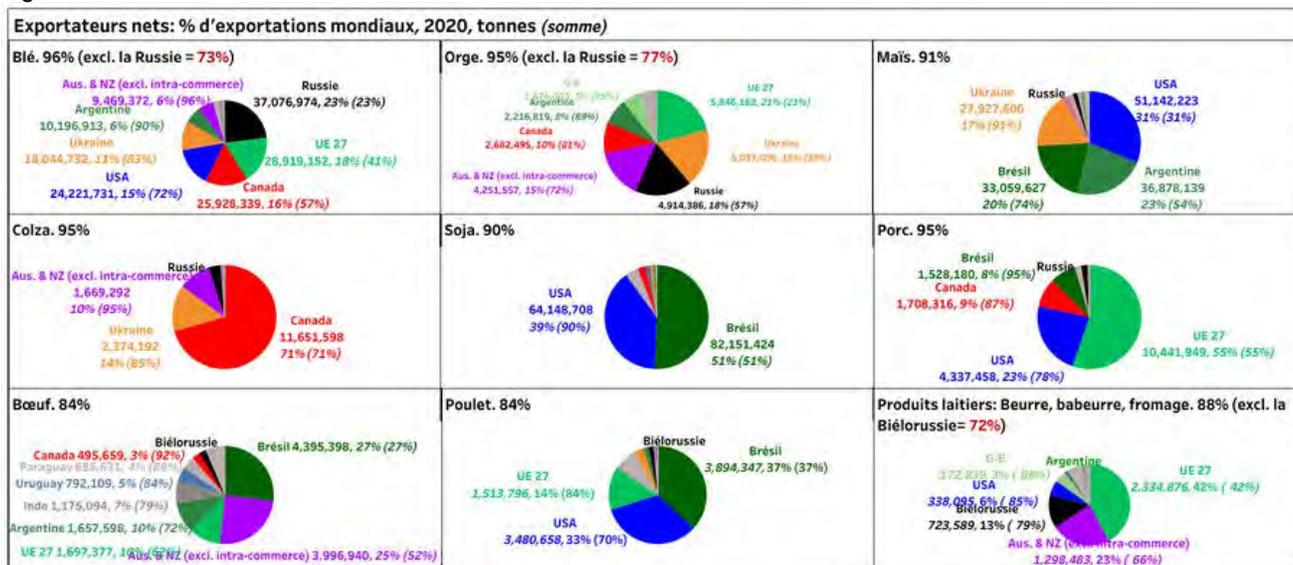
La sécurité alimentaire est menacée par des problèmes physiques majeurs, sans compter les perturbations géopolitiques qui l'ont sensiblement compromise. Comme l'ont montré les exportations des pays qui connaissent en réalité un déficit alimentaire net, ces exportations peuvent très vite cesser lorsque les réserves alimentaires se raréfient dans le pays (par exemple, le riz indien, l'huile de palme indonésienne, le bœuf argentin, les engrais chinois, et cetera).

Il est important de recenser les pays dont la production est réellement excédentaire par rapport à leurs propres besoins et qui peuvent offrir des produits d'exportation substantiels et fiables. Cela signifie qu'il faut déterminer et examiner la nature des exportations nettes pour les principaux produits alimentaires de base.

La figure 24 ci-dessous présente une composition des produits alimentaires de base par chacun des principaux exportateurs nets en proportion des exportations totales. Au niveau des produits de base, la figure montre que seule une poignée de pays assure la grande majorité des exportations de produits alimentaires de base. En fait, si l'on exclut la Russie et le Bélarus, de 3 à 6 pays seulement représentent de 72 à 95% des exportations nettes de produits de base.

Avec l'érosion progressive des institutions multilatérales qui régissent le commerce international fondé sur des règles, il ne faut pas s'étonner de voir diminuer, au gré des manœuvres géopolitiques et géoéconomiques, les investissements nécessaires à l'intensification durable qui permettrait de satisfaire les besoins alimentaires d'un plus grand nombre de personnes.

