



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

2

L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture

Parcours alternatifs d'ici à 2050

RÉSUMÉ



L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture

Parcours alternatifs d'ici à 2050

R É S U M É

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
Rome, 2018

Citation requise:

FAO. 2018. *L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture – Parcours alternatifs d'ici à 2050. Résumé*. Rome. 64 pp.

Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Le fait qu'une société ou qu'un produit manufacturé, breveté ou non, soit mentionné ne signifie pas que la FAO approuve ou recommande ladite société ou ledit produit de préférence à d'autres sociétés ou produits analogues qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

ISBN 978-92-5-130995-7

© FAO, 2018



Certains droits réservés. Ce travail est mis à la disposition du public selon les termes de la Licence Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 Organisations Internationales (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.fr>).

Selon les termes de cette licence, ce travail peut être copié, diffusé et adapté à des fins non commerciales, sous réserve de mention appropriée de la source. Lors de l'utilisation de ce travail, aucune indication relative à l'approbation de la part de la FAO d'une organisation, de produits ou de services spécifiques ne doit apparaître. L'utilisation du logo de la FAO n'est pas autorisée. Si le travail est adapté, il doit donc être sous la même licence Creative Commons ou sous une licence équivalente. Si ce document fait l'objet d'une traduction, il est obligatoire d'intégrer la clause de non responsabilité suivante accompagnée de la citation indiquée ci-dessous: «Cette traduction n'a pas été réalisée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). La FAO n'est pas responsable du contenu ou de l'exactitude de cette traduction. L'édition originale [langue] doit être l'édition qui fait autorité.»

Toute médiation relative aux différends en rapport avec la licence doit être menée conformément au Règlement d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI) actuellement en vigueur.

Documents de tierce partie. Les utilisateurs qui souhaitent réutiliser des matériels provenant de ce travail et qui sont attribués à un tiers, tels que des tableaux, des figures ou des images, ont la responsabilité de déterminer si l'autorisation est requise pour la réutilisation et d'obtenir la permission du détenteur des droits d'auteur. Le risque de demandes résultant de la violation d'un composant du travail détenu par une tierce partie incombe exclusivement à l'utilisateur.

Ventes, droits et licences. Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être acquis par le biais du courriel suivant: publications-sales@fao.org. Les demandes pour usage commercial doivent être soumises à: www.fao.org/contact-us/licence-request. Les demandes relatives aux droits et aux licences doivent être adressées à: copyright@fao.org.

TABLE DES MATIÈRES

Ce livret résume les messages clés et les conclusions du rapport intitulé **L'avenir de l'alimentation et l'agriculture – Parcours alternatifs d'ici à 2050**.

Les figures et les graphes sont tirés du rapport intégral.

REMERCIEMENTS	4
ABRÉVIATIONS	6
AVANT-PROPOS	8
L'AVENIR DE L'ALIMENTATION ET DE L'AGRICULTURE: PRÉOCCUPATION PRIMORDIALE ET MESSAGES CLÉS	11
1 Vue d'ensemble	17
2 Scénarios alternatifs pour des avenir possibles	26
3 Gérer la demande alimentaire et modifier les préférences alimentaires des gens	33
4 Aborder de manière durable la pénurie et la diminution de la qualité des terres et des ressources en eau	39
5 Lutter contre la pauvreté et les inégalités afin d'atteindre les objectifs en matière de sécurité alimentaire et de nutrition	47
6 Aborder le lien entre les changements climatiques, les secteurs agricoles et les moyens d'existence	58
7 Conclusions	65



REMERCIEMENTS

Ce rapport a été préparé par l'équipe de la FAO chargée des études prospectives mondiales (GPS) au sein du Département du développement économique et social (ES). Les membres de l'équipe GPS Lorenzo Giovanni Bellù, Économiste principal, chef d'équipe et auteur principal du rapport, Katerina Kavallari, Marc Müller, Lan Huong Nguyen, Économistes, et Dominik Wissler, Spécialiste en ressources naturelles, ont rédigé ce rapport après en avoir conçu l'étude et la modélisation, récolté les données et les informations et analysé les résultats quantitatifs et qualitatifs.

Ce travail dans son ensemble a largement bénéficié des conseils généraux de Kostas Stamoulis, Sous-Directeur général du Département ES. La préparation de la première version a été supervisée par Rob Vos, ancien Directeur de la Division de l'économie du développement agricole (ESA) et Directeur de la Division Marchés, Commerce et Institutions de l'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI). Marco Vinicio Sanchez Cantillo, Directeur adjoint, ESA, a supervisé la finalisation du rapport et fourni un apport éditorial important.

Des contributions et conseils techniques significatifs ont été fournis par des spécialistes de différents départements de la FAO lors de trois ateliers préliminaires qui se sont tenus en juillet et décembre

2016 et en novembre 2017.

Des contributions déterminantes sont dues aux personnes suivantes:

Département du développement économique et social (ES):

Katherine Baldwin, Carlo Cafiero, Andrea Cattaneo, Filippo Gheri, Günter Hemrich, Holger Matthey, Carlos Mielitz Netto, Salar Tayyib et Francesco Tubiello.

Département de l'agriculture et de la protection des consommateurs (AG):

Teodoro Calles, Alessandra Falucci, Hilde Kruse, Anne Mottet, Carolyn Opio, Timothy Robinson, Henning Steinfeld, Giuseppe Tempio et Aimable Uwizeye.

Département des pêches et de l'aquaculture (FI):

Manuel Barange et Stefania Vannuccini.

Département du climat, de la biodiversité, des terres et des eaux (CB):

Gianluca Franceschini, Jippe Hoogeveen et Nadia Scialabba.

Programmes stratégiques (SP):

Panagiotis Karfakis et Brave Ndisale (SP1); Clayton Campanhola, Jean-Marc Faurès, Ewald Rametsteiner (SP2); Maya Takagi (SP3); Jamie Morrison (SP4) et Dominique Burgeon (SP5).

Bureau du Directeur général (ODG):

Yasaman Matinroshan.

La FAO tient à remercier les personnes suivantes pour leurs contributions importantes:

Linda Arata (Università Cattolica del Sacro Cuore, Italie), Wolfgang Britz (Université de Bonn, Allemagne), Günther Fischer (Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués), Steve Frolking (Université du New Hampshire, États-Unis d'Amérique), David Hallam (ancien Directeur de la Division du commerce et des marchés, FAO), Dominique van der Mensbrugghe (Université Purdue, États-Unis d'Amérique), Daniele Moro (Università Cattolica del Sacro Cuore, Italie) et Paolo Scokai (Università Cattolica del Sacro Cuore, Italie).

Jim Curtiss, Conseiller éditorial, a révisé les différentes versions du rapport.

Daniela Verona, Spécialiste en édition, s'est chargée des graphiques et de la mise en page définitive.

Raffaella Rucci, Spécialiste de la diffusion de l'information, a coordonné les travaux de publication et de communication, tandis que Christopher Emsden, Spécialiste de la communication, a prodigué des conseils pour la préparation des messages clés et Eleonora Boni, Assistante administrative, a coordonné la préparation des résumés.

