

11

Autres produits

Ce chapitre donne un aperçu et une description de la situation actuelle du marché pour les racines et tubercules (manioc, pomme de terre, igname, patate douce et taro), les légumineuses (petits pois, fèves, pois chiches et lentilles), ainsi que la banane et les principaux fruits tropicaux (mangue, mangoustan et goyave, ananas, avocat et papaye). Il met ensuite en évidence les projections à moyen terme (2023-32) pour la production, la consommation et le commerce de ces produits et décrit les principaux moteurs de ces projections.

11.1. Racines et tubercules

11.1.1. Vue d'ensemble du marché

Les racines et les tubercules de certaines plantes contiennent de l'amidon (manioc, patate douce et igname dans le premier cas, par exemple ; pomme de terre et taro dans le second, entre autres). Ces produits sont principalement destinés à l'alimentation humaine (transformés ou non) et, comme la plupart des autres cultures de base, ils peuvent être utilisés pour nourrir les animaux ou produire notamment de la fécule, de l'éthanol et des boissons fermentées. À moins d'être transformés, ils se gâtent très vite une fois récoltés, ce qui limite les possibilités de commercialisation et de stockage.

Dans la famille des racines et des tubercules, la production mondiale est dominée par la pomme de terre, suivie de loin par le manioc. Dans le classement alimentaire mondial, la pomme de terre arrive quatrième après le maïs, le blé et le riz. Elle est plus riche en calories, pousse plus rapidement et plus densément, et peut être cultivée sous des climats variés. Cependant, la production de pommes de terre – qui constitue l'essentiel du secteur des racines et des tubercules dans les pays développés – diminue depuis plusieurs décennies, son taux de croissance se situant nettement en deçà de celui de la population.

La production de manioc progresse de plus de 3 % par an, soit presque trois fois plus que la démographie. Implantée principalement sous les tropiques et dans certaines des régions les plus pauvres du globe, elle a doublé en plus de vingt ans. Autrefois considéré comme une culture de subsistance, le manioc est aujourd'hui perçu comme un produit agricole essentiel pour la création de valeur, le développement rural et la réduction de la pauvreté, la sécurité alimentaire, la sécurité énergétique ainsi que pour les importants avantages macroéconomiques qu'il procure. Ces considérations expliquent la commercialisation rapide de ce produit et les investissements considérables réalisés pour développer l'activité de transformation, le résultat étant une expansion substantielle de la production mondiale.

11.1.2. Situation actuelle du marché

Les régions ayant produit le plus de racines et de tubercules au cours de la période de référence sont l'Asie (102 Mt) et l'Afrique (100 Mt). Les racines constituent un aliment de base important en Afrique subsaharienne. À l'échelle mondiale, quelque 130 Mt sont utilisées pour l'alimentation humaine, 57 Mt pour l'alimentation animale et 33 Mt pour d'autres usages, principalement la fabrication de biocarburant et de fécule. Du fait de leur caractère périssable – qui empêche leur commercialisation internationale à grande échelle à l'état frais –, ces produits sont généralement destinés à la consommation intérieure. Environ 15 Mt sont aujourd'hui commercialisées à l'étranger, principalement sous forme déshydratée ou de produit transformé. La Thaïlande et le Viet Nam en sont les principaux exportateurs, et la République populaire de Chine (ci-après « la Chine ») le premier importateur.

La production mondiale de racines et tubercules a atteint 251 Mt (de matière sèche) durant la période de référence (2020-22) et augmente d'environ 5 Mt par an depuis quelques années. Ce surplus de production a été destiné principalement à l'alimentation humaine. Les prix (dont la référence est le prix de gros de la farine de manioc à Bangkok) ont à nouveau enregistré une hausse considérable en 2022 sous l'effet d'une demande soutenue, en Chine notamment. Les quantités échangées à l'échelle mondiale ont progressé de 0.5 Mt.

11.1.3. Contexte des projections

La production de manioc nécessite peu d'intrants et permet de planifier la récolte avec souplesse, car le produit peut demeurer en terre un certain temps après être arrivé à maturité. Tolérante aux conditions météorologiques extrêmes (dont la sécheresse), cette culture est au cœur des stratégies d'adaptation au changement climatique. Par rapport à d'autres produits de base, le manioc se caractérise par des prix

compétitifs et une diversité d'usages. La farine de manioc de haute qualité (HQCF) est de plus en plus convoitée par les pays d'Afrique qui la considèrent comme une culture vivrière stratégique aux prix moins volatils que ceux d'autres céréales importées. L'obligation de la mélanger avec de la farine de blé permet de réduire les volumes d'importation de cette céréale, et ainsi d'alléger la facture liée aux importations et de conserver des devises précieuses. En Asie, la recherche de sécurité énergétique et l'exigence d'incorporation dans l'essence ont entraîné la création de distilleries d'éthanol à base de manioc. Sur le plan commercial, le manioc transformé tire son épingle du jeu sur le marché mondial, face à la fécule de maïs et aux céréales utilisées pour l'alimentation animale notamment.

La pomme de terre est généralement réservée à l'alimentation humaine, où elle occupe une place importante dans les régions développées (particulièrement en Europe et en Amérique du Nord). La consommation humaine de pommes de terre est très élevée dans ces régions et a peut-être atteint le niveau de saturation, ce qui limite la possibilité pour la consommation de croître plus vite que la population. Les régions en développement donnent cependant un certain élan à la production de pommes de terre au niveau mondial.

La culture mondiale de patate douce a fléchi ces dernières années, du fait principalement d'une nette diminution des superficies cultivées (qui ne semble pas s'atténuer) en Chine, premier producteur mondial. Compte tenu de la viabilité commerciale limitée des autres usages, c'est sur la consommation humaine que repose l'essentiel du potentiel de croissance de la patate douce ainsi que d'autres racines et tubercules moins répandus. Les préférences des consommateurs et les prix jouent par conséquent un rôle important.

11.1.4. Principaux éléments des projections

La production et la consommation mondiales de racines et de tubercules devraient s'accroître d'environ 18 % au cours de la prochaine décennie. Dans les régions à faible revenu, la production pourrait augmenter de 2.6 % par an, alors qu'une croissance annuelle de 0.3 % seulement est attendue dans les pays à revenu élevé. Au niveau mondial, la superficie des terres cultivées devrait gagner 6 millions d'hectares et s'établir à 71 millions d'hectares, moyennant des évolutions toutefois variables selon les régions. Si l'on en croit les projections, elle devrait augmenter dans les pays africains, et baisser en Europe et en Amérique. En outre, de nombreux agriculteurs thaïlandais ont délaissé la production de manioc au profit de celle de riz, cette dernière étant visée par des incitations plus intéressantes. La hausse de la production découlera avant tout des investissements réalisés en Afrique et en Asie pour améliorer les rendements, ainsi que par une utilisation plus intensive des terres dans ces régions.

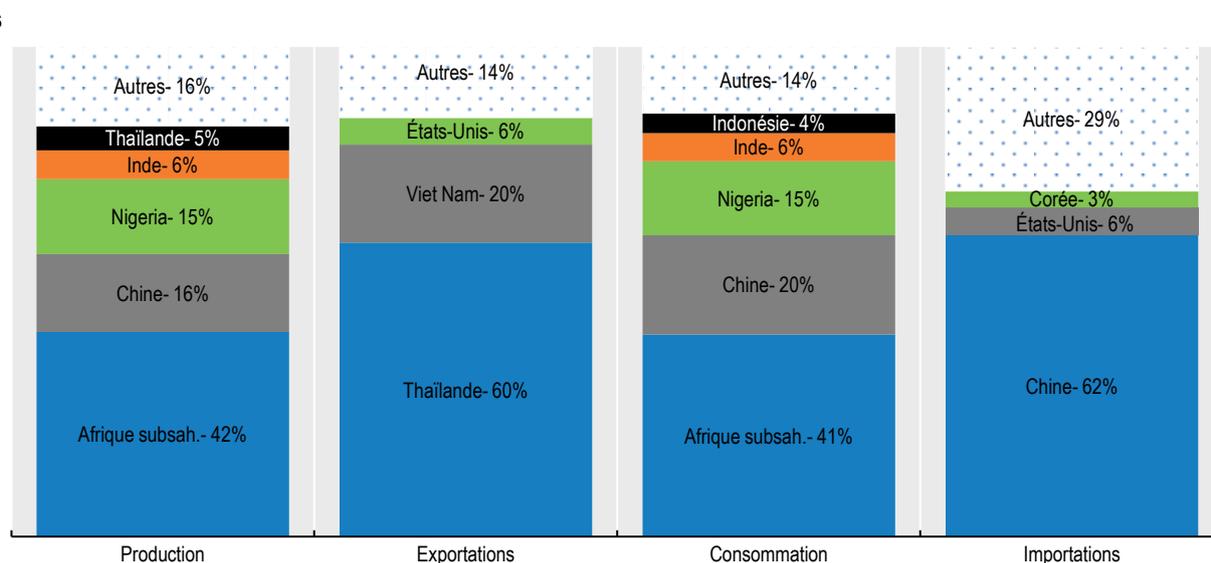
D'ici à 2032, la consommation de racines alimentaires par habitant augmentera de 1.4 kg par an à l'échelle mondiale, principalement sous l'influence de l'Afrique, où chaque individu pourrait consommer annuellement plus de 41 kg de racines et tubercules. Bien qu'elle ne représente actuellement que 3 % de la consommation, l'utilisation de ces produits pour la fabrication de biocarburants devrait progresser de 37 % sur les dix prochaines années, sous l'impulsion du secteur chinois des biocarburants. L'alimentation animale et les autres usages industriels se maintiendront à un niveau élevé, mais croîtront plus lentement, d'environ 10 % et 15 % respectivement, au cours de la période examinée.

Les échanges internationaux de racines et tubercules représentent environ 6 % du marché mondial. Ce pourcentage devrait rester stable sur le moyen terme. Les exportations de la Thaïlande et du Viet Nam sont en hausse et devraient se hisser à un total de 15 Mt, principalement pour approvisionner les secteurs chinois de la fécule et des biocarburants, qui sont en pleine expansion.

Les prix des racines et tubercules devraient baisser modérément en 2023 dans un contexte de fortes pressions sur les marchés du manioc en Thaïlande et de déficit de la production de pommes de terre en Ukraine. Puis, ils devraient suivre une tendance semblable à celle des prix des céréales à moyen terme,

compte tenu de la substituabilité de ces produits sur les marchés de l'alimentation humaine et animale, qui se traduira par une hausse en valeur nominale mais une baisse en valeur réelle.

Graphique 11.1. Acteurs mondiaux sur les marchés des racines et tubercules en 2032



Note : les chiffres indiqués correspondent aux pourcentages du total mondial correspondant.

Source : OCDE/FAO (2023), Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO ; Statistiques agricoles de l'OCDE (base de données), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-fr>.

StatLink  <https://stat.link/w863k0>

11.2. Légumineuses

11.2.1. Vue d'ensemble du marché

Les légumineuses sont les graines comestibles de certaines plantes. On en compte généralement 11 types¹. Elles sont riches en protéines, fibres alimentaires, vitamines, minéraux, substances phytochimiques et glucides complexes. Outre leurs bienfaits nutritionnels, les légumineuses permettent aussi d'améliorer la digestion, de réduire la glycémie, d'atténuer les inflammations, d'abaisser le taux de cholestérol et de prévenir les maladies chroniques telles que diabète, maladies cardiaques et obésité. Leur niveau de consommation diffère cependant d'une région à l'autre selon les habitudes alimentaires, leur disponibilité et les conditions qui règnent.