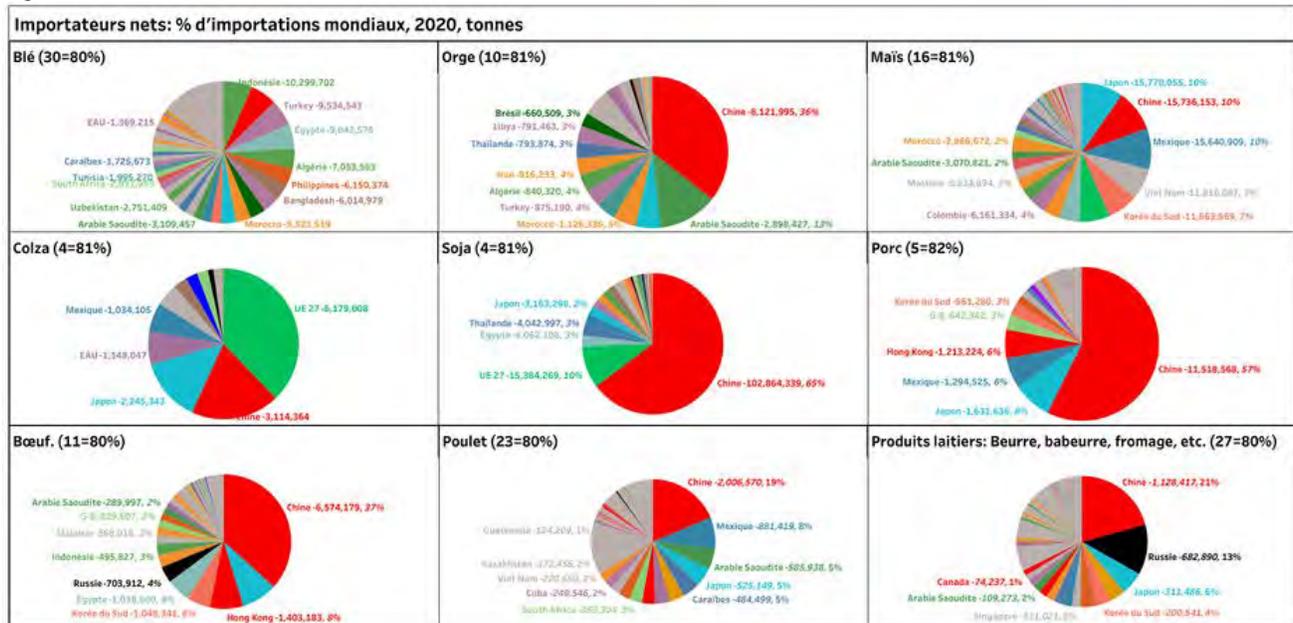
Figure 24.



Source des données: FAOSTAT. (2020). Cultures et produits animaux [Base de données]. <https://www.fao.org/faostat/fr/#data/TCL>. Image créée à l'interno.

Ce qui peut paraître surprenant, c'est que le nombre faible de fournisseurs de produits de base ayant un excédent net n'ont pas été en mesure de s'unir pour créer un climat d'investissement agroalimentaire plus sûr. C'est d'autant plus vrai car, en ce qui concerne les importations nettes de produits de base, la situation est très différente, avec des importateurs beaucoup moins concentrés, et de nombreux pays qui recherchent ces produits et qui se préoccupent des besoins annuels de la Chine, le plus grand importateur de denrées alimentaires.

Figure 25.



Source des données: FAOSTAT. (2020). Cultures et produits animaux [Base de données]. <https://www.fao.org/faostat/fr/#data/TCL>. Image créée à l'interne.

La principale observation est que le système agroalimentaire mondial ne peut pas réagir promptement aux crises alimentaires lorsque la formation d'un approvisionnement alimentaire durable est entravée par des obstacles géopolitiques ou géoéconomiques. La capacité de la Chine à satisfaire ses besoins en produits de base avec sa propre production représente une réussite majeure. Mais dans les cas où elle n'est pas en mesure de le faire, les marchés mondiaux ne peuvent pas l'approvisionner sans pénaliser considérablement les autres importateurs nets, à moins que les exportateurs nets durables puissent investir en toute sécurité pour approvisionner régulièrement la Chine. Il semblerait que l'intérêt fondamental de la Chine soit de jouer un rôle proactif dans le développement d'un commerce international durable, pour garantir sa propre sécurité alimentaire, ainsi que celle des autres pays dans un monde en paix.