Anna Doria Antonazzo, Assistante administrative, a fourni un soutien administratif.

Le Groupe de l'édition du Bureau de la communication institutionnelle (OCC) de la FAO a fourni son soutien pour l'édition, la traduction et l'impression.



ABRÉVIATIONS

AfDB/BAfD	Banque africaine de développement
APD	aide publique au développement
BAU	scénario tendances actuelles
CFS/CSA	Comité de la sécurité alimentaire mondiale
CO₂	dioxyde de carbone
COP21	Vingt-et-unième Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (Paris, 2015)
CPDN	contributions prévues déterminées au niveau national
EAP	Asie de l'Est et Pacifique
ECA	Europe et Asie centrale
ENVISAGE	Modèle d'équilibre général appliqué sur l'impact environnemental et la durabilité
eqCO₂	équivalent dioxyde de carbone
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GAEZ	Système mondial de zones agroécologiques FAO-IIASA
GAPS	Système des perspectives agricoles mondiales de la FAO
GES	gaz à effet de serre
GLEAM	Modèle de comptabilité environnementale pour le secteur de l'élevage applicable à l'échelle mondiale
GTAP	Projet d'analyse des échanges commerciaux mondiaux
GteqCO₂	gigatonnes d'équivalent dioxyde de carbone
HIC	pays à revenu élevé
IED	investissement étranger direct
IFAD/FIDA	Fonds international de développement agricole
IFPRI	Institut international de recherche sur les politiques alimentaires
IIASA	Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués
IPCC/GIEC	Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat
Kcal	Kilocalories
LAC	Amérique latine et Caraïbes
LMIC	pays à revenu faible et intermédiaire

NNA	Proche-Orient et Afrique du Nord
OCHA	Bureau de la coordination des affaires humanitaires (ONU)
ODD	Objectifs de développement durable
OECD/OCDE	Organisation de coopération et de développment économiques
PSA	prévalence de la sous-alimentation
RCP	Profils représentatifs d'évolution de concentration
SAS	Asie du Sud
SSA	Afrique subsaharienne
SSP	Profils communs d'évolution socio-économique
SSS	scénario de sociétés stratifiées
TSS	Scénario vers la durabilité
UNECA/CEA	Commission économique pour l'Afrique de l'Organisation des Nations Unies
UN/ONU	Organisation des Nations Unies
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
USD	dollar des États-Unis
WFP/PAM	Programme alimentaire mondial
WHO/OMS	Organisation mondiale de la Santé
WRI	Institut des ressources mondiales



AVANT-PROPOS

Au cours du siècle écoulé, on a assisté à des progrès considérables en matière socioéconomique et à des améliorations significatives du bien-être à l'échelle mondiale. Cependant, un monde «libéré de la peur et à l'abri du besoin», tel qu'imaginé par les fondateurs des Nations Unies, n'est pas encore une réalité.

Il reste aussi encore beaucoup à faire pour concrétiser la vision de la FAO d'un monde libéré de la faim et de la malnutrition, dans lequel l'alimentation et l'agriculture contribuent à améliorer le niveau de vie des populations, notamment des plus pauvres, et cela de manière durable en termes économiques, sociaux et environnementaux.

Les progrès en matière d'élimination de la faim et de la malnutrition restent insuffisants pour atteindre les objectifs énoncés dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030

La solution des problèmes liés à la faim, l'insécurité alimentaire et la malnutrition sous toutes leurs formes figure parmi les principales cibles du deuxième Objectif de développement durable (ODD) du Programme de développement durable à l'horizon

2030. Toutefois, malgré une nette progression des revenus et des richesses à l'échelle mondiale, des milliards de personnes restent confrontés à une pauvreté omniprésente, à la faim et à la malnutrition, à différentes formes d'inégalité, au chômage, aux maladies et à un manque de biens et services de première nécessité. Selon les dernières estimations de la FAO, plus de 821 millions de personnes, soit environ un habitant sur neuf dans le monde, souffraient de sous-alimentation en 2017. Pire encore, il est possible qu'au terme d'une longue période de déclin, le nombre absolu et la prévalence des cas de sous-alimentation (PSA) aient recommencé à augmenter, ce qui signale un éventuel renversement des tendances. Dans le même temps, l'insécurité alimentaire contribue à la dénutrition, et le surpoids et l'obésité subsistent, ce qui se traduit par une forte prévalence simultanée de ces problèmes de malnutrition dans de nombreux pays.

L'agriculture, y compris les pêcheries et la foresterie, est loin d'être durable

Une grande partie des progrès accomplis par l'humanité ont coûté cher à l'environnement. Pour produire plus d'aliments et d'autres produits agricoles non alimentaires, la combinaison d'une production agricole intensifiée et du déboisement a entraîné la dégradation

des ressources naturelles et contribue aux changements climatiques.

Si le monde continue à affronter ces défis selon les tendances actuelles, l'avenir n'est guère prometteur. Il sera impossible de parvenir à des systèmes durables d'alimentation et d'agriculture sans consentir des efforts supplémentaires et significatifs.

Il existe pourtant des options permettant de relever ces défis

Il existe certes des options pour relever ces défis, mais celles-ci doivent être étudiées avec soin. Les systèmes alimentaires et agricoles pourraient s'orienter vers différentes trajectoires en fonction de l'évolution d'une panoplie de facteurs, tels que la croissance démographique, les choix alimentaires, les progrès technologiques, la répartition des revenus, la situation et l'utilisation des ressources naturelles, les changements climatiques, et des efforts fructueux en matière de prévention et de règlement des conflits. Ces trajectoires peuvent être et seront influencées par des choix stratégiques et des décisions de politique. Des interventions rapides et ciblées sont nécessaires pour assurer la durabilité à long terme des systèmes alimentaires et agricoles. Mais pour agir dès maintenant, nous devons bien saisir à quoi le monde peut ressembler

suivant différents profils d'évolution, sachant que l'avenir reste incertain.

Ce rapport examine différentes voies futures pour les systèmes agricoles alimentaires et agricoles dans le cadre de trois scénarios distincts, caractérisés par différentes manières d'affronter les principaux défis en matière de sécurité alimentaire, nutrition et durabilité, soit de manière audacieuse, soit partiellement, soit pas du tout. Ceci nous permet de mieux appréhender *ex-ante* différentes tendances futures à long terme, à l'échelle mondiale et au niveau régional, pour des variables et indicateurs clés qui ont une incidence sur l'avenir de l'alimentation et de l'agriculture. Sur la base de ces conclusions, le rapport met en relief des options stratégiques possibles pour faire évoluer les systèmes alimentaires et agricoles sur une voie plus durable du point de vue social, environnemental et économique.

Ce rapport affirme, de façon convaincante et sur la base d'une analyse quantitative solide, que nous pouvons faire plus avec moins, et produire des aliments sains et nutritifs pour tous, tout en bridant l'expansion des secteurs agricoles et limitant ainsi l'utilisation des ressources naturelles.

Cette publication vise à combler les lacunes en termes de connaissances concernant l'avenir de l'alimentation



AVANT-PROPOS

et de l'agriculture à une époque où les pays, les organisations internationales, la société civile et les milieux universitaires réclament avec de plus en plus d'insistance l'adoption d'un exercice de prospective faisant autorité dans ce domaine. Cet ouvrage catalyse une foule de connaissances spécialisées multidisciplinaires et se base sur de nombreuses sources de données diverses, au sein et hors de la FAO. Ce rapport emploie un langage rigoureux, mais accessible pour faire la lumière sur nos responsabilités afin de façonner notre avenir commun.

Les décideurs, la communauté internationale, les milieux universitaires et la société civile sont invités à accorder au présent rapport l'attention qu'il mérite, non comme le point d'orgue de nos efforts analytiques, mais plutôt comme le point de départ d'un dialogue sur les options stratégiques et les processus politiques susceptibles de donner corps à des parcours de développement durable aux niveaux national, régional et mondial.



Kostas Stamoulis

Sous-Directeur général

**Département du développement
économique et social**

**Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture**

L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture: préoccupation primordiale et messages clés





L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture: préoccupation primordiale et messages clés

L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture se heurte à des incertitudes qui soulèvent de sérieuses questions et préoccupations en matière de performances et de durabilité.¹

Les incertitudes gravitent autour de différents facteurs: la croissance démographique, les choix alimentaires, les progrès technologiques, la distribution des revenus, la situation des ressources naturelles, les changements climatiques et la durabilité de la paix, pour n'en citer que quelques-uns. Personne ne sait comment ces facteurs évolueront avec le temps mais il ne fait aucun doute qu'ils dicteront l'avenir. Dans le même temps, c'est pour cette raison même que les pays, les organisations internationales, la société civile et les milieux universitaires demandent de plus en plus un exercice de prospective faisant autorité qui, en décrivant des scénarios alternatifs, met en avant des profils d'évolution possibles pour les systèmes alimentaires et agricoles.

Cette publication comble ce manque de connaissances concernant l'avenir de l'alimentation et de l'agriculture. Toutefois, elle ne le fait pas nécessairement en fournissant une liste détaillée de mesures politiques spécifiques pour atteindre un avenir

idéal, ce qui va très au-delà de la portée d'un exercice de prospective mondiale à long terme. Au lieu de cela, ce rapport met en avant les défis mondiaux pour l'avenir des systèmes alimentaires et agricoles et souligne dans quelle mesure le fait de s'y attaquer ou de les laisser en suspens éloignera, ou au contraire rapprochera, les systèmes alimentaires et agricoles de la durabilité. L'analyse est de nature quantitative, compte tenu du besoin d'étoffer les scénarios plausibles par des projections quantitatives à long terme concernant l'alimentation et l'agriculture. Dans le même temps, l'interprétation des conclusions quantitatives s'appuie sur une analyse qualitative solide.

Les analyses quantitatives et qualitatives des différents scénarios fournies dans ce rapport permettent de traiter les questions fondamentales ayant trait à l'avenir de l'alimentation et de l'agriculture, de soutenir l'identification d'orientations stratégiques qui nourrissent des dialogues et des processus d'élaboration de politiques nationaux, régionaux et mondiaux, mais aussi contribuent à façonner des messages clés pour faire avancer les systèmes alimentaires et agricoles le long de schémas durables.

¹ Dans le présent rapport, le terme «agriculture» englobe tous les secteurs agricoles y compris les cultures, l'élevage, la pêche et la foresterie.

LES SYSTÈMES ALIMENTAIRES ET AGRICOLES MONDIAUX SERONT-ILS À MÊME DE SUBVENIR AUX BESOINS ALIMENTAIRES FUTURS DE L'HUMANITÉ DE MANIÈRE DURABLE ET SATISFAISANTE, TOUT EN RÉPONDANT À LA DEMANDE ADDITIONNELLE DE PRODUITS AGRICOLES NON ALIMENTAIRES?

MESSAGES CLÉS

Les systèmes alimentaires et agricoles sont touchés par des tendances qui pourraient compromettre leur durabilité future.

La croissance démographique et l'augmentation des revenus continuent à faire accroître la demande d'aliments et à modifier les préférences alimentaires des populations. La pauvreté, les inégalités et le chômage persistants limitent l'accès aux aliments et entravent la réalisation de la sécurité alimentaire et des objectifs de nutrition. La production agricole est limitée par la pénurie toujours plus aiguë et le recul de la qualité des ressources en terres et en eau, ainsi que par l'insuffisance des investissements dans l'agriculture durable. Les changements climatiques affectent de plus en plus les rendements et les moyens d'existence en milieu rural, tandis que l'agriculture continue d'émettre des gaz à effet de serre (GES).

Il faut absolument changer de cap: ne pas chercher à changer les tendances actuelles n'est plus possible.

Si les systèmes alimentaires et agricoles continuent à évoluer en ligne avec les tendances actuelles, il est désormais

avéré que l'avenir sera caractérisé par une insécurité alimentaire persistante et une croissance économique non durable. Beaucoup de pays et de régions se sont déjà engagés à parvenir à des systèmes alimentaires et agricoles durables. Toutefois, pour atteindre les cibles des Objectifs de développement durable (ODD), comme l'entrevoit le Programme pour le développement durable à l'horizon 2030, il faut des efforts supplémentaires pour, s'attaquer aux inégalités croissantes et aux déséquilibres entre les sexes, soutenir la paix, réduire les émissions de GES, éviter les systèmes alimentaires et agricoles qui épuisent les ressources, beaucoup mieux gérer la demande de produits d'origine animale énergivores et diminuer les pertes et le gaspillage de denrées alimentaires, entre autres défis.

Un avenir plus durable est possible, mais la voie qui y mène est ardue.

Pour changer les tendances actuelles, toutes les sociétés seront tenues de renouveler les actifs qu'elles utilisent pour produire des biens et des services, ou leur stock de capital, élaborer de nouvelles solutions et mettre en œuvre



L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture: préoccupation primordiale et messages clés

des technologies innovantes. Dans l'esprit de solidarité inscrit dans les ODD, les pays et groupes sociaux qui sont raisonnablement à même de payer les coûts requis par les transformations qui s'imposent devront apporter un soutien à ceux qui sont déjà affectés par un développement non durable, contribuant ainsi à préparer un avenir meilleur pour les générations futures.

Tous les pays doivent s'engager à partager la responsabilité de la mise en œuvre des changements fondamentaux.

Le processus de transformation mondiale requis pour accroître la durabilité de l'alimentation et l'agriculture va bien au-delà du clivage entre pays «développés» et pays «en développement». Tous les pays seront affectés par ce processus, car «des changements fondamentaux dans la façon dont les sociétés consomment et produisent sont indispensables pour parvenir à un développement mondial durable» (Rio +20. *L'avenir que nous voulons*).

Sensibiliser les consommateurs permettra de brider le besoin d'augmenter inutilement la production alimentaire et de réduire le «triple fardeau» de la malnutrition...

La production agricole augmentera à l'échelle internationale en raison de la croissance démographique, des changements dans l'alimentation et

de la hausse des revenus. Pour limiter la croissance de la demande alimentaire et donc l'utilisation des ressources, il sera essentiel de sensibiliser les consommateurs à une alimentation plus saine et plus durable pour l'environnement, de réduire le gaspillage alimentaire, d'établir des prix alimentaires qui reflètent de manière adéquate les externalités négatives de la production et de limiter l'utilisation des céréales pour produire des biocarburants. Ce sera également vital pour réduire le «triple fardeau» de la malnutrition, y compris la sous-alimentation, les carences en micronutriments, le surpoids et l'obésité, qui coexistent souvent au sein du même pays, voire dans la même communauté.

... mais produire plus sera inévitable, et la façon d'aller de l'avant consiste à le faire avec moins de ressources.

Ceux qui travaillent dans le secteur alimentaire et agricole doivent apprendre à satisfaire une demande croissante dans un contexte de diminution significative des ressources en améliorant leur utilisation des terres et de l'eau, en réduisant les émissions de GES, en augmentant l'efficacité de leur production et leur consommation d'énergie et en restaurant les sols et les forêts. Il ne s'agit là que de quelques-unes des options stratégiques diverses à considérer pour atteindre la durabilité.

Sur le chemin vers la durabilité, le prix des denrées alimentaires risque d'augmenter considérablement...

Il est désormais avéré que, si l'on tient compte de l'intégralité des coûts de production et de consommation, y compris la dégradation des ressources et les émissions de GES, les prix des denrées alimentaires subiront probablement une hausse considérable. Cela pourrait cependant mener à une utilisation plus prudente des ressources naturelles et de la nourriture.

... et pourtant la durabilité environnementale et la sécurité alimentaire peuvent tout de même aller de pair.

Si les efforts pour atteindre la durabilité des systèmes alimentaires et agricoles risquent d'entraîner une hausse des prix des denrées alimentaires et de limiter la croissance de la production agricole mondiale, la quantité de nourriture disponible par habitant et l'accès aux denrées dans les pays à revenu faible et intermédiaire peuvent sensiblement s'améliorer si l'on s'efforce de distribuer plus équitablement les revenus au sein des pays et entre eux.

Une répartition plus équitable des revenus est incontournable...

Il est indispensable de garantir une répartition plus équitable des revenus au sein des pays et entre eux si l'on veut atteindre la sécurité alimentaire, une amélioration de la nutrition et

la durabilité environnementale des systèmes alimentaires. Voici quelques-unes des options stratégiques pour atteindre cet objectif: promouvoir des technologies durables et faciliter l'accès aux marchés des exploitants familiaux; renforcer les institutions pour rendre les marchés des intrants et des produits agricoles compétitifs, transparents et justes; mettre en œuvre des systèmes de protection sociale efficaces et des régimes fiscaux équitables; et réduire les flux financiers illicites qui ponctionnent les ressources des pays à faible revenu.

... et passera par le renforcement de l'accès aux actifs pour les groupes vulnérables.

Un accès sûr et équitable aux actifs tels que la terre, l'eau et le capital, ainsi que des facilités de crédit, de meilleures informations, des compétences et des savoir-faire améliorés, tout cela contribuera sensiblement à élargir la capacité des secteurs plus pauvres de la société à mieux gagner leur vie. Cela s'applique tant aux personnes qui se consacreront aux activités agricoles qu'à celles qui choisiront d'autres activités productives.

Les secteurs alimentaires et agricoles sont essentiels, mais ne suffisent plus à eux seuls pour garantir un accès équitable à l'alimentation.

Cultures, élevage, pêche et forêts continuent de jouer un rôle important pour l'emploi et la génération de



L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture: préoccupation primordiale et messages clés

revenus dans les pays à revenu faible et intermédiaire, mais ces secteurs ne sont plus à même de fournir assez d'opportunités d'emploi et de gagner sa vie. D'un côté, l'agriculture dans son ensemble, et les exploitants familiaux en particulier, doivent entretenir des liens plus étroits avec l'économie rurale et urbaine en général, grâce au développement de l'agro-industrie et des infrastructures requises pour relier les zones rurales, les petites villes et les agglomérations. De l'autre, des institutions solides soutenues par des régimes fiscaux efficaces s'imposent pour garantir le développement

pro-pauvres dans l'ensemble de l'économie, une protection sociale efficace, ainsi que des marchés locaux et internationaux d'intrants et de produits compétitifs et équitables. Tous ces éléments sont des aspects essentiels qui non seulement augmentent l'efficacité et l'équité des systèmes économiques mais facilitent aussi leur transformation structurelle. En outre, les interventions visant à réduire les émissions de GES par le secteur agricole ne se révéleront réellement efficaces que si les efforts pour renforcer l'efficacité énergétique s'appliquent simultanément à l'ensemble de l'économie.

1. VUE D'ENSEMBLE

L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture – Parcours alternatifs d'ici à 2050 propose un point de vue tourné vers l'avenir du développement des systèmes alimentaires et agricoles mondiaux et régionaux. Ce développement et les défis à relever pour y parvenir dépendront de l'équilibre entre les tendances sous-jacentes à long terme de l'offre et la demande tandis que celles-ci continuent de façonner l'alimentation et l'agriculture futures à l'échelle mondiale.

La préoccupation primordiale concernant l'avenir de l'alimentation et de l'agriculture est la question de savoir si les systèmes mondiaux seront en mesure de subvenir aux besoins alimentaires de l'humanité de manière durable jusqu'à l'horizon 2050 et au-delà, tout en répondant à la demande supplémentaire de produits agricoles non alimentaires. Cette préoccupation se présente parce que les tendances actuelles mettent en question la durabilité des systèmes alimentaires et agricoles d'un point de vue économique, social et environnemental.

La croissance démographique, la hausse des revenus et l'urbanisation croissante sont autant de facteurs qui augmentent la demande alimentaire et modifient les préférences alimentaires des populations vers des produits d'origine animale et des aliments transformés plus intensifs en ressources.

Globalement, la demande d'aliments et d'autres produits agricoles continue de croître, pour traduire l'évolution des régimes alimentaires, sous l'impulsion de la croissance démographique, de la hausse des revenus et de l'urbanisation croissante. Ainsi par exemple, la part de la viande et des produits laitiers dans les régimes alimentaires des populations a augmenté parallèlement à la croissance économique, tandis que la part des céréales a diminué. Cela a donné lieu à des préoccupations concernant la durabilité des régimes alimentaires, ainsi que leurs implications sur le plan de la santé, en particulier, mais pas exclusivement, dans les pays à revenu élevé (HIC), où non seulement l'obésité des adultes mais aussi des enfants affiche une hausse spectaculaire (Figure 1.6).² Dans le même temps, l'incidence des maladies non transmissibles liées aux habitudes alimentaires s'oriente à la hausse (GBD 2015 Risk Factors Collaborators, 2016; GBD 2016 DALYs et HALE Collaborators, 2017).³

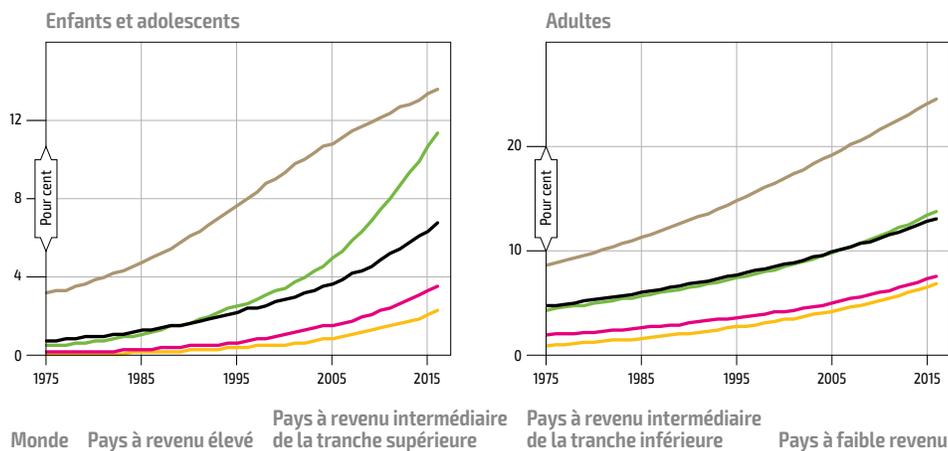
La pauvreté, les inégalités et le chômage persistants limitent l'accès aux aliments et entravent la réalisation des objectifs en matière de sécurité alimentaire et de nutrition. Dans le même temps, la distribution inégale des revenus et de l'accès aux actifs, la pauvreté extrême persistante et le manque d'opportunités rémunératrices

² La numérotation des figures dans ce résumé conserve celle du rapport principal; à ce titre, elle n'est pas consécutive car un nombre moindre de figures est utilisé.

³ On trouvera les références bibliographiques dans la version intégrale du rapport, dont ceci est un résumé.



FIGURE 1.6 PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ LES ENFANTS ET LES ADULTES, PAR RÉGION

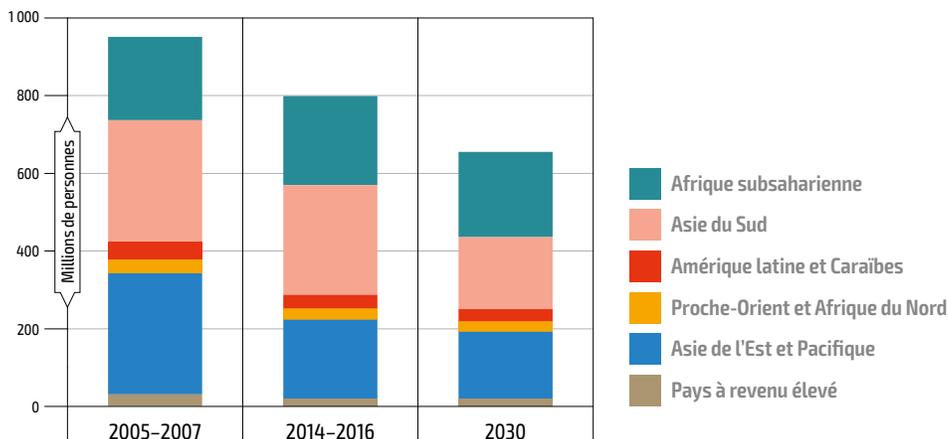


Note: Les régions sont organisées en groupes de revenu selon la définition de l'OMS (WHO, 2018). Les enfants et les adolescents font référence au groupe d'âge de 5 à 18 ans, alors que les adultes sont âgés de plus de 18 ans.

Source: WHO. 2018. Overweight and obesity. In: *WHO Global Health Observatory data, overweight and obesity* [en ligne]. Genève, Suisse. www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight

pour des centaines de millions de personnes font perdurer l'insécurité alimentaire. Si des progrès considérables ont été accomplis ces dernières années pour réduire la faim, ce sont néanmoins plus de 821 millions de personnes qui souffrent encore de faim chronique et des données probantes suggèrent une sous-alimentation persistante à l'avenir (Figure 1.7). Plus de deux milliards de personnes présentent diverses formes de carences en micronutriments; nous n'en citerons que deux à titre d'exemple: plus de 600 millions de femmes en âge de procréer présentent encore une anémie, qui est souvent causée par une carence en fer, et tous les ans plusieurs centaines de milliers d'enfants perdent la vue suite à une carence en vitamine A.

Par ailleurs, les tendances persistantes des autres inégalités outre celles liées au revenu par habitant – y compris l'accès aux ressources telles que les terres et l'eau ou les avantages générés par des ressources de haute valeur comme le pétrole ou les minerais – forcent non seulement les gens à vivre dans un monde plus injuste mais cela déclenche aussi des conflits qui peuvent, à leur tour, exacerber le dénuement extrême et l'insécurité alimentaire. De fait, la hausse prononcée du nombre de conflits mondiaux observée durant la dernière décennie est un moteur majeur de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition (FAO, IFAD, UNICEF, WFP et WHO, 2017), de sorte que les répercussions adverses provoquées par un conflit sur le bien-être humain ne

FIGURE 1.7 SOUS-ALIMENTATION SELON UN SCÉNARIO SUIVANT LES TENDANCES ACTUELLES, 2005-2030


Source: FAO. 2017a. *L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture – Tendances et défis*. Rome. Pour les périodes 2005-2007 et 2014-16, les données sont basées sur FAO, FIDA et PAM. 2015a. *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde 2015. Objectifs internationaux 2015 de réduction de la faim: des progrès inégaux*. Rome, FAO; pour l'année 2030, les données sont basées sur FAO, FIDA et PAM. 2015b. *Objectif Faim Zéro. Le rôle crucial des investissements dans la protection sociale et l'agriculture*. Rome.

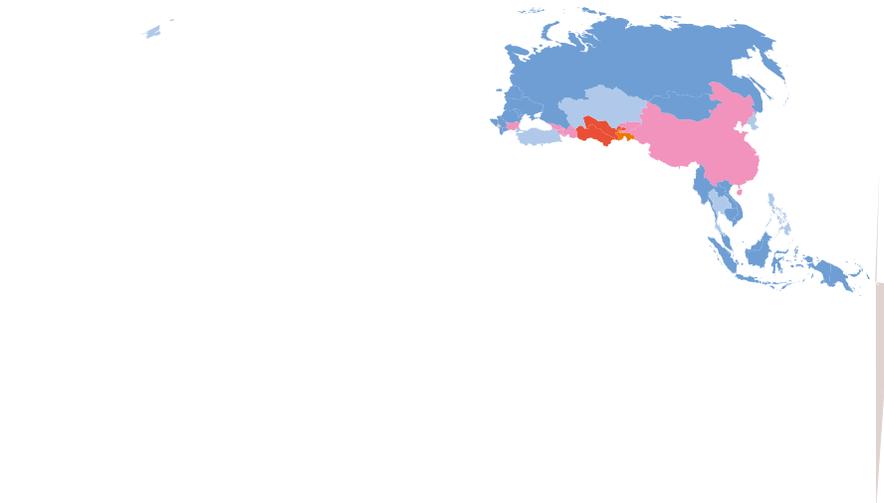
sont plus limitées à quelques régions particulières.⁴

L'augmentation de la production agricole est limitée par la pénurie plus marquée et la diminution de la qualité des ressources foncières et hydriques.

Ce qui peut être produit et la question de savoir si une demande croissante et en

évolution peut être satisfaite dépendront de la disponibilité et de la productivité des ressources – notamment en terres et en eau. Ces ressources subissent déjà des pressions (Figure 1.11) et, si les progrès techniques ont accru la productivité, il existe néanmoins des données probantes qui suggèrent un ralentissement de la hausse de la productivité, ou tout au moins de l'augmentation des rendements agricoles. Qui plus est, les pertes et le gaspillage alimentaires exercent une pression superflue sur l'utilisation des terres, de l'eau et de l'énergie le long des filières alimentaires; s'attaquer à ce problème permettra d'améliorer la durabilité environnementale dans l'ensemble du système alimentaire.

⁴ Au lieu de cela, de telles répercussions constituent un problème mondial associé au déplacement des populations et à la migration, comme dans le cas de la guerre civile qui se poursuit en République arabe syrienne. Les conflits, la violence et les catastrophes naturelles sont parmi les causes profondes de la migration et des déplacements forcés. Toutefois, beaucoup de migrants sont contraints de se déplacer en raison de facteurs socio-économiques, y compris la pauvreté, l'insécurité alimentaire, le manque de possibilités d'emploi, l'accès limité aux systèmes de protection sociale, l'amenuisement des ressources naturelles et les répercussions adverses de la dégradation de l'environnement et du changement climatique.



S'ils ne sont pas soutenus par des investissements suffisants, les changements techniques dans les systèmes alimentaires et agricoles ne déboucheront pas sur des améliorations durables de la productivité.

On est confronté à la question de savoir si la demande future de produits agricoles sera compatible avec la nécessité urgente d'une plus grande durabilité sur le plan de l'utilisation des ressources. Pour satisfaire la demande croissante de manière plus durable, les systèmes alimentaires et agricoles ont besoin d'investissements accrus, y compris dans les recherches et le développement, afin de promouvoir les changements

techniques nécessaires. C'est tout particulièrement le cas pour les régions qui sont actuellement en retard sur le plan de la productivité et qui figurent par ailleurs parmi celles qui souffrent le plus de l'insécurité alimentaire, comme l'Afrique subsaharienne. Cependant, les financements destinés aux investissements sont limités et il faut identifier des priorités pour atteindre des améliorations de productivité qui soient durables d'un point de vue social, environnemental et économique.

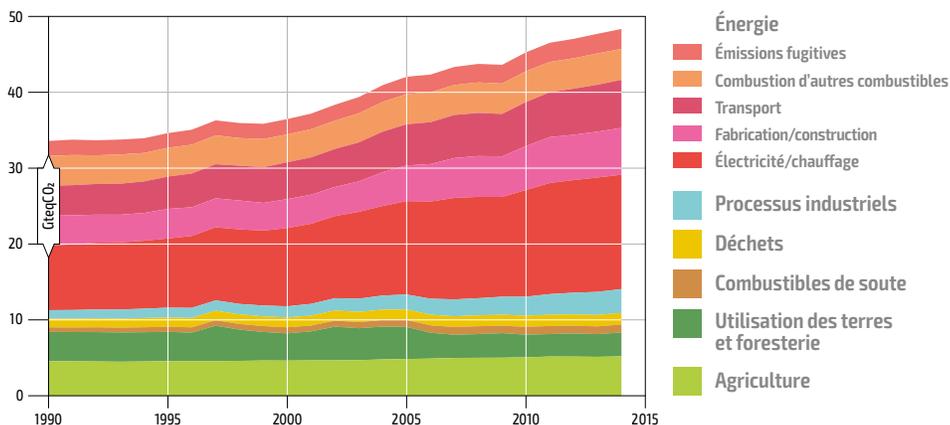
Les changements climatiques incontrôlés ont une incidence croissante sur les rendements et les moyens d'existence en milieu rural, tandis que les systèmes alimentaires et agricoles, ainsi que l'ensemble de l'économie, continuent d'émettre des GES. Les changements climatiques sous forme de phénomènes météorologiques extrêmes entraînent d'ores et déjà des dégâts au niveau des rendements agricoles, de l'élevage et des pêcheries, en particulier dans les pays à revenu faible et intermédiaire (LMIC), ce qui intensifie la pression qui s'exerce sur les ressources naturelles et modifie la distribution de ce qui peut être produit et où. Le fait que les GES résultant des activités humaines soient le moteur le plus sensible des changements climatiques observés depuis le milieu du XXe siècle est problématique, d'autant plus que les systèmes alimentaires et agricoles sont parmi les principaux contributeurs aux émissions de GES. Ces systèmes ont donc un rôle à jouer dans l'atténuation des effets des changements climatiques. Par ricochet, des changements dans les modes de production agricoles résultant de ces efforts d'atténuation et d'adaptation auront sans doute des répercussions positives pour l'ensemble des systèmes alimentaires. Par ailleurs, une réduction des émissions de GES dans l'ensemble de l'économie ne s'est pas matérialisée jusqu'ici (Figure 1.15). Cela sous-entend que l'agriculture a besoin de s'adapter aux changements climatiques et les effets des changements climatiques ont quant à eux besoin d'être atténués.

Comprendre les profils d'évolution possibles vers la durabilité face à ces défis nécessite un exercice de prospective à long terme avec différents scénarios. Il ne fait aucun doute que les défis évoqués plus haut auxquels sont confrontés les systèmes alimentaires et agricoles mondiaux donnent des sources de préoccupations et soulèvent des questions quant à la façon de les confronter si nous voulons tendre vers la durabilité, ou sur ce qui est à perdre si nous décidons d'adopter une démarche contraire. Les défis sont complexes et variés. Si certains sont exclusivement inhérents aux systèmes alimentaires et agricoles, parce qu'ils dépendent de la façon dont ces systèmes sont et seront structurés (p. ex. des pressions accrues sur l'utilisation des terres, de l'eau et de l'énergie), d'autres sont essentiellement systémiques, car ils exercent une incidence sur l'ensemble des systèmes alimentaires et agricoles depuis l'extérieur (p. ex. un chômage qui frappe l'économie tout entière, les conflits, les changements climatiques, l'urbanisation et les migrations). D'autres complexités se présentent car des défis tant inhérents que systémiques peuvent afficher des effets progressifs et multiplicateurs à moyen et long terme car ils peuvent être imbriqués. Dans l'ensemble, les défis créent un avenir incertain pour l'alimentation et l'agriculture.

Une analyse prospective à long terme s'impose pour comprendre l'évolution des systèmes alimentaires et agricoles mondiaux dans une variété de contextes incertains en fonction de nos aptitudes



FIGURE 1.15 ÉMISSIONS ANNUELLES DE GAZ À EFFET DE SERRE PAR SECTEUR, 1990–2014



Note: Les combustibles de soute font référence aux émissions par l'aviation internationale et les transports maritimes. La combustion d'autres combustibles comprend la combustion de biomasse et les sources stationnaires et mobiles. Les émissions fugitives font référence au torchage de gaz et aux émissions résultant de l'extraction de charbon. Les déchets englobent les émissions produites par les décharges, le traitement des eaux usées, les effluents humains et autres déchets.

Source: WRI. 2014. *Climate Analysis Indicators Tool (CAIT)*; WRI's *Climate Data Explorer*. Washington, DC.

(ou de nos inaptitudes) à faire face aux différents défis. Le noyau de cet exercice de prospective consiste à comparer différents scénarios dans lesquels les défis surviennent et sont traités à différents degrés. La comparaison permet d'apprécier les implications potentielles des options stratégiques et des interventions qui sous-tendent chaque scénario pour les systèmes alimentaires et agricoles.

Dans une telle étude, les scénarios ne reflètent ni des prévisions ni des prédictions, ni même des projections hors-contexte, mais plutôt des profils possibles, plausibles et cohérents de ce à quoi l'avenir pourrait ressembler à un moment futur, le plus souvent lointain. Les profils diffèrent en fonction

de l'évolution et de l'interaction de nombreux facteurs qui déterminent la dynamique et les performances des systèmes socio-économiques et environnementaux – tels que la croissance et la distribution des revenus, les tendances et les changements démographiques, les technologies, les conditions agroécologiques et les ressources naturelles, y compris les émissions de GES et les changements climatiques. Ces facteurs peuvent évoluer en fonction de différentes politiques et interventions. L'accent de l'exercice de prospective ne consiste donc pas nécessairement à obtenir les estimations futures les plus précises des variables alimentaires et agricoles, mais plutôt à décrire des cadres exhaustifs et cohérents qui soulignent comment des

décisions pertinentes peuvent influencer le déploiement des trajectoires de développement.

Dans bien des cas, une analyse prospective prévoit un scénario qui s'appuie essentiellement sur des tendances observées à long terme de ces facteurs qui déterminent la dynamique et les performances des systèmes socio-économiques et environnementaux. De tels scénarios sont généralement considérés comme des scénarios qui n'influencent pas les «tendances actuelles» et sont souvent traités comme une «référence», par rapport à laquelle comparer les autres scénarios. Les tendances observées capturent déjà les impacts passés pour une foule d'événements contingents à court terme, tels les récessions économiques temporaires, les extrêmes climatiques, les embellies ou les baisses soudaines des prix, les crises commerciales internationales, les foyers locaux de ravageurs et de maladies ou les troubles sociaux temporaires et les conflits, pour n'en citer que quelques-uns. Une analyse prospective à long terme ne sera naturellement pas capable de prédire la survenue future d'un tel événement contingent à court terme. Néanmoins, l'approche holistique de l'analyse ne facilite pas la mise en relief de «signaux faibles» de changements, déjà détectés dans la situation actuelle, et susceptible de gagner progressivement en ampleur ou en fréquence à l'avenir, pour éventuellement déboucher sur des changements significatifs, comme par exemple, les changements dans les

préférences des consommateurs, les progrès technologiques ou l'utilisation des ressources naturelles.

Ce rapport présente une étude prospective de ce type, élaborée grâce au savoir-faire, aux compétences et aux données de la FAO et de ses partenaires pertinents pour contribuer à éclairer la prise de décisions.

La méthodologie du présent rapport est différente de celle des démarches antérieures de la FAO qui présentaient des projections agricoles basées sur un scénario unique.

Le présent rapport se base sur *L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture – Tendances et défis* (FAO, 2017a), qui mettait en évidence la manière dont les récentes tendances des variables clés présentent des défis pour la sécurité alimentaire et la nutrition, et examine trois scénarios différents fondés sur des tendances alternatives pour les moteurs clés de l'avenir de l'alimentation et de l'agriculture, comme l'augmentation et la distribution des revenus, la croissance démographique, les progrès techniques dans le secteur agricole et les changements climatiques.

Le rapport présente des analyses quantitatives et qualitatives des défis auxquels sont confrontées l'alimentation et l'agriculture. Les analyses qualitatives se basent sur des modèles de simulation portant sur toute l'économie, ainsi que sur des secteurs précis. Pour chaque scénario aux niveaux régional et mondial, les résultats de l'étude



fondée sur le modèle comprennent une analyse distincte et comparée (entre les différents scénarios) des variables et indicateurs clés comme: la part de la valeur ajoutée agricole dans l'économie totale; l'offre et la demande pour un ensemble de produits alimentaires et agricoles; les tendances des prix à long terme; les performances de la sécurité alimentaire et de la nutrition; l'utilisation des ressources naturelles; les bilans commerciaux nets des diverses régions pour des groupes sélectionnés de produits; et les émissions de GES.⁵

L'analyse des scénarios a abouti à des conclusions quantitatives qui ont aussi été examinées à la lumière d'analyses qualitatives complémentaires. Ces dernières ont été élaborées sur la base d'études de référence existantes, des publications pertinentes dans des domaines précis – notamment la demande alimentaire, l'utilisation des ressources naturelles et les émissions de GES – ainsi que des rapports préparés par la FAO et d'autres organisations qui se penchent sur les défis pour la sécurité alimentaire et la nutrition dans toutes les dimensions pertinentes.

Le présent rapport est le fruit d'un processus collectif dirigé par l'équipe chargée des Études prospectives mondiales de la FAO et il a eu largement recours aux connaissances spécialisées, aux compétences et aux données

disponibles au niveau interne, en plus de partenariats avec des institutions externes. De fait, il s'appuie sur l'expérience accumulée lors des exercices de prospective par des collègues de la FAO et d'autres organismes internationaux, comme le Fonds international pour le développement agricole (FIDA), l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), l'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI), l'Union européenne, et sur les connaissances et pratiques accumulées par la communauté internationale qui ont soutenu les travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), parmi bien d'autres.⁶ Le rapport fait partie des efforts de la FAO en vue d'apporter un soutien fondé sur des données probantes aux processus de prise de décisions. Ainsi, il convient de le voir comme une évaluation détaillée des perspectives alternatives de l'alimentation et de l'agriculture, ce qui, sans prétendre à une quelconque exhaustivité, va bien plus loin que de simples projections fondées sur des modèles et vise à contribuer aux travaux prospectifs de la communauté internationale au croisement de la science et des politiques générales.

À cet égard, le présent rapport était très nécessaire pour combler un manque de connaissances concernant l'avenir à long terme de l'alimentation et de l'agriculture. C'est la première

⁵ Des éléments supplémentaires y compris des bilans détaillés de produits de base et d'autres tableaux statistiques sont disponibles en ligne en anglais à l'adresse: www.fao.org/3/CA1564EN/CA1564EN.pdf

⁶ On trouvera à l'annexe I du rapport intégral une comparaison des principaux exercices de prospective qui ont, à divers degrés, inspiré cette publication.

fois qu'un rapport fournit un exercice de prospective cohérent à l'échelle mondiale fondé sur des scénarios spécialement conçus pour examiner les défis pour la sécurité alimentaire et la nutrition, tout en tenant compte de l'ensemble du contexte économique à venir et des profils d'évolution possibles du climat. Il emploie un langage rigoureux mais accessible pour fournir des données probantes robustes et faire la lumière sur des options stratégiques et des orientations possibles pour atteindre les ODD qui vise à éradiquer la faim, améliorer la nutrition et faire en sorte que les secteurs agricoles deviennent durables. Par conséquent, il offre une meilleure base pour comprendre les

possibilités de progression vers «un monde dans lequel la nourriture est équilibrée et accessible à tous, et dans lequel les ressources naturelles sont gérées de manière à préserver les fonctions des écosystèmes et leur aptitude à répondre aux besoins actuels et futurs de l'humanité» (FAO, 2014). On espère que cette publication sera utile à tous ceux qui s'intéressent aux évaluations prospectives à long terme de l'alimentation et de l'agriculture à l'échelle mondiale, y compris les décideurs et les analystes au sein des gouvernements, les organisations internationales, les organisations de la société civile, le secteur privé et les instituts universitaires et de recherche.



2. SCÉNARIOS ALTERNATIFS POUR DES AVENIRS POSSIBLES

Le futur étant par définition incertain, les exercices de prospective s'attachent généralement à analyser des scénarios alternatifs sélectionnés qui représentent différents avènements possibles dans une plage d'incertitude. Ces scénarios sont générés de différentes façons, y compris, par exemple, en mettant en avant des tendances historiques, en supposant que les défis existants sont affrontés à différents degrés, tout en ajoutant un jugement d'expert pour formuler des discours plausibles, ou en soulignant et en amplifiant un ou plusieurs «faibles signaux» de changement déjà détectés dans la situation actuelle.

Si le consensus sur la plausibilité des scénarios peut constituer un élément important à considérer au moment de concevoir les scénarios, une caractéristique bien plus importante à prendre en compte est leur cohérence interne. Autrement dit, les liens de cause à effet doivent être soigneusement conçus sur la base des connaissances existantes fondées sur des données probantes, et il faut accorder la considération appropriée à l'interdépendance des différents éléments d'un scénario.

Sur la base de ces principes, trois scénarios ont été conçus pour l'exercice de prospective au cœur de ce rapport.

Chaque scénario esquisse un avenir alternatif à partir de 2012, l'année de base, et jusqu'en 2050.⁷

Le premier est un scénario basé sur le maintien des tendances actuelles (BAU de l'anglais *business as usual*), dans le cadre duquel on simule essentiellement la continuation des tendances et orientations politiques passées. Ce scénario est conçu pour aider à comprendre à quoi ressemblerait le monde s'il ne relevait pas nombre des défis que soulèvent les systèmes alimentaires et agricoles. Dans le scénario BAU, l'économie mondiale s'accroît à un rythme modéré, avec des disparités considérables entre régions (lignes jaunes de la figure 3.3). De plus, des inégalités considérables perdurent au sein des sociétés pour ce qui est des revenus, des opportunités rémunératrices, et de l'accès aux biens et services de base. Les consommateurs des HIC maintiennent leur préférence pour des aliments à forte intensité de ressources, comme ceux d'origine animale, tandis que, dans les LMIC, la hausse limitée des revenus ne favorise pas la transition vers des régimes alimentaires plus sains, malgré

⁷ Les scénarios ont été élaborés à l'aide d'un cadre de modélisation. Deux modèles économiques fournissent les projections pertinentes pour les scénarios: le Système mondial des perspectives agricoles de la FAO (*Global Agriculture Perspectives System - GAPS*), un modèle d'équilibre partiel, et le modèle d'équilibre général appliqué sur l'impact environnemental et la durabilité (*Environmental Impact and Sustainability Applied General Equilibrium - ENVISAGE*). Ces deux modèles ont été utilisés parce que chacun d'eux génère des informations que l'autre ne produit pas mais requiert. Ensemble, les deux modèles donnent un cadre complet cohérent se prêtant à la construction des scénarios simulés en veillant au maintien de certains équilibres physiques et économiques, ainsi que des besoins théoriques.

une certaine convergence vers les niveaux de consommation de calories affichés par les HIC.

Des investissements limités sont effectués pour accroître la durabilité des systèmes alimentaires et agricoles, ainsi que celle des autres secteurs de l'économie, comme le secteur de l'énergie. C'est pourquoi les émissions de GES continuent d'augmenter et les effets des changements climatiques ne sont atténués que partiellement.

Le deuxième scénario est désigné par l'expression «vers la durabilité» (TSS de l'anglais *Towards sustainability*). Il est conçu pour aider à comprendre quels changements proactifs sont requis pour parvenir à des systèmes alimentaires et agricoles plus durables. Dans le cadre de ce scénario, le rythme d'expansion de l'économie mondiale est modéré, comme dans le scénario BAU, mais les revenus, les opportunités rémunératrices et l'accès aux biens et services de base sont distribués de façon plus équitable entre les pays et entre les différentes couches de la société (grâce à des politiques proactives dont on présume qu'elles sont lancées dès que possible) avec une gouvernance améliorée et des institutions nationales et internationales plus robustes distribuées de manière plus équitable entre les régions (lignes vertes de la figure 3.3). Les régimes alimentaires des HIC évoluent vers une consommation accrue de fruits et légumes et celle réduite de produits d'origine animale en raison de la prise de conscience parmi les consommateurs

des questions de durabilité, tandis que la hausse des revenus dans les LMIC favorise des régimes alimentaires plus équilibrés que dans le scénario BAU.

Les consommateurs non seulement adoptent des régimes alimentaires plus durables, mais ils prennent aussi des mesures pour réduire le gaspillage. Des investissements considérables sont effectués pour accroître la durabilité environnementale des systèmes alimentaires et agricoles, ainsi que celle d'autres secteurs de l'économie. Cela se traduit par une efficacité accrue de l'utilisation des ressources naturelles et une réduction des pertes post-récolte. Les émissions de GES sont progressivement réduites pour contribuer à une atténuation plus marquée des effets des changements climatiques que dans le cadre du