La culture des légumineuses relève d'une longue tradition dans presque toutes les régions du monde. Depuis des siècles, les légumineuses jouent un rôle fondamental dans les systèmes agricoles traditionnels. Avant 2000, la production mondiale stagnait sous l'effet de la disparition généralisée des petites exploitations dans les pays en développement, laquelle avait entraîné le déclin de l'agriculture traditionnelle dont le système de rotation des cultures reposait entre autres sur les légumineuses. D'autres facteurs étaient en cause, comme la faible résistance aux maladies (due à la diversité génétique réduite des semences), l'accès limité à des variétés à haut rendement et l'absence de soutien des pouvoirs publics à l'égard des producteurs. Le secteur a commencé à se redynamiser au début des années 2000 et connaît depuis une croissance annuelle moyenne d'environ 3 % à l'échelle mondiale, dominée par l'Asie et l'Afrique. Ensemble, ces deux régions totalisaient plus de la moitié de la hausse de la production (+ 12 Mt) enregistrée au cours de la précédente décennie.

La consommation mondiale de légumineuses par habitant a commencé à diminuer dans les années 60 (Graphique 11.2), sous l'effet d'une hausse des prix due à la faible progression des rendements. La croissance des revenus et l'urbanisation ont conduit à une modification des préférences, les consommateurs se tournant vers une alimentation plus riche en protéines animales, sucre et matières grasses. Malgré cela, les légumineuses demeurent une importante source de protéines dans les pays en développement et la consommation mondiale par habitant s'est accrue pour atteindre quelque 7 kg/an à l'heure actuelle. Cette progression s'explique principalement par la hausse des revenus dans les pays où ces produits constituent une importante source de protéines, particulièrement en Inde, où environ 30 % de la population est végétarienne.

Les légumineuses peuvent être transformées et utilisées sous différentes formes : entières, décortiquées, en farine et en isolats en fonction de leurs composants (protéines, amidon et fibres). La farine et les isolats sont employés dans des secteurs comme les préparations à base de viande et les en-cas, la boulangerie et les boissons, et la pâte et la chapelure.

11.2.2. Situation actuelle du marché

De loin le plus gros producteur de légumineuses, l'Inde a totalisé environ 25 % de la production mondiale au cours de la précédente décennie. Viennent ensuite le Canada (9 %), la Chine (6 %) et l'Union européenne (5 %). Le marché asiatique représente 52 % de la consommation totale mais seulement quelque 43 % de la production, ce qui en fait la principale destination des importations. Environ 21 % de la production mondiale est exportée ; le Canada arrive nettement en tête dans le classement des exportateurs (35 % des échanges internationaux) tandis que l'Inde est le plus gros importateur (19 % du commerce mondial). L'Afrique a encore augmenté sa production et sa consommation au cours des dix dernières années et demeure largement autosuffisante.

En 2022, le marché mondial des légumineuses a atteint un volume de 93 Mt, après une croissance moyenne de 1.7 % par an au cours de la précédente décennie, tirée par l'Asie et l'Afrique. Le commerce international s'est monté à 19 Mt, soit 0.5 Mt de plus qu'en 2021. Les prix mondiaux des légumineuses (dont la référence est le pois sec canadien) ont commencé à baisser après avoir atteint le niveau record de 359 USD/Mt en 2022, en raison du sursaut de production observé au Canada.

11.2.3. Contexte des projections

Les légumineuses présentent divers bienfaits et se substituent avantageusement à la viande du fait de leur teneur élevée en protéines. C'est pour cette raison que les consommateurs soucieux de leur santé et de l'environnement les intègrent de plus en plus dans leur régime alimentaire quotidien, ce qui se traduit par la croissance du marché de ces produits à l'échelle mondiale. L'urbanisation rapide, le changement des modes de vie et les rythmes de travail frénétiques conduisent la population active à se tourner vers une restauration rapide bonne pour la santé, et les légumineuses sont des ingrédients de plus en plus couramment utilisés dans les aliments prêts à consommer.

Les gouvernements des pays producteurs, conscients des bénéfices sanitaires et environnementaux, viennent en aide aux agriculteurs, ce qui contribue au développement de ce marché. Le soutien à la production de légumineuses constitue un volet important de la stratégie de l'Union européenne en faveur des protéagineux. En outre, ces produits comptent parmi les principaux ingrédients de préparations telles que les substituts de viande. Selon l'évolution future de la demande de produits de ce type, les légumineuses pourraient voir leur part évoluer considérablement dans la production agricole.

11.2.4. Principaux éléments des projections

Les légumineuses devraient regagner en importance dans les régimes alimentaires de nombreuses régions du monde. La présente édition des *Perspectives* prévoit une poursuite de la tendance mondiale et

une hausse de la consommation humaine de légumineuses, laquelle s'établirait à 8.6 kg par an et par habitant à l'horizon 2032. La consommation par habitant devrait augmenter dans toutes les régions au cours de la prochaine décennie, tout particulièrement en Europe (+4 % par an) (Graphique 11.2).

L'offre mondiale devrait s'accroître de 29 Mt. Plus de la moitié de cette hausse sera enregistrée en Asie, et particulièrement en Inde, où se concentrera l'essentiel de la production mondiale. D'après les projections, l'amélioration soutenue des rendements permettra au pays de produire 11 Mt supplémentaires d'ici à 2032. L'Inde a introduit des semences hybrides à haut rendement, encouragé la mécanisation et instauré un prix minimum de soutien pour stabiliser les revenus des agriculteurs. De plus, le gouvernement central et certains États fédérés ont inclus les légumineuses dans leurs programmes d'achat, même si la couverture géographique n'est pas la même que pour le blé et le riz.

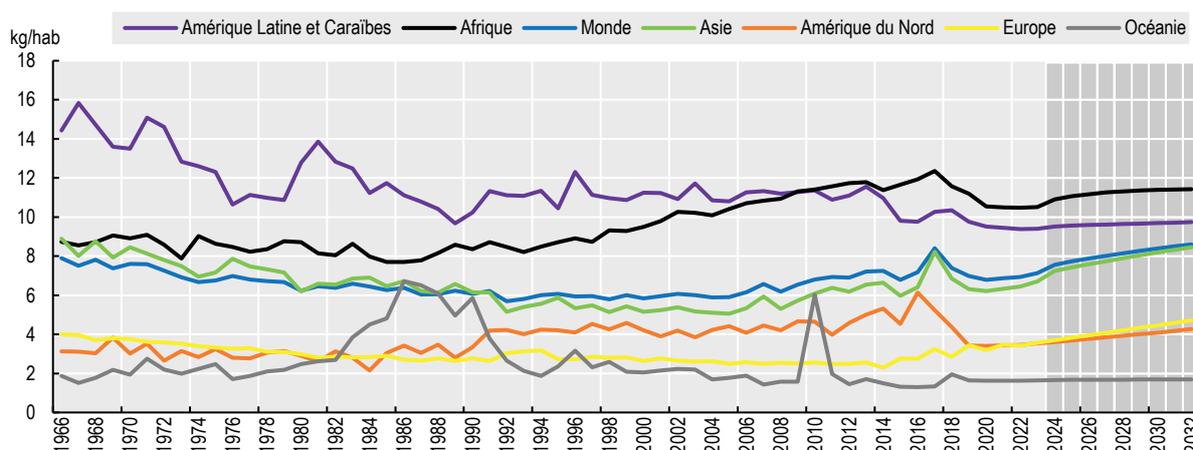
Cette augmentation escomptée de l'offre s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle la production de légumineuses va poursuivre son intensification grâce à la hausse des rendements d'une part, et à l'utilisation plus intensive des terres d'autre part. Environ 60 % de la croissance de la production peuvent être attribués à l'intensification de l'utilisation des terres au cours de la période de projection, et les 40 % restants à l'amélioration des rendements. Sur le continent africain en particulier, la combinaison des deux facteurs pourrait faire progresser la production de quelque 0.6 Mt par an.

Selon les prévisions, la hausse de l'offre sera assurée par l'association de la culture des légumineuses avec celle des céréales, en particulier en Asie et en Afrique, où les petits producteurs occupent une place importante. L'amélioration prévue des rendements restera inférieure à celle des céréales et des oléagineux, car, dans la plupart des pays, les légumineuses ne sont pas concernées par les initiatives de développement de variétés à haut rendement ou d'amélioration des systèmes d'irrigation, ni par les mesures de soutien à l'agriculture.

Les échanges internationaux de légumineuses sont passés de 15 Mt à 19 Mt au cours des dix dernières années et devraient atteindre 23 Mt à l'horizon 2032. Le Canada restera le principal exportateur de légumineuses, avec des volumes qui devraient croître de 6.8 Mt aujourd'hui à 9.9 Mt en 2032 ; il sera suivi par la Russie et l'Australie, avec 2 Mt et 1.9 Mt d'exportations respectives en fin de période.

En valeur nominale, les prix mondiaux des légumineuses devraient continuer à décroître jusqu'en 2025 avant de connaître une légère hausse sur le reste de la décennie à venir, tandis qu'un fléchissement est attendu en valeur réelle.

Graphique 11.2. Consommation humaine de légumineuses par habitant sur chaque continent



Source : OCDE/FAO (2023), Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO ; Statistiques agricoles de l'OCDE (base de données), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-fr>.

StatLink  <https://stat.link/q26uom>

11.3. Bananes et principaux fruits tropicaux

La banane et les quatre principaux fruits tropicaux (mangue, ananas, avocat et papaye) jouent un rôle essentiel dans la production agricole mondiale, notamment en garantissant l'alimentation et la subsistance des petits exploitants dans les pays de production. Ces dernières décennies, la hausse des revenus et l'évolution des préférences des consommateurs sur les marchés tant émergents qu'à revenu élevé, mais aussi l'amélioration des transports et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, ont favorisé la croissance rapide des échanges internationaux de ces produits. D'après les chiffres provisoires pour 2022, les exportations mondiales de bananes et des principaux fruits tropicaux génèrent respectivement autour de 10 milliards USD et 11 milliards USD par an. Bien que seuls 16 % et 7 % environ de la production mondiale de bananes et de principaux fruits tropicaux soient exportés (chiffres provisoires pour 2022), il importe de souligner que dans les pays exportateurs, qui sont majoritairement des pays à revenu faible à moyen, les recettes provenant de la production et du commerce de ces produits peuvent représenter une part importante du PIB de l'agriculture. En 2021, par exemple, les bananes ont pesé pour environ 50 % dans les recettes des exportations agricoles de l'Équateur, tandis que prises dans leur ensemble, les exportations d'ananas et de bananes ont représenté quelque 40 % des recettes des exportations agricoles au Costa Rica. Le commerce de bananes et des principaux fruits tropicaux a donc la capacité de générer d'importantes recettes à l'exportation dans les pays producteurs. Pour toutes ces raisons, il importe d'évaluer le développement potentiel futur de leur marché.

11.3.1. Situation du marché - aperçu

Des données et informations provisoires font apparaître que les échanges mondiaux de bananes et principaux fruits tropicaux ont continué de pâtir de divers facteurs sur le plan de l'offre en 2022, qui ont provoqué une hausse des coûts de production et des pénuries d'approvisionnement, tandis que la demande est restée stable sur les principaux marchés d'importation. D'après les représentants du secteur, les prix élevés conjugués à une moindre disponibilité des engrais en 2021 et au premier semestre 2022 ont forcé les agriculteurs à réduire l'utilisation de ces intrants, ce qui a nui à la productivité et à la qualité des bananes et principaux fruits tropicaux dans les grandes régions productrices. De mauvaises conditions météorologiques, telles qu'une vague de froid inhabituelle imputable au phénomène *La Niña* ainsi que la survenue d'une nouvelle tempête tropicale intense dans la région des Caraïbes ont, elles aussi, eu des conséquences en termes de quantités disponibles à l'exportation. En 2022, la pénurie de containers réfrigérés liée aux longues périodes de confinement instaurées dans certains pays asiatiques, ainsi que la hausse des coûts de transport à l'échelle mondiale au premier semestre, sont venues entraver la croissance des exportations.

À ce contexte difficile s'est ajoutée, toujours en 2022, la dépréciation de nombreuses devises par rapport au dollar des États-Unis (USD), qui a pesé sur les opérations conduites tout au long de la chaîne de valeur, les transactions effectuées dans les secteurs de la banane et des fruits tropicaux, comme l'achat d'intrants, étant habituellement réalisées en USD. Tous ces éléments ont tiré les prix à la hausse, que ce soit pour les producteurs, les exportateurs et les importateurs. Bien que les prix relevés tout le long des chaînes de valeur des bananes et des principaux fruits tropicaux aient manifesté une tendance à la hausse en réaction à un raffermissement de la demande sur les principaux marchés d'importation en 2022, cette augmentation n'a pas suffi, dans la plupart des cas, à compenser cette envolée des coûts. Tandis que les prix à la production seraient 40 % à 50 % supérieurs aux niveaux relevés avant la pandémie, les prix à l'exportation et à l'importation, ainsi que les prix de gros et de détail n'auraient progressé que de 10 % à 20 % en moyenne, ce qui porte à croire que la réduction considérable des marges bénéficiaires était au cœur des préoccupations du secteur en 2022.

11.3.2. Bananes

Situation du marché

Les premières estimations font apparaître que les exportations mondiales de bananes, à l'exception des bananes plantains, ont reculé de 4 % en 2022, ce qui contraste une nouvelle fois avec la croissance rapide relevée au cours des années précédant la pandémie. Les quantités exportées seraient ainsi passées de 20.5 Mt en 2021 à environ 19.6 Mt en 2022. Le maintien des coûts des engrais à niveau élevé, qui avait déjà conduit à une baisse de leur utilisation en 2021, est la première raison avancée par les producteurs pour justifier leur incapacité à fournir des bananes dans des quantités suffisantes et répondant aux normes de qualité attendues sur les marchés d'exportation du monde entier. De mauvaises conditions météorologiques ont par ailleurs continué d'affecter la production et les rendements au cours des neuf premiers mois de 2022, tandis que les coûts élevés du transport terrestre et des expéditions longue distance ont limité la capacité des exportateurs à approvisionner les marchés internationaux. La grande inquiétude liée à la propagation des maladies végétales, et en particulier de la fusariose de race tropicale 4 (TR4), dont les effets sont dévastateurs aux Philippines et la présence alarmante au Pérou et en Colombie, pèse toujours aussi lourdement sur le secteur, qui doit faire face à des coûts supplémentaires liés à la prévention de la maladie et aux pertes de production. Dans le contexte de la pandémie de la covid-19, il est resté en outre nécessaire d'appliquer des mesures sanitaires strictes et de conserver des règles de distanciation sociale afin de protéger les travailleurs, ce qui a engendré des coûts supplémentaires pour les producteurs et les opérateurs tout au long de la chaîne d'approvisionnement, notamment au premier semestre 2022.

Parallèlement, on estime que le volume net des importations mondiales de bananes a reculé de 2.5 % en 2022, soit une baisse de près de 0.5 Mt par rapport à l'année précédente, pour s'établir à un peu moins de 19 Mt. Si la demande sur la plupart des marchés d'importation est restée constante, la croissance relevée au cours des sept premiers mois de l'année a été entravée par une offre d'exportation moins importante ainsi que par la persistance de goulets d'étranglement logistiques, qui ont empêché les marchandises d'atteindre leur destination. Au cours de cette période, ces facteurs ont particulièrement joué sur le volume des importations vers l'Union européenne, les États-Unis, le Japon, le Royaume-Uni et le Canada qui, pris dans leur ensemble, représentent quelque 60 % des importations mondiales. À l'opposé, les importations de la Chine, troisième pays importateur de bananes à l'échelle mondiale, ont continué de croître rapidement au cours des sept premiers mois de 2022, sous l'impulsion d'une forte demande intérieure et d'une offre d'exportation abondante de nouveaux producteurs en Asie du Sud-Est.

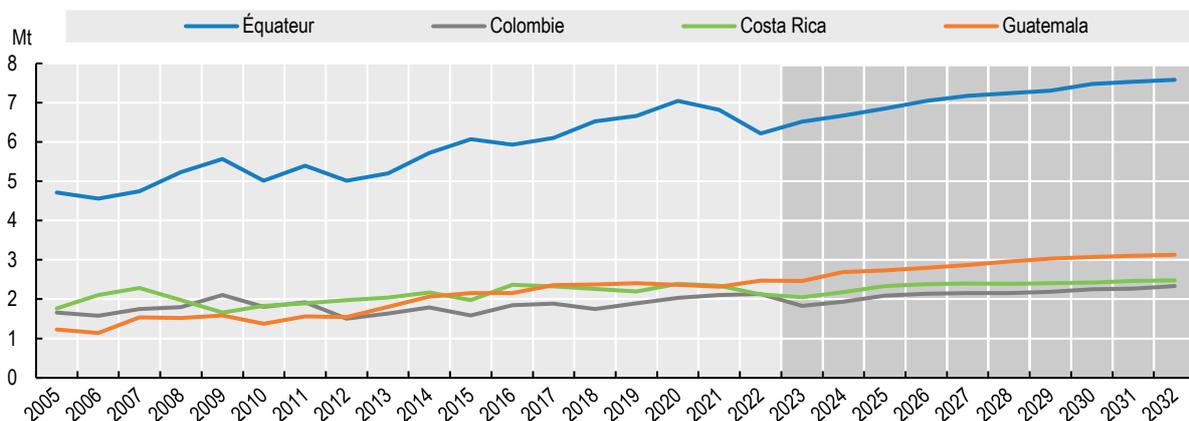
Principaux éléments des projections

Étant donné la saturation croissante de la demande de bananes par habitant dans la plupart des régions, l'augmentation de la production et de la consommation mondiales devraient reposer essentiellement sur la dynamique des populations. Compte tenu du ralentissement de la croissance démographique mondiale, les projections de référence actuelles indiquent donc que la production et la consommation mondiales de bananes vont connaître une progression modérée de 1.5 % par an au cours de la période considérée. En supposant des conditions météorologiques normales et l'absence de nouveaux foyers de maladies végétales, la production mondiale de bananes atteindra 141 Mt à l'horizon 2032. Parallèlement, dans certaines économies émergentes – en Inde et en Chine, surtout –, la hausse rapide des revenus devrait favoriser la modification de la sensibilité à la santé et à l'alimentation et maintenir un niveau de demande supérieur à la croissance démographique. Par conséquent, l'essentiel de la production mondiale devrait continuer de se concentrer en Asie, avec 50 % du volume total et avec, dans le cas de l'Inde, une production qui devrait atteindre 35 Mt d'ici à 2032.

La production dans la principale région d'exportation – l'Amérique latine et les Caraïbes – devrait atteindre 37 Mt en 2032, grâce à l'accroissement de la demande sur les principaux marchés d'importation, en

particulier dans l'Union européenne et aux États-Unis. Les pressions inflationnistes étant probablement amenées à perdurer en 2023, voire au-delà, la demande de bananes sur ces marchés sera vraisemblablement favorisée par un coût relativement abordable. La hausse de la demande d'importation en Chine, où la production intérieure devrait poursuivre son déclin, devrait également contribuer à faire augmenter la production en Amérique latine et dans les Caraïbes. Les principaux pays exportateurs de cette région – Équateur, Guatemala, Colombie et Costa Rica – restent bien placés pour bénéficier de cet essor, sous réserve que la production puisse s'accroître sans subir les effets néfastes des phénomènes météorologiques imprévisibles et des maladies. L'augmentation de la demande d'importation dans l'Union européenne et au Royaume-Uni devrait quant à elle profiter à quelques pays exportateurs des Caraïbes, notamment la République dominicaine et le Belize, et d'Afrique, dont la croissance des ventes devrait croître de 1.8 % par an au cours de la période de projection, tirée par la Côte d'Ivoire, pour s'établir autour de 0.85 Mt en 2032. Dans ce contexte, les exportations mondiales de bananes devraient atteindre quelque 23.7 Mt à l'horizon 2032.

Graphique 11.3. Exportations de bananes provenant des quatre principaux pays exportateurs d'Amérique latine et des Caraïbes



Source : données FAO.

StatLink  <https://stat.link/qbw12n>

11.3.3. Mangue, mangoustan et goyave

Situation du marché

D'après des données préliminaires, les exportations mondiales de mangues, mangoustans et goyaves ont totalisé autour de 2.1 Mt en 2022, soit une baisse de 5 % (0.12 Mt) par rapport à l'année précédente. Ce recul s'explique principalement par la chute non négligeable des exportations thaïlandaises de mangoustans, ainsi que par le recul des exportations brésiliennes et péruviennes de mangues, qui n'ont pas été compensées par la hausse des exportations du premier producteur mondial, le Mexique. Si l'on regarde les exportations mondiales par produit, les mangues ont représenté environ 83 % des expéditions, contre quelque 16 % pour les mangoustans. Comme par le passé, la goyave affiche une faible disponibilité sur les marchés d'importation car ce produit supporte assez mal le transport, notamment.

On estime que les importations mondiales totales de mangues, mangoustans et goyaves frais ont fléchi de 1 % en 2022, à environ 2 Mt, comme l'indiquent les données commerciales mensuelles disponibles jusqu'en août 2022. Les États-Unis et l'Union européenne demeurent les deux premiers importateurs à l'échelle mondiale, avec des parts respectives d'environ 26 % et 18 %. Sur ces deux marchés, les

représentants du secteur indiquent que la demande de mangues progresse en dépit d'une forte inflation. Cette tendance s'inscrit dans un contexte de prise de conscience autour des bienfaits supposés de ces fruits pour la santé. Au cours des huit premiers mois de l'année, la croissance des importations américaines a cependant été quelque peu freinée par les tensions sur l'offre observées au Pérou et au Brésil, qui ne sont autres que les deuxième et troisième pays fournisseurs de mangues aux États-Unis. La hausse des importations en provenance du Mexique n'a pas suffi à combler totalement cet écart entre l'offre et la demande. Globalement, les importations américaines sont restées stables en 2022 par rapport à l'année précédente, autour de 0.56 Mt. En revanche, dans l'Union européenne, on estime que les importations ont atteint quelque 0.39 Mt en 2022, soit une baisse de 5 %, qui s'explique également par des pénuries d'approvisionnement dans les deux premiers pays fournisseurs de mangues de la région, le Brésil et le Pérou.

Principaux éléments des projections

La production mondiale de mangues, mangoustans et goyaves devrait connaître une augmentation annuelle de 3.3 % au cours de la décennie à venir, et atteindre 84 Mt d'ici à 2032. À l'instar de ce qui devrait être observé pour la plupart des autres fruits tropicaux, la croissance de la production de mangues sera essentiellement dictée par une hausse de la demande liée à la progression des revenus dans les pays producteurs ainsi que par la croissance démographique. On prévoit que l'Asie, d'où proviennent la mangue et le mangoustan, représentera toujours quelque 70 % de la production mondiale en 2032. Cela s'expliquera principalement par une forte augmentation de la demande intérieure en Inde, qui n'est autre que le premier producteur et consommateur mondial de mangues, sous l'influence de la hausse des revenus et des changements de préférences alimentaires qui y seront associés. En Inde, la production de mangues, qui est destinée en grande partie aux marchés informels, devrait donc représenter près de 38 Mt en 2032, soit 45 % de la production mondiale. Dans ce pays, la consommation par habitant devrait croître de 2.4 % par an au cours de la période de projection et se hisser à 24.8 kg en 2032, contre 18.3 kg pendant la période de référence. Au Mexique et en Thaïlande, premiers pays exportateurs de fruits tropicaux sur les marchés mondiaux, la hausse de la production devrait au contraire suivre la demande d'importations à l'échelle mondiale. Dans ces deux pays, la part de la production destinée à être exportée devrait atteindre respectivement 31 % et 26 % en 2032. Cela dit, avec des volumes de production respectifs de 3.2 et 1.8 Mt prévus en 2032, le Mexique et la Thaïlande ne représenteront qu'une part relativement faible de la production mondiale.

Les exportations mondiales de mangues, mangoustans et goyaves devraient se monter à 2.8 Mt d'ici à 2032, contre 2.2 Mt au cours de la période de référence, grâce à une augmentation des achats aux États-Unis, en Chine et dans l'Union européenne. Le Mexique, qui est le principal fournisseur de mangues, devrait bénéficier de l'essor de la demande d'importation sur son marché le plus important – les États-Unis – et être à la tête de 35 % des exportations mondiales en 2032. Les expéditions thaïlandaises, presque exclusivement composées de mangoustans, répondront principalement à une hausse de la demande d'importation en Chine, tandis que les mangues produites au Pérou et au Brésil, deux pays exportateurs en devenir, seront pour la plupart destinées à l'Union européenne. La Thaïlande et le Pérou devraient tous deux détenir une part de 15 % dans les exportations mondiales en 2032, suivis par le Brésil, avec quelque 11 %. La Chine, où la consommation de mangues, mangoustans et goyaves s'est établie à 2.6 kg par habitant au cours de la période de référence, ce qui est relativement faible comparé aux autres pays asiatiques, devrait voir ses importations croître de 3 % par an, jusqu'à atteindre 0.36 Mt en 2032. Cette progression sera surtout due à une forte hausse de la demande de mangoustans – elle-même liée à l'augmentation des revenus – non satisfaite par la production intérieure, qui demeure restreinte en Chine.

11.3.4. Ananas

Situation du marché

D'après les données préliminaires, on estime que les exportations mondiales d'ananas ont reculé de 1.5 % en 2022, avec un peu moins de 3.2 Mt, ce qui s'explique en grande partie par une réduction de la production au Costa Rica, premier pays exportateur avec une part de marché de presque 70 %. Les représentants du secteur indiquent que de mauvaises conditions météorologiques, la hausse des prix de l'énergie et des problèmes de conteneurs ont nui à la production et à l'offre d'exportation du Costa Rica en 2022. Les expéditions de ce pays devraient donc accuser une baisse de l'ordre de 2 % (0.05 Mt) en 2022, et s'établir à moins de 2.2 Mt, ce qui tranchera nettement avec la progression de 11 % relevée en 2021. S'agissant des principaux pays destinataires, les expéditions d'ananas du Costa Rica sont restées presque exclusivement destinées aux marchés des États-Unis et de l'Union européenne.

Les données préliminaires font apparaître un déclin des importations mondiales, qui se sont montées à 2.9 Mt en 2022, soit une baisse de 1 % par rapport à 2021, qui est liée à un déficit d'offre de la part du premier pays producteur mondial, le Costa Rica. La demande étant restée forte aux États-Unis et dans l'Union européenne au cours de neuf premiers mois de l'année, la valeur unitaire indicative moyenne des importations a eu tendance à augmenter dans ces deux régions clés. Favorisées par un dollar fort et une envolée des ventes dans le secteur de l'hôtellerie-restauration, les importations américaines ont connu une hausse estimée à 4 % en 2022, et se sont hissées à 1.1 Mt. À l'inverse, les achats de la deuxième région importatrice, l'Union européenne, ont chuté de 8 %, les pénuries d'approvisionnement et problèmes d'expédition ayant réduit les quantités pouvant être acheminées sur place durant les neuf premiers mois de l'année. Un contexte économique plus fragile et la faiblesse de l'euro par rapport au dollar des États-Unis se sont également révélés problématiques. On estime que sur l'ensemble de l'année, les importations de l'Union européenne auront reculé d'environ 0.76 Mt et atteindront un niveau 17 % inférieur à la moyenne précédemment relevée sur cinq ans. Les estimations font donc apparaître que les États-Unis ont acquis environ 39 % de l'offre d'exportation sur l'ensemble de l'année 2022, contre 26 % pour l'Union européenne.

Principaux éléments des projections

Compte tenu d'une extension de 1.7 % de la surface récoltée, la production mondiale d'ananas devrait s'accroître de 2 % par an au cours de la décennie à venir, pour s'établir à 32 Mt en 2032. L'Asie devrait conserver le haut du podium en matière de volume de production et concentrer quelque 44 % du total mondial, avec une offre importante aux Philippines, en Thaïlande, en Inde, en Indonésie et en Chine. En Asie, la production d'ananas continuera à satisfaire principalement la demande intérieure et devrait augmenter fortement sous l'effet de l'évolution démographique et de la croissance des revenus, en particulier en Inde, en Indonésie et en Chine. De même, en Amérique latine et dans les Caraïbes, la production d'ananas – qui devrait arriver au deuxième rang mondial avec 34 % en 2032 – sera en grande partie conditionnée par l'évolution des besoins de la population, qui s'accroît et devient de plus en plus aisée. Seuls le Costa Rica et les Philippines, deux grands producteurs et principaux exportateurs d'ananas sur les marchés mondiaux, devraient voir leur production grandir sous l'effet d'une hausse de la demande d'importation, avec des exportations qui devraient représenter environ 68 % et 18 % des ananas frais produits au Costa Rica et aux Philippines en 2032, respectivement.

Les exportations mondiales d'ananas devraient progresser de 1.3 % par an et atteindre 3.5 Mt en 2032, principalement sous l'effet de la demande d'importations des États-Unis et de l'Union européenne. Avec des quantités importées estimées à 1.1 Mt en 2032 – soit 34 % du total mondial –, les États-Unis resteront le plus gros importateur devant l'Union européenne (qui représentera quelque 26 % des importations totales). Sur ces deux marchés clés, la demande d'ananas frais devrait bénéficier de prix unitaires toujours peu élevés et, dans une certaine mesure, de l'introduction de nouvelles variétés de plus grande qualité.

La hausse de la demande d'importations de la Chine, où la consommation a progressé plus rapidement que la production ces dernières années, devrait également favoriser l'essor des exportations mondiales. À l'horizon 2032, les importations chinoises d'ananas devraient avoisiner 0.39 Mt par an, et provenir en majeure partie des Philippines.

11.3.5. Avocat

Situation du marché

Les estimations indiquent que les exportations mondiales d'avocat ont fléchi de 6 % en 2022, à moins de 2.4 Mt, à la suite d'une baisse de l'offre imputable à de très mauvaises conditions météorologiques au Mexique, premier exportateur mondial. Bien que les données et informations préliminaires montrent que les exportations de la plupart des autres pays producteurs continuent de croître relativement rapidement, il semble que ces augmentations n'aient pas suffi à compenser ces ruptures d'approvisionnement sans précédent au Mexique. Les données mensuelles relatives aux exportations mexicaines pour la période allant de janvier à août 2022 montrent que les expéditions ont chuté de 32 % d'une année sur l'autre, laissant entrevoir un total de 1 Mt exportées sur l'année complète, soit un recul de quelque 0.38 Mt par rapport à l'année précédente.

À l'échelle mondiale, les importations mondiales d'avocats ont elles aussi connu une diminution estimée à 6 % en 2022, atteignant environ 2.3 Mt. Malgré une demande perpétuellement soutenue sur les deux principaux marchés d'importation, les États-Unis et l'Union européenne, qui représentaient respectivement 45 % et 25 % des importations mondiales en 2022, la croissance globale des importations a été freinée par les ruptures d'approvisionnement survenues au Mexique. On estime que les importations des États-Unis ont baissé de 11 % en 2022, pour s'établir autour de 1 Mt. Ce pays est particulièrement exposé aux variations de l'offre observées au Mexique, d'où proviennent près de 90 % des avocats qu'il importe. Du côté de l'Union européenne, les importations semblent être restées relativement stables, à environ 0.58 Mt, affichant une légère tendance à la baisse. À l'instar de ce qui est observé aux États-Unis, les consommateurs européens, de plus en plus soucieux de leur santé, continuent de plébisciter massivement l'avocat, qui est communément perçu comme étant un fruit de bonne qualité nutritive.

Principaux éléments des projections

Parmi les principaux fruits tropicaux, l'avocat présente le niveau de production le plus faible, mais connaît également la croissance la plus rapide depuis quelques décennies, et devrait voir cette tendance se maintenir au cours de la période de projection. La forte demande mondiale, des rendements importants par hectare et le niveau élevé des prix unitaires à l'exportation restent les principaux moteurs de cette hausse, qui favorise des investissements dans l'extension des surfaces cultivées, que ce soit dans les zones de production émergentes ou bien établies. Ainsi, la production annuelle devrait atteindre 12 Mt en 2032, soit plus de trois fois son niveau de 2010. Bien que de nouvelles régions de culture aient émergé rapidement ces dernières années, il est probable que la production d'avocats continue de se concentrer dans un petit nombre de régions et de pays. Les cinq premiers pays producteurs – Mexique, Colombie, Pérou et République dominicaine – devraient voir leur production croître considérablement au cours de la décennie à venir et représenter à eux seuls plus de 50 % de la production mondiale en 2032, sachant que la Colombie et le Pérou devraient voir leurs niveaux de production augmenter de 60 à 70 % par rapport à la période de référence. Quelque 66 % de la production d'avocat devrait donc demeurer en Amérique latine et dans les Caraïbes, qui jouissent de conditions propices à la culture de ce produit.

En réponse à la hausse soutenue de la demande mondiale et dans un contexte de croissance rapide de la production, l'avocat est en voie de devenir le principal fruit tropical échangé d'ici à 2032 avec 3.8 Mt de produits exportés, et dépasser ainsi l'ananas et la mangue. Compte tenu de prix unitaires moyens élevés, on estime que la valeur totale des exportations pourrait atteindre 8.7 milliards USD constants de 2014-16,

ce qui fait de l'avocat l'un des fruits les plus lucratifs. Malgré une concurrence de plus en plus forte imposée par de nouveaux exportateurs, le Mexique devrait se maintenir à la tête des exportations mondiales, avec une part de 40 % en 2032. Le pays tirera en effet parti d'une croissance annuelle de la production de 3.6 % au cours de la décennie à venir ainsi que de la hausse continue de la demande aux États-Unis, premier pays importateur d'avocats mexicains. Le Pérou, deuxième pays exportateur d'avocats, devrait quant à lui être à l'origine de 24 % des expéditions mondiales, ces dernières étant principalement destinées à répondre à la croissance de la demande observée dans l'Union européenne.

Les États-Unis et l'Union européenne, où l'intérêt pour l'avocat provient de ses bienfaits déclarés pour la santé, devraient se maintenir à la tête des importations mondiales, respectivement à hauteur de 44 % et 27 % en 2032. Cependant, les importations devraient progresser également rapidement dans de nombreux autres pays, tels que la Chine et certains pays du Moyen-Orient, en raison de l'augmentation des revenus et de l'évolution des préférences des consommateurs sur ces marchés. De la même manière, la consommation d'avocats par habitant devrait augmenter sous l'effet de la croissance des revenus dans de nombreux pays producteurs, notamment en Colombie, en République dominicaine et en Indonésie. Cependant, il importe de souligner que la demande d'avocats, tant sur les marchés intérieurs que sur les marchés d'importation, peut varier en fonction des prévisions macroéconomiques. Compte tenu de valeurs unitaires généralement élevées ainsi que d'une élasticité-revenu et prix relativement importante, l'évolution des revenus des consommateurs – ou des prix – pourrait rapidement peser sur la demande. Cela dit, la demande d'importation d'avocat s'est montrée relativement résistante face aux variations de revenus sur les deux principaux marchés d'importations, les États-Unis et l'Union européenne, où la demande semble également dictée par l'évolution des préférences des consommateurs, comme l'a prouvé la croissance ininterrompue observée au cours de la décennie passée.

11.3.6. Papaye

Situation du marché

Les données préliminaires révèlent que les exportations mondiales de papayes ont augmenté de 1 % en 2022, pour atteindre quelque 0.37 Mt. Au Mexique, premier exportateur mondial, les ventes semblent avoir progressé d'environ 4 % sur l'ensemble de l'année, sous l'effet d'une croissance de la production. La quasi-totalité des exportations mexicaines de papayes sont destinées aux États-Unis qui, ayant réalisé plus de la moitié des importations mondiales de papayes en 2022, se positionnent en tant que principal importateur mondial. L'essentiel de la production mexicaine de papayes est cependant destiné à la consommation intérieure, ce qui sous-entend que les résultats commerciaux dépendent très largement de l'évolution des marchés intérieur et étrangers.

Les importations mondiales sont quant à elles restées globalement stables, autour de 0.34 Mt en 2022, bien qu'affichant une légère tendance au fléchissement, de l'ordre de 0.3 %. Les données disponibles montrent que les importations américaines se sont accrues d'environ 1 % en 2022, à quelque 0.19 Mt, dans un contexte d'offre abondante au Mexique, premier fournisseur de papayes aux États-Unis. Bien que la croissance ait sensiblement ralenti par rapport à 2021, époque à laquelle les importations des États-Unis progressaient de 5 % d'une année sur l'autre, les représentants du secteur affirment que la demande américaine de papayes est restée forte au cours des neuf premiers mois de 2022. L'Union européenne demeure le deuxième importateur mondial de papayes, mais avec une part de seulement 10 %. La papaye reste un produit méconnu dans l'Union européenne en raison principalement de sa fragilité lors du transport. De ce fait, une croissance significative sur ce marché semble difficilement atteignable.

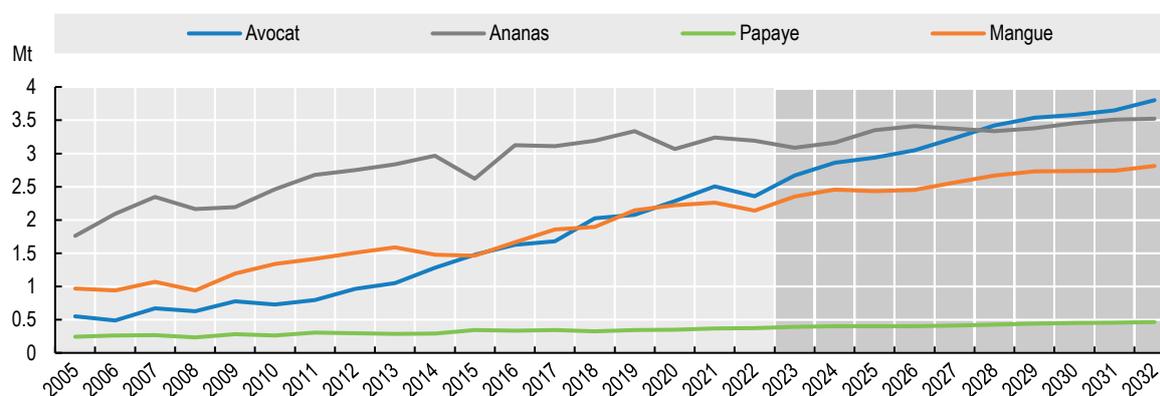
Principaux éléments des projections

La production mondiale de papayes devrait progresser de 1.9 % par an et atteindre 18 Mt en 2032. La part de papayes exportées étant particulièrement faible, autour de 2.5 % au cours de la période de référence,

la production de ce fruit est essentiellement dictée par la demande intérieure, qui dépend de la croissance démographique et des revenus. Dans ce contexte, la croissance la plus forte est attendue en Asie, première région productrice au niveau mondial, où ces deux variables devraient avoir un poids conséquent. La part de l'Asie dans la production mondiale devrait ainsi atteindre 60 % à l'horizon 2032, contre 58 % au cours de la période de référence. L'Inde, premier pays producteur au monde, verra sa production augmenter de 1.6 % par an jusqu'à représenter 37 % de l'offre mondiale d'ici à 2032. La croissance de la population et des revenus seront les principaux facteurs de cette hausse, avec une consommation intérieure de papayes estimée à 4.4 kg par habitant en 2032, contre 4.1 kg pendant la période de référence. En Indonésie, la production devrait croître de 2.8 % par an au cours de la période de projection, dans le sillage de l'accroissement de la demande intérieure, les revenus par habitant devant augmenter de plus de 4 % par an.

Les exportations mondiales seront en grande partie stimulées par l'augmentation de la production au Mexique –premier exportateur mondial – et par celle de la demande des principaux importateurs, les États-Unis et l'Union européenne. Moyennant un taux de croissance annuel de 1.9 %, les exportations mondiales de papayes devraient dépasser 0.46 Mt à l'horizon 2032. Il existe toutefois un obstacle majeur au développement du commerce international de la papaye, à savoir sa grande périssabilité et sa fragilité dans les transports, qui rendent son expédition vers des destinations lointaines compliquée. Les innovations dans la chaîne du froid, l'emballage et le transport pourraient toutefois faciliter sa distribution à plus grande échelle, d'autant que la demande de fruits tropicaux est en hausse sur les marchés d'importation.

Graphique 11.4. Exportations mondiales des quatre principaux fruits tropicaux



Source : données FAO.

StatLink  <https://stat.link/on2ldj>

11.3.7. Incertitudes

Du point de vue des projections, les échanges et la consommation de bananes et de principaux fruits tropicaux sont grandement menacés à plusieurs niveaux. D'une part, les taux d'inflation élevés, la hausse des charges d'intérêt et les fluctuations des taux de change risquent de freiner la demande, en particulier pour les consommateurs appartenant aux milieux économiques moins favorisés, qui vont devoir consacrer une part plus élevée de leurs revenus à leurs dépenses d'alimentation. Certains analystes tablent en outre sur une récession économique à l'échelle mondiale, et si les prévisions récemment publiées semblent écarter un tel scénario – au moins pour 2023 –, ce dernier pourrait venir contrarier un peu plus la croissance de la demande s'il venait à se concrétiser. Les incertitudes qui entourent la guerre menée par la Russie en Ukraine, et notamment ses conséquences pour les chaînes d'approvisionnement mondiales,

les marchés des engrais, les axes de transport et l'accès aux marchés d'exportation viennent assombrir un peu plus les projections.

D'autre part, le réchauffement climatique accroît la fréquence des sécheresses, des inondations, des ouragans et d'autres catastrophes naturelles, qui rendent la production de plus en plus difficile et coûteuse. Compte tenu de la périssabilité des fruits tropicaux lors des phases de production, de commercialisation et de distribution, les défis environnementaux et le manque d'infrastructure continuent de menacer la production et l'approvisionnement des marchés internationaux. Le problème est d'autant plus aigu que l'immense majorité des fruits tropicaux sont produits dans un cadre informel et dans des zones reculées, que leur culture dépend beaucoup des précipitations, est sujette aux effets néfastes de phénomènes météorologiques de plus en plus imprévisibles et est éloignée des grands axes de transport.

En outre, dans un contexte de hausse des températures, on observe une propagation plus rapide et plus intense des ravageurs et des maladies, à l'instar de la fusariose. La souche de la maladie qui se propage actuellement (appelée race tropicale 4, ou TR4) présente des risques particulièrement élevés pour l'approvisionnement mondial de bananes, car elle peut toucher une variété beaucoup plus grande de cultivars de bananes et de bananes plantains que les autres souches. Bien que des progrès aient été récemment réalisés dans l'élaboration de variétés résistantes, il n'existe actuellement aucun fongicide ou méthode d'éradication efficace contre la maladie. Selon les informations officielles, la TR4 est actuellement confirmée dans 21 pays, principalement en Asie du Sud et du Sud-Est, mais aussi au Moyen-Orient, en Afrique, en Océanie et en Amérique latine, où un premier cas a été détecté en Colombie en août 2019, au Pérou en avril 2021 et au Venezuela en janvier 2023. Une évaluation indicative de l'impact économique potentiel de la TR4 sur la production et le commerce de bananes au niveau mondial a montré que la propagation de la maladie entraînerait notamment une perte considérable de revenus et d'emplois dans le secteur bananier des pays concernés, ainsi qu'une hausse importante des prix au consommateur dans les pays importateurs, ces impacts atteignant des degrés variables selon la propagation effective.

Les bananes, ananas et avocats étant des produits particulièrement populaires sur les marchés d'importation, les acteurs du secteur se livrent une concurrence féroce tout au long des chaînes de valeur mondiales, jusqu'au commerce de détail. Cette rivalité a tiré les prix des bananes et des ananas vers le bas à chaque étape de la chaîne de valeur, ce qui a eu pour effet de maintenir les prix à la production à un faible niveau, avec peu de fluctuations. La hausse des coûts de production, les prix peu élevés et les faibles marges bénéficiaires empêchent de rémunérer convenablement les travailleurs et les petits exploitants dans ces secteurs et ne permettent absolument pas aux producteurs de faire face aux nouveaux défis et aux perturbations de la chaîne logistique qui s'imposent à eux. Les perspectives de production sont donc également compromises en raison d'un risque élevé de contraction du secteur, qui n'incitera pas les producteurs à poursuivre leur activité dans un contexte de marges bénéficiaires faibles, voire négatives, dont il découlera une baisse de l'offre sur les marchés mondiaux et, partant, une augmentation des prix des aliments. Les données relatives à l'évolution des marchés mondiaux d'exportation et d'importation courant 2022 vont d'ores et déjà dans ce sens, et aucune des principales régions ne semble épargnée.

Note

¹ Les différents types de légumineuses sont les suivants : haricots secs, fèves sèches, pois secs, pois chiches, niébés, pois d'Angole, lentilles, pois bambara, vesces, lupins et légumineuses secondaires (non classifiées séparément).

Annexe A. Glossaire

Accès aux marchés	Régi par les dispositions de l'Accord sur l'agriculture issu du cycle d'Uruguay concernant les concessions contenues dans les Listes nationales, c'est-à-dire les consolidations et les réductions des droits de douane, ainsi que d'autres engagements en matière d'accès aux marchés.
Accord de libre-échange nord-américain (ALENA)	Accord trilatéral sur les échanges, échanges agricoles compris, conclu entre le Canada, les États-Unis et le Mexique, visant à éliminer progressivement les droits de douane et à revoir les autres règles commerciales entre les trois pays sur une période de 15 ans. Signé en décembre 1992, il est entré en vigueur le 1 ^{er} janvier 1994. En 2018, le Canada, les États-Unis et le Mexique ont signé un nouvel accord (l'ACEUM) qui est entré en vigueur le 1 ^{er} juillet 2020.
Accord de partenariat transpacifique global et progressiste (PTPGP)	Le PTPGP est un accord commercial entre l'Australie, Brunei, le Canada, le Chili, le Japon, la Malaisie, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, le Pérou, Singapour et le Viet Nam. Il a été signé en mars 2018 et est entré en vigueur dans les six premiers pays en décembre 2018.
Accord économique et commercial global (AECG)	L'AECG est un accord commercial entre l'Union européenne et le Canada. Signé en octobre 2016, il est entré en application provisoirement en avril 2017. Sa ratification et son entrée en vigueur pleines et entières sont en cours.
Accord sur l'agriculture issu du cycle d'Uruguay (AACU)	« Accord sur l'agriculture » contenu dans l'Acte final reprenant les résultats des négociations commerciales multilatérales du cycle d'Uruguay. Ce texte comprend des engagements en matière d'accès aux marchés, de soutien interne et de subventions à l'exportation, ainsi que des dispositions générales concernant le suivi de sa mise en œuvre et la poursuite du processus. En outre, chaque pays a une Liste nationale qui fait partie intégrante de ses engagements dans le cadre de l'AACU. Un accord distinct, intitulé « Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires » (Accord SPS), vise à établir un cadre multilatéral de règles et de disciplines pour orienter l'adoption, l'élaboration et l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires afin de minimiser leurs effets négatifs sur le commerce.
Année commerciale / campagne	<p>Il est courant de comparer la production agricole à travers des « années de commercialisation », qui sont définies de manière à ce que la récolte d'une saison ne soit pas artificiellement répartie sur différentes années civiles. Dans ces Perspectives, les campagnes de commercialisation internationales sont principalement définies à partir de leur récolte dans les principales régions productrices, comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blé : 1^{er} juin ; 1^{er} octobre en Australie • Coton : 1^{er} août • Maïs : 1^{er} septembre ; 1^{er} mars en Australie • Autres céréales secondaires : 1^{er} septembre ; 1^{er} novembre en Australie • Sucre, soja, autres oléagineux, tourteaux protéiques, huiles végétales : 1^{er} octobre ; 1^{er} novembre en Australie <p>Chaque fois que le texte fait référence, par exemple, à la campagne de commercialisation 2021, c'est l'abréviation de 2021/22 pour les produits ci-dessus. Pour tous les autres produits, la campagne de commercialisation est égale à l'année civile, à l'exception des viandes et produits laitiers en Nouvelle Zélande et de la viande bovine et des produits laitiers en Australie : l'année se terminant le 30 juin..</p>
Autres céréales secondaires	Catégorie comprenant l'orge, l'avoine, le sorgho et d'autres céréales secondaires dans tous les pays sauf l'Australie, où elle englobe aussi le triticale, les États membres de l'Union européenne, où le seigle et les céréales mélangées sont compris.
Autres oléagineux	Catégorie comprenant les graines de colza (canola), de tournesol et d'arachides (cacahuètes).
Base tel quel	Poids du sucre indépendamment de sa teneur en saccharose (mesuré par polarisation).
Biomasse	Toute matière végétale utilisée directement comme combustible ou transformée avant combustion. Elle comprend le bois, les déchets végétaux (déchets de bois et résidus de récoltes), les matières/déchets d'origine animale et les déchets industriels et urbains servant de

	matières premières pour obtenir des produits biosourcés. Dans les Perspectives, elle n'englobe pas les produits agricoles utilisés pour produire des biocarburants (huiles végétales, sucre et céréales, par exemple).
Biocarburants	Au sens large, les biocombustibles comprennent tous les combustibles solides, liquides ou gazeux produits à partir de la biomasse. Dans un sens plus étroit, les biocarburants désignent les produits qui remplacent les carburants à base de pétrole dans le transport routier : le bioéthanol tiré de plantes sucrières, de céréales et de plantes amylicées, qui peut être utilisé comme additif à l'essence, en mélange avec elle ou à sa place ; et le biodiesel, tiré principalement d'huiles végétales, mais aussi d'huiles usagées ou de graisses animales. Il existe deux formes principales de biodiesel : les esters méthyliques d'acides gras (EMAG) et l'huile végétale hydrotraitée (HVH).
BRICS	Acronyme désignant les économies émergentes suivantes : Brésil, Fédération de Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud.
Campagne	Voir année commerciale.
Céréales	Catégorie comprenant le blé, le maïs, les autres céréales secondaires et le riz (blanchi).
Contingent tarifaire	Régime d'importation prévu par l'Accord sur l'agriculture issu du cycle d'Uruguay. Certains pays se sont engagés à assurer des possibilités minimales d'accès à des produits précédemment visés par des obstacles non tarifaires. Dans ce cadre, un contingent et un droit de douane à deux niveaux sont instaurés pour les produits concernés. Le droit le plus bas (taux contingentaire) est appliqué aux importations dans la limite du contingent et le droit le plus élevé (taux hors contingent) est perçu sur les importations en sus du contingent.
Cotton Bt	Variété de coton transgénique qui contient un ou plusieurs gènes étrangers dérivés de la bactérie <i>Bacillus thuringiensis</i> . Le coton Bt est résistant à certains insectes nuisibles, mais la fibre des plants de coton Bt est plus courte que celle des variétés traditionnelles.
Covid-19	La covid-19 est la maladie infectieuse causée par le coronavirus le plus récemment découvert. Ce nouveau virus et cette nouvelle maladie étaient inconnus avant le début de l'épidémie à Wuhan (Chine) en décembre 2019. La covid-19 est aujourd'hui une pandémie qui touche de nombreux pays dans le monde.
Directive sur les énergies renouvelables	Directive de l'UE qui fixe à 20 % la part que devront représenter les énergies renouvelables dans la palette énergétique de tous les États membres en 2020, et en particulier à 10 % leur part dans la consommation d'énergie destinée aux transports.
Édulcorants caloriques	Catégorie comprenant le saccharose (sucre de table) et le sirop de maïs à haute teneur en fructose (isoglucose).
Édulcorant à haute teneur en fructose	Édulcorant à base d'amidon extrait principalement du maïs (sirop de maïs à haute teneur en fructose ou HFCS).
El Niño	<i>El Niño</i> désigne ici un ensemble de phénomènes climatiques océaniques quasi-périodiques englobant <i>La Niña</i> et l'oscillation australe, qui se caractérisent par des anomalies de la température à la surface de l'eau sur la façade occidentale de l'Amérique latine (surtout au Pérou) – réchauffement et refroidissement respectivement appelés <i>El Niño</i> et <i>La Niña</i> – et par des variations de la pression atmosphérique dans la zone tropicale du Pacifique Ouest (oscillation australe), souvent aux alentours de Noël. Le réchauffement anormal des eaux océaniques va de pair avec un bouleversement complet de l'abondance et de la répartition des espèces, une augmentation des précipitations et des inondations locales, auxquels s'ajoute la mortalité massive des poissons et de leurs prédateurs (oiseaux compris).
Estimation du soutien aux producteurs (ESP)	Indicateur de la valeur monétaire annuelle des transferts bruts des consommateurs et des contribuables aux producteurs agricoles, au départ de l'exploitation, découlant des politiques de soutien à l'agriculture, quels que soient leur nature, leurs objectifs ou leurs incidences sur la production ou le revenu agricole. L'ESP mesure le soutien découlant des politiques en faveur de l'agriculture par rapport à la situation qui prévaudrait en l'absence de ces dernières, c'est-à-dire lorsque les producteurs sont soumis uniquement aux politiques nationales de portée générale (politiques économique, sociale, environnementale, fiscale, etc.). Elle est brute en ce sens qu'aucun des coûts associés à ces politiques et supportés individuellement par les producteurs n'est déduit. Elle fait en outre référence au soutien nominal, ce qui signifie que la majoration des coûts liée aux droits perçus sur les importations d'intrants n'est pas déduite. Cet indicateur est toutefois mesuré déduction faite des contributions des producteurs au financement des dispositions (prélèvements à la production, par exemple) donnant lieu à un transfert donné en leur faveur (voir http://www.oecd.org/fr/agriculture/sujets/suivi-et-evaluation-des-politiques-agricoles/).

Éthanol	Biocarburant qui peut être utilisé comme carburant de substitution (éthanol hydraté) ou mélangé à de l'essence (éthanol anhydre), et produit à partir de matières premières agricoles comme la canne à sucre et le maïs. L'alcool anhydre ne contient pas d'eau et il est pur à 99 % au minimum. L'alcool hydraté contient de l'eau et, en général, il est pur à 96 %. Au Brésil, cet éthanol est utilisé en remplacement de l'alcool carburant dans les véhicules polycarburant.
Fertilisants	Les engrais fournissent des éléments nutritifs essentiels au maintien des rendements et de la qualité des cultures agricoles et à la croissance de la production. Les trois nutriments les plus importants sont l'azote (N), le phosphore (P) et le potassium (K).
Fièvre aphteuse	La fièvre aphteuse est la maladie la plus contagieuse des mammifères et a un grand potentiel de causer de graves pertes économiques chez les animaux à ongles sensibles (https://www.woah.org/en/disease/foot-and-mouth-disease/). Le commerce international des animaux est lié au statut de la fièvre aphteuse selon l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA).
G20	Le G20 est un forum international qui réunit 19 pays et l'Union européenne, soit les principales économies développées et émergentes du monde. Ensemble, les membres du G20 représentent 85 % du PIB mondial, 75 % des échanges internationaux et deux tiers de la population mondiale. Composé à l'origine de ministres des finances et de gouverneurs de banque centrale, le G20 fonctionne aujourd'hui comme un forum élargi où l'on débat des grands problèmes mondiaux.
Gasohol	Mélange d'essence et d'éthanol anhydre.
Huiles végétales	Huiles de colza (canola), de soja, de tournesol, de coprah/coco, de coton, de palmiste, d'arachide et de palme.
Influenza aviaire	L'influenza aviaire est une infection virale très contagieuse qui peut atteindre toutes les espèces d'oiseaux et peut se manifester de différentes façons selon, notamment, la capacité du virus à provoquer une maladie (pathogénécité) chez l'espèce touchée (pour plus d'informations à ce sujet, voir : http://www.oie.int/doc/ged/D13947.pdf)
Isoglucose	Édulcorant liquide fabriqué à partir du glucose présent dans l'amidon, par l'action de la glucose-isomérase sur le dextrose. Ce procédé d'isomération permet d'obtenir des mélanges de glucose et de fructose contenant jusqu'à 42 % de fructose. D'autres opérations peuvent porter la teneur en fructose à 55 %. L'isoglucose à 42 % de fructose possède un pouvoir sucrant qui équivaut à celui du saccharose.
Loi agricole (Farm Bill)	Aux États-Unis, la loi agricole est le principal instrument de la politique agricole et alimentaire du pouvoir fédéral.
Loi sur l'indépendance et sécurité énergétique (EISA) 2007	Cette loi adoptée en décembre 2007 aux États-Unis vise à renforcer la sécurité énergétique du pays en réduisant sa dépendance à l'égard du pétrole importé, à faire des économies d'énergie, à accroître l'efficacité énergétique, à développer la production d'énergie renouvelable et à améliorer la qualité de l'air pour les générations futures.
Norme sur les carburants renouvelables (RFS et RFS2)	Prévue aux États-Unis pour le secteur des transports par la loi sur l'indépendance et la sécurité énergétiques (EISA), la norme sur les carburants renouvelables (RFS) fait l'objet d'un programme dont la nouvelle mouture, RFS2, s'applique depuis 2010.
Organisation mondiale du commerce (OMC)	Créée en 1995 à l'issue des négociations du cycle d'Uruguay, elle établit les règles du commerce mondial, sert de cadre à la négociation d'accords commerciaux et dispose d'un mécanisme de règlement des différends entre ses membres.
Paiement découplé	Paiement budgétaire versé aux producteurs remplissant les conditions requises, sans lien avec la production de certains produits ou le nombre d'animaux, ni avec l'utilisation de facteurs de production particuliers.
Paiement direct	Paiement versé directement par les pouvoirs publics aux producteurs.
Parité de pouvoir d'achat (PPA)	Taux de conversion monétaire qui permet de neutraliser les différences de prix entre pays. Les parités de pouvoir d'achat (PPA) indiquent combien d'unités de la monnaie nationale sont nécessaires pour se procurer ce qui pourrait être acheté avec un dollar des États-Unis (USD).
Pays développés et en développement	Voir la liste des groupes de pays et territoires dans les Perspectives agricoles
Pêche	Activités consistant à prélever dans les eaux maritimes, côtières ou intérieures, des organismes aquatiques sauvages, notamment des poissons, des mollusques et des crustacés, mais aussi des végétaux, pour la consommation humaine ou à d'autres fins, moyennant leur capture, leur collecte ou leur ramassage à la main ou, plus souvent, à l'aide de divers types d'engins, tels que les filets, les lignes et les pièges fixes. La production est mesurée en captures nominales (poids vif) de poissons, crustacés, mollusques et autres animaux et plantes aquatiques, tués, capturés, piégés ou ramassés à des fins commerciales, industrielles,

	récréatives et de subsistance. Il convient de noter que dans ces Perspectives, les données concernant les plantes ne sont pas prises en compte.
Peste porcine africaine (PPA)	La peste porcine africaine est une maladie hémorragique très contagieuse qui touche les porcs, les phacochères et les sangliers d'Europe et d'Amérique. Elle ne constitue pas une menace pour la santé de l'homme. L'agent pathogène responsable de la peste porcine africaine est un virus à ADN de la famille des Asfarviridés. (pour plus d'informations à ce sujet, voir : http://www.oie.int/doc/ged/D13955.pdf).
Poids vif	Poids des viandes, poissons, coquillages et crustacés au moment de la capture ou de la récolte. Dans le cas des produits halieutiques et aquacoles, le poids vif est calculé à partir de facteurs de conversion, compte tenu par ailleurs des taux observés dans les pays pour chaque type de transformation.
Politique agricole commune (PAC)	Politique agricole de l'Union européenne, dont les objectifs ont été définis pour la première fois par l'article 39 du Traité de Rome, signé en 1957.
Prix de soutien	Prix fixé par les pouvoirs publics pour déterminer, directement ou indirectement, les prix intérieurs ou les prix à la production. Les dispositifs de prix « administrés » fixent, pour le produit visé, un prix de soutien minimum garanti ou un prix indicatif, qui peut être maintenu au moyen de différentes mesures : restrictions quantitatives visant la production et les importations ; taxes, prélèvements et droits de douane sur les importations ; subventions à l'exportation ; et stockage public.
Produits laitiers frais	Les produits laitiers frais contiennent tous les produits laitiers et le lait qui ne sont pas inclus dans les produits transformés (beurre, fromage, lait écrémé en poudre, lait entier en poudre et dans certains cas caséine et lactosérum). Les quantités sont en équivalent lait de vache.
Projections de référence	Ensemble de projections concernant les marchés, qui étayent l'analyse présentée dans ce rapport et servent de repère pour étudier les effets de différents scénarios économiques et stratégiques. La section méthodologie décrit en détail la démarche suivie pour les établir.
Racines et tubercules	Les racines et les tubercules de certaines plantes contiennent de l'amidon (manioc, patate douce et igname dans le premier cas, par exemple ; pomme de terre et taro dans le second, entre autres). Ils sont principalement destinés à l'alimentation humaine (transformés ou non) et, comme la plupart des cultures de base, ils peuvent être utilisés pour nourrir les animaux ou produire de la fécule, de l'éthanol et des boissons fermentées. À moins d'être transformés, ils se périment très vite une fois récoltés, ce qui limite les possibilités de commercialisation et de stockage. Comme ils contiennent beaucoup d'eau, les quantités sont toujours exprimées en poids sec de manière à améliorer la comparabilité.
Ratio stocks/consommation	Dans le cas des céréales, rapport entre les volumes stockés et les volumes utilisés à l'intérieur du pays.
Ratio stocks/utilisation totale	Rapport entre les stocks détenus par les principaux exportateurs et leur utilisation totale (consommation intérieure plus exportations). Dans le cas du blé, les huit principaux exportateurs sont pris en compte, à savoir les États-Unis, l'Argentine, l'Union européenne, le Canada, l'Australie, la Fédération de Russie, l'Ukraine et le Kazakhstan. Dans celui des céréales secondaires, ce sont les États-Unis, l'Argentine, l'Union européenne, le Canada, l'Australie, la Fédération de Russie, l'Ukraine et le Brésil qui sont comptabilisés. En ce qui concerne le riz, ce sont le Viet Nam, la Thaïlande, l'Inde, le Pakistan et les États-Unis.
Scénario	Ensemble de projections concernant le marché, générées par un modèle à partir d'hypothèses différentes de celles retenues pour établir les projections de référence. Apporte des informations quantitatives sur les effets d'une modification des hypothèses sur les perspectives.
Soutien interne	Renvoie au niveau annuel de soutien apporté à la production agricole, exprimé en termes monétaires. Il s'agit de l'un des trois domaines faisant l'objet d'engagements dans l'Accord sur l'agriculture issu du cycle d'Uruguay.
Stocks d'intervention	Dans l'Union européenne, stocks détenus par les organismes nationaux compétents par suite des achats d'intervention de produits bénéficiant d'un soutien des prix du marché. Les stocks d'intervention peuvent être écoulés sur le marché intérieur si les prix intérieurs sont supérieurs aux prix d'intervention ; dans le cas contraire, ils peuvent être vendus sur le marché mondial moyennant des restitutions à l'exportation.
Subventions à l'exportation	Aides accordées aux négociants pour compenser les différences de prix entre le marché intérieur et le marché mondial. Les restitutions à l'exportation de l'UE en sont un exemple. L'élimination des subventions à l'exportation dans le domaine agricole est prévue par l'accord conclu à Nairobi dans le cadre de la 10e Conférence ministérielle de l'OMC, en

décembre 2015.

Sucre	Saccharose produit à partir de betterave à sucre et de canne à sucre.
Taux de croissance des moindres carrés	Le taux de croissance des moindres carrés, r , est estimé comme suit par régression linéaire du logarithme des valeurs annuelles de la variable considérée sur la période étudiée : $\ln(x_t) = a + r \cdot t$ et calculé comme suit : $[\exp(r) - 1]$.
Taux maximal d'incorporation	Plafond de la proportion d'éthanol pouvant être mélangée à l'essence du fait de contraintes techniques à court terme, qui freinent la progression de la consommation de biocarburants.
Tourteaux protéiques	Tourteaux d'oléagineux, de coprah, de graines de coton et de palmiste.
« Tout sauf les armes » (TSA)	Initiative consistant à supprimer les droits de douane appliqués par l'UE aux importations de nombreux biens, produits agricoles compris, en provenance des pays les moins avancés. La suppression des droits a eu lieu en quatre étapes de 2006/07 à 2009/10.
Véhicules polycarburant (ou véhicules flex-fuel)	Véhicules acceptant aussi bien le gasohol que l'éthanol hydraté.

Annexe B. Méthodologie

Cette annexe contient des informations sur les modalités d'établissement des projections qui sont utilisées aux fins des présentes *Perspectives agricoles*. Tout d'abord, elle fournit une description générale des différents éléments et du calendrier du processus conduisant aux projections agricoles de référence et à la publication annuelle des *Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO*. Deuxièmement, elle examine les hypothèses cohérentes faites sur les projections des variables macroéconomiques exogènes. Troisièmement, elle fournit des éléments de référence pour comprendre le modèle Aglink-Cosimo sous-jacent. Enfin, elle explique comment une analyse stochastique partielle est réalisée avec le modèle Aglink-Cosimo.

Le processus générateur des projections agricoles de référence

Les projections présentées dans ces *Perspectives agricoles* sont le résultat d'un processus mobilisant un très grand nombre de sources d'information. Ces projections reposent sur les données fournies par les pays et les experts ainsi que sur les résultats du modèle Aglink-Cosimo établi par l'OCDE et la FAO pour analyser les marchés agricoles mondiaux. Ce modèle économique sert également à vérifier la cohérence des projections de référence. Cependant, les experts n'en sont pas moins largement consultés à différents stades du processus. Les secrétariats de l'OCDE et de la FAO publient dans Les *Perspectives agricoles* une évaluation unifiée et plausible de l'évolution future des principaux marchés de produits agricoles, compte tenu des hypothèses retenues et des informations disponibles au moment de la rédaction.

Point de départ : établissement des valeurs de référence initiales

Les séries de données historiques relatives à la consommation, à la production, aux échanges¹ et aux prix internationaux des différents produits de base couverts par les *Perspectives* sont principalement extraites des bases de données de l'OCDE et de la FAO. Ces bases de données reposent en grande partie sur des sources statistiques nationales. Pour chaque publication, le processus générateur des données de base commence en novembre de l'année précédant la décennie projetée et se termine en avril de l'année suivante. Les valeurs de départ utilisées pour définir l'évolution future probable des marchés agricoles sont établies par l'OCDE, pour ce qui est de ses États membres et certains non-membres, et par la FAO, pour tous les autres pays ou régions.

- Du côté de l'OCDE, un questionnaire annuel adressé aux administrations nationales est diffusé en novembre afin de recueillir les attentes des pays concernant l'évolution à moyen terme de leur secteur agricole, ainsi que des informations sur l'état actuel ou les changements récents des politiques agricoles nationales.
- Du côté de la FAO, les valeurs de départ destinées aux modules nationaux ou régionaux sont établies à l'aide du modèle et des avis des spécialistes de produits de la FAO.

Des facteurs macroéconomiques provenant de sources externes, telles que le Fonds monétaire international (FMI), la Banque mondiale et les Nations unies, sont également utilisés pour compléter la vision des principales forces économiques qui déterminent l'évolution du marché.

L'objet de cette étape est d'obtenir un premier aperçu de l'évolution possible des marchés et de construire les principales hypothèses sous-jacentes aux *Perspectives*. Celles qui concernent l'activité macroéconomique et l'action publique sont décrites dans le premier chapitre intitulé « Marchés agricoles et alimentaires : tendances et perspectives » ainsi que dans les tableaux par produits. Les sources et hypothèses dont elles découlent sont analysées plus en détail ci-après.

L'étape suivante consiste à utiliser le cadre de modélisation Aglink-Cosimo de l'OCDE et de la FAO pour faciliter l'intégration des données initiales de manière cohérente et en tirer des valeurs de référence initiales sur la base desquelles les projections de l'évolution des marchés mondiaux sont établies. Ce cadre de modélisation garantit qu'à l'échelle mondiale, les projections de la consommation correspondent avec celles de la production pour les différents produits de base. Le modèle est discuté ci-dessous.

Outre les quantités produites, consommées et échangées, ce scénario de référence porte sur les prix nominaux (exprimés en unités monétaires locales) des produits considérés.

Les valeurs de référence initiales sont ensuite corrigées :

- Pour les pays qui relèvent du Secrétariat de l'OCDE, elles sont comparées avec les réponses indiquées dans le questionnaire. Les problèmes, quels qu'ils soient, sont examinés dans le cadre d'échanges bilatéraux avec les experts des pays concernés.
- S'agissant des modules nationaux et régionaux mis au point par le Secrétariat de la FAO, les valeurs de référence initiales sont examinées par un cercle plus large d'experts internes et internationaux.

Valeurs de référence définitives

À ce stade, un tableau général des projections apparaît. Des ajustements sont effectués suivant les compromis convenus entre les deux secrétariats et les experts externes. À partir du résultat de ces échanges et des informations actualisées, un deuxième ensemble de valeurs de référence est élaboré. Les informations ainsi obtenues servent à analyser les marchés des céréales, des oléagineux, du sucre, de la viande, des produits laitiers, des biocarburants, des produits de la pêche et de l'aquaculture et du coton sur la période couverte par les *Perspectives*.

Ces résultats sont ensuite examinés lors des réunions annuelles du Groupe sur les marchés de produits du Comité de l'agriculture de l'OCDE courant mars, qui réunit les experts des administrations nationales des États membres de l'OCDE et des organisations spécialisées. La version définitive des projections de référence est établie à partir des observations formulées par ce groupe et des données révisées.

Les modalités d'élaboration des *Perspectives* impliquent que les projections de référence présentées dans ce rapport ne reposent pas seulement sur des projections pures, mais tiennent également compte des connaissances des experts. L'utilisation d'un cadre de modélisation formel permet de résoudre les incohérences relevées entre les projections des différents pays et de parvenir à un équilibre général pour tous les marchés de produits. La procédure d'examen permet de prendre en compte l'avis des experts nationaux dans les projections et les analyses connexes. Ce sont néanmoins les secrétariats de l'OCDE et de la FAO qui, en dernier ressort, sont responsables des projections et de leur interprétation.

Les *Perspectives agricoles* s'appuient sur les projections finales de référence pour fournir une vue d'ensemble et des analyses plus détaillées des marchés agricoles mondiaux à moyen terme. Avant d'être publié, le texte des *Perspectives agricoles* est examiné en mai par le Comité de direction du Département du développement économique et social de la FAO, ainsi que par le Groupe de travail des politiques et des marchés agricoles du Comité de l'agriculture de l'OCDE. Par ailleurs, les *Perspectives* serviront de point de départ à l'analyse présentée au Comité des produits de la FAO, ainsi qu'à ses divers groupes intergouvernementaux sur les produits.

Sources et hypothèses utilisées pour les projections macroéconomiques

Pour les projections démographiques, les *Perspectives agricoles* utilisent les estimations de la variante moyenne de la base de données des *Perspectives de la population dans le monde* des Nations Unies (United Nations Population Prospects) pour les données démographiques utilisées pour l'ensemble des pays et blocs régionaux. Sur les quatre variantes de projection envisagées (fécondité basse, moyenne, haute et constante), c'est la variante moyenne qui a été retenue pour la période de projection. La décision d'utiliser la base de données des Nations Unies sur les perspectives démographiques tient au fait qu'il s'agit d'une source très complète d'estimations fiables et qu'elle renseigne également sur des pays en développement non-membres de l'OCDE. Dans un souci de cohérence, elle constitue également la source des estimations démographiques historiques et des données de projection.

Les autres séries macroéconomiques utilisées dans le modèle Aglink-Cosimo sont celles du PIB réel, de l'indice implicite des prix du PIB, du déflateur des dépenses de consommation des ménages, du prix du pétrole brut Brent (en USD par baril) et des taux de change exprimés en unités de monnaie locale pour un dollar des États-Unis. Les données historiques utilisées pour les séries concernant les pays de l'OCDE ainsi que le Brésil, l'Argentine, la Chine et la Fédération de Russie concordent avec celles publiées dans le n°110 des *Perspectives économiques de l'OCDE*, en décembre 2022. Pour les autres économies, les données macroéconomiques historiques proviennent des *Perspectives économiques mondiales* du FMI publiées en octobre 2022. Les hypothèses retenues de 2023 à 2032 reposent sur les projections macroéconomiques des *Perspectives économiques mondiales* du FMI publiées en octobre 2022.

Dans le modèle, les indices du PIB réel, des prix à la consommation (déflateur des dépenses de consommation des ménages) et des prix à la production (indice implicite des prix du PIB) prennent la valeur 1 pour 2010, qui sert d'année de référence. L'hypothèse de taux de change constant en termes réels implique qu'un pays dont le taux d'inflation est supérieur (inférieur) à celui des États-Unis (mesuré par l'indice implicite des prix du PIB des États-Unis) verra sa monnaie se déprécier (s'apprécier) et, en conséquence, son taux de change augmenter (diminuer) au cours de la période considérée dans la mesure où le taux de change est exprimé en nombre d'unités de monnaie locale correspondant à 1 USD. Le taux de change nominal est calculé à partir de la croissance en pourcentage du ratio « déflateur du PIB du pays considéré / déflateur du PIB des États-Unis ».

Jusqu'à 2021, le cours du pétrole utilisé est tiré de la version actualisée des *Perspectives économiques de l'OCDE* n°112 (décembre 2022). Pour 2022, c'est le prix spot moyen quotidien qui est utilisé tandis que le prix spot moyen de décembre est utilisé pour 2023. Pour le reste de la période de projection, le prix de référence du pétrole utilisé dans les projections est supposé rester constant en termes réels.

Le modèle Aglink-Cosimo

Aglink-Cosimo est un modèle économique qui analyse l'offre et la demande agricoles mondiales. Administré par les secrétariats de l'OCDE et de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), il sert à l'élaboration des projections de base cohérentes présentées dans les *Perspectives agricoles* et à l'analyse des scénarios d'action publique.

Aglink-Cosimo est un modèle d'équilibre partiel dynamique et récursif, employé pour simuler l'évolution d'une année sur l'autre de l'équilibre des marchés et des prix des principaux produits agricoles de base qui sont produits, consommés et négociés dans le monde. Des modules nationaux et régionaux couvrent le monde entier. Les secrétariats de l'OCDE et de la FAO, en collaboration avec les experts des pays et les administrations nationales, sont responsables de l'élaboration et de la mise à jour des projections. Plusieurs grandes caractéristiques sont à signaler :

- Aglink-Cosimo est un modèle « d'équilibre partiel » couvrant les principaux produits agricoles de base ainsi que le biodiesel et le bioéthanol. Les marchés non agricoles ne sont pas modélisés et

sont traités de façon exogène ; de ce fait, les hypothèses concernant la trajectoire des variables macroéconomiques clés sont prédéterminées et l'incidence des évolutions des marchés agricoles sur l'économie en général n'est pas envisagée.

- Les marchés mondiaux des produits agricoles de base sont censés être concurrentiels, ce qui signifie que les acheteurs et vendeurs acceptent les prix. Les prix du marché sont déterminés par l'équilibre mondial ou régional de l'offre et de la demande.
- La production d'un pays et les produits qu'il échange sont considérés comme homogènes et donc comme parfaitement substituables par les acheteurs et les vendeurs. En particulier, les importateurs ne distinguent pas les produits en fonction de leur pays d'origine, étant donné qu'Aglink-Cosimo n'est pas un modèle spatial. Les importations et les exportations sont néanmoins déterminées séparément. Cette hypothèse a une incidence sur les résultats des analyses dans lesquelles les échanges sont un facteur important.
- Aglink-Cosimo est un modèle dynamique et récursif, en conséquence de quoi les résultats obtenus pour une année déterminent ceux des années consécutives (par exemple, à travers les effectifs des cheptels ou les anticipations dynamiques de rendement). Les projections obtenues avec Aglink-Cosimo portent sur les dix années à venir.

Le cadre de modélisation est régulièrement amélioré afin de développer la capacité des *Perspectives* à refléter les développements futurs des marchés et à renforcer l'analyse des résultats au-delà du marché (par exemple, la sécurité alimentaire, l'utilisation des terres et les résultats environnementaux).

A partir du cycle 2022-2023 des *Perspectives*, les Secrétariats ont explicitement incorporé l'utilisation des trois principaux engrais minéraux (azote, phosphore et potassium) dans les équations de rendement qui déterminent l'offre de produits agricoles. Cette nouvelle caractéristique permet de séparer les coûts des engrais de ceux des autres intrants de production (énergie, semences, machines, main-d'œuvre et autres intrants commercialisables et non commercialisables). Des séries de données historiques pour l'utilisation d'engrais par culture ont été développées en combinant les informations existantes sur l'utilisation totale de FAOSTAT avec les estimations détaillées au niveau des cultures de l'association internationale de l'industrie des engrais (IFA, International Fertilizer Association).

Les pertes et gaspillages alimentaires ont été intégrés dans les *Perspectives agricoles de l'OCDE-FAO 2023-2032*. L'encadré 1.1 du rapport donne un aperçu plus détaillé des définitions, des estimations mondiales et des facteurs. En termes de mise en œuvre dans les données et le modèle Aglink-Cosimo, deux valeurs ont été ajoutées : une pour les pertes de distribution et une pour les déchets. Par conséquent, trois valeurs différentes sont disponibles pour l'utilisation alimentaire des produits agricoles. Premièrement, la disponibilité alimentaire, qui était la valeur utilisée dans les précédentes *Perspectives agricoles*. Deuxièmement, après soustraction des pertes, la consommation alimentaire est obtenue. Il s'agit actuellement de la principale valeur de référence utilisée dans le rapport et les tableaux. Troisièmement, l'apport alimentaire est la quantité après comptabilisation des pertes. Les valeurs actuelles des pertes et des déchets sont préliminaires et cette intégration est encore en cours.

Aglink-Cosimo est décrit en détail en anglais dans un document accessible sur le site officiel des *Perspectives agricoles* : www.agri-outlook.org.

Le modèle employé pour établir les projections relatives aux produits de la pêche et de l'aquaculture est un satellite d'Aglink-Cosimo. Sont partagées les hypothèses exogènes sont mises en commun et les variables interactives, comme les prix qui se répercutent les uns sur les autres. Le modèle dédié à la pêche et à l'aquaculture a été remanié en profondeur en 2016. Les 32 éléments représentés dans les fonctions de l'offre totale de l'aquaculture ont été remplacés par des fonctions de l'offre de 117 espèces, chacune étant caractérisée par une élasticité, une ration alimentaire et un temps de réaction qui lui sont propres. Les principales espèces prises en compte sont le saumon, la truite, la crevette, le tilapia, la carpe, le silure (dont le *Pangasius*), les sparidés, le bar et les mollusques. À cela s'ajoutent quelques productions mineures, comme les chanidés. Le modèle a été construit de façon à assurer une cohérence entre les

rations alimentaires et les marchés de la farine et de l'huile de poisson. Selon les espèces, les rations alimentaires peuvent contenir au maximum cinq types d'aliments : farine de poisson, huile de poisson, tourteaux d'oléagineux (ou substituts), huile végétale et aliments à faible teneur en protéines comme les céréales et le son.

Méthodologie des simulations stochastiques à l'aide d'Aglink-Cosimo

L'analyse stochastique partielle montre en quoi les scénarios divergent de celui de référence en appliquant un traitement stochastique à un certain nombre de variables. Celles-ci sont sélectionnées de manière à mettre en évidence les principales sources d'incertitude sur les marchés agricoles. En l'occurrence, les variables macro-économiques spécifiques aux pays, le prix du pétrole brut, les rendements nationaux et les rendements par produit sont considérés comme incertains. Outre le prix international du pétrole, quatre variables macro-économiques sont prises en compte pour tous les pays : l'indice des prix à la consommation (IPC) l'indice du produit intérieur brut, le déflateur du produit intérieur brut et le taux de change du dollar des États-Unis (XR). Les variables de rendement considérées concernent la production végétale et la production laitière dans toutes les régions couvertes par le modèle.

La façon de procéder pour générer les tirages stochastiques de ces variables repose sur une technique simple qui restitue la variance dans le temps de chacune des variables. Les trois grandes étapes de l'analyse stochastique partielle sont brièvement décrites ci-après.

i) Quantification de la variabilité passée autour de la tendance calculée pour chaque variable macro-économique et chaque variable de rendement

La première étape de la procédure consiste à définir la tendance passée des variables stochastiques. Souvent, une tendance linéaire ne représente pas correctement la dynamique observée. C'est pourquoi on utilise un filtre de Hodrick-Prescott pour estimer une tendance non linéaire, en séparant les fluctuations de court terme des mouvements à long terme². Le filtre est appliqué directement aux séries temporelles des rendements et aux variations annuelles pour les variables macro-économiques.

ii) Génération de 1 000 combinaisons de valeurs possibles pour les variables stochastiques

La deuxième étape consiste à générer 1 000 combinaisons de valeurs possibles pour les variables stochastiques. Pour chacune des dix années de la période de projection (2022-2031), on tire une année particulière de la période de référence 1995-2021, puis on applique l'écart relatif entre la valeur effective de la variable à la fin de cette année-là et la valeur tendancielle correspondante estimée à l'étape 1 à la valeur de la variable pour l'année de projection. Toutes les variables reçoivent ainsi la valeur de la même année de référence. Les variables macro-économiques sont toutefois traitées séparément des rendements, car il n'y a pas de corrélation étroite entre eux.

iii) Application du modèle Aglink-Cosimo pour chacune des 1 000 combinaisons de valeurs possibles (scénarios d'incertitude)

La troisième étape consiste à faire tourner le modèle Aglink-Cosimo pour chacun des 1 000 scénarios d'incertitude générés à l'étape ii). En combinant l'incertitude macro-économique et l'incertitude liée aux rendements, on aboutit à 98% de simulations réussies, le modèle ne donnant pas de solution pour toutes les simulations stochastiques. Le modèle étant un système complexe d'équations et de politiques, il peut en effet conduire à des impasses en cas de choc extrême sur une ou plusieurs variables stochastiques.

Notes

¹ Pour les régions comme l'Union européenne et les groupes de pays en développement, les données relatives aux échanges concernent uniquement les échanges avec l'extérieur (et n'incluent donc pas les échanges réalisés à l'intérieur de la région). On obtient par conséquent des valeurs des échanges mondiaux plus faibles qu'en cumulant les statistiques nationales. Les demandes d'information concernant des séries particulières doivent être adressées aux secrétariats de l'OCDE et de la FAO.

² Ce filtre a été popularisé en économie dans les années 90 par Hodrick, R.J. et E.C. Prescott (1997), « Postwar U.S. Business Cycles : An Empirical Investigation », *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 29, n° 1, pp. 1–16, JSTOR 2953682.

Annexe C. Annexe statistique