Références

- Aldaya, M. M. (2017, March 30). Eating ourselves dry | *Nature*. <https://www.nature.com/articles/543633a>
- Bao, H. (2020, October 14). If China is serious about food security, it must tackle soil pollution more seriously | *South China Morning Post*. <https://www.scmp.com/comment/opinion/article/3105496/if-china-serious-about-food-security-it-must-tackle-soil-pollution>
- Bloomberg News. (2022, August 9). China's Cities Face Tough Choice: More Green Energy or Food. Bloomberg.Com. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-08-09/china-clamps-down-on-wind-solar-farms-to-protect-food-supply>
- Brown, C., & Wang, Y. (2022, April 25). China's recent trade moves create outside problems for everyone else | PIIE. <https://www.piie.com/blogs/realtime-economic-issues-watch/chinas-recent-trade-moves-create-outsize-problems-everyone>
- China Daily. (2022, October 18). More efforts ensure national food security- China.org.cn. http://www.china.org.cn/china/2022-10/18/content_78472722.htm
- Climate Action Tracker. (2021, October 28). China submits updated NDC, confirming targets announced in September 2020. <https://climateactiontracker.org/climate-target-update-tracker/china/>
- Collins, G., & Reddy, G. (2022, August 8). China's Growing Water Crisis. <https://qoshe.com/foreign-affairs/gabriel-collins-and-gopal-reddy/china-s-growing-water-crisis/144918343>
- FAOSTAT. (2020). Crops and livestock products. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/TCL>
- Fuchs, R., Alexander, P., Brown, C., Cossar, F., Henry, R. C., & Rounsvell, M. (2019). US-China trade war imperils Amazon rainforest. *Nature*, 567(7749), 451–454.
- Gautam, M., Laborde, D., Mamun, A., Martin, W., Pineiro, V., & Vos, R. (2022). Repurposing Agricultural Policies and Support: Options to Transform Agriculture and Food Systems to Better Serve the Health of People, Economies, and the Planet. *World Bank*. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36875>
- Gladek, E., Roemers, G., Munos, O. S., Kennedy, E., & Hirsh, P. (2017, March). The Global Food System: Trends, impacts, and solutions. *Metabolic*. <https://www.metabolic.nl/publication/global-food-system-an-analysis/>
- Jansen, M. (2022, July 1). Policy Action in Agriculture. *The OECD Forum Network*. <http://www.oecd-forum.org/posts/policy-action-in-agriculture-providing-solutions-from-plate-to-planet>
- Ji, Y., Liu, H., & Shi, Y. (2020). Will China's fertilizer use continue to decline? Evidence from LMDI analysis based on crops, regions and fertilizer types. *PLOS ONE*, 15(8), e0237234. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237234>

- Laso Bayas, J. C., See, L., Georgieva, I., Schepaschenko, D., Danylo, O., Dürauer, M., Bartl, H., Hofhansl, F., Zadorozhniuk, R., Burianchuk, M., Sirbu, F., Magori, B., Blyshchyk, K., Blyshchyk, V., Rabia, A. H., Pawe, C. K., Su, Y.-F., Ahmed, M., Panging, K., ... Fritz, S. (2022). Drivers of tropical forest loss between 2008 and 2019. *Scientific Data*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s41597-022-01227-3>
- Liu, X., Liu, W., Tang, Q., Liu, B., Wada, Y., & Yang, H. (2022). Global Agricultural Water Scarcity Assessment Incorporating Blue and Green Water Availability Under Future Climate Change. *Earth's Future*, 10(4), e2021EF002567. <https://doi.org/10.1029/2021EF002567>
- Maizland, L. (2021, May 19). China's Fight Against Climate Change and Environmental Degradation | *Council on Foreign Relations*. <https://www.cfr.org/background/china-climate-change-policies-environmental-degradation>
- OECD. (2020). Per capita consumption of main food groups (protein equivalent), by income group. *Organisation for Economic Co-operation and Development*. https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/per-capita-consumption-of-main-food-groups-protein-equivalent-by-income-group_4c70c742-en
- Sidik, S. M. (2022). Why is bird flu so bad right now? *Nature*. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-03322-2>
- Statistics Canada. (2022, September 20). The Daily—Consumer Price Index, August 2022. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/220920/dq220920a-eng.htm>
- The Lancet. (2022, January 18). An estimated 1.2 million people died in 2019 from antibiotic-resistant bacterial infections, more deaths than HIV/AIDS or malaria. *Institute for Health Metrics and Evaluation*. <https://www.healthdata.org/news-release/lancet-estimated-12-million-people-died-2019-antibiotic-resistant-bacterial-infections>
- USDA. (2022). Biofuels Annual. United States Department of Agriculture. https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Biofuels%20Annual_Beijing_China%20-%20People%27s%20Republic%20of_CH2022-0089.pdf
- Wang, O. (2022, March 6). 5 major concerns for China's food security. *South China Morning Post*. <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3169278/china-food-security-5-major-concerns-loss-fertile-land>
- West, T. A. P., Rausch, L., Munger, J., & Gibbs, H. K. (2022). Protected areas still used to produce Brazil's cattle. *Conservation Letters*, n/a(n/a), e12916. <https://doi.org/10.1111/conl.12916>
- Zhang, Wendong and Minghao Li. (2018). "Navigating the Chinese agricultural economy through the lens of Iowa" *Ag Decision Maker* 22(4) February 2018,
- Zhao, H., Chang, J., Havlík, P., van Dijk, M., Valin, H., Janssens, C., Ma, L., Bai, Z., Herrero, M., Smith, P., & Obersteiner, M. (2021). China's future food demand and its implications for trade and environment. *Nature Sustainability*, 4(12), Article 12. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00784-6>
- Zhou, L., & Tong, G. (2022). Research on the competitiveness and influencing factors of agricultural products trade between China and the countries along the "Belt and Road". *Alexandria Engineering Journal*, 61(11), 8919–8931. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2022.02.030>
- Zulauf, C. (2022). The World's Increasing Need for Cropped Land. *Farmdoc Daily*, 12(173). <https://farmdocdaily.illinois.edu/2022/11/the-worlds-increasing-need-for-cropped-land.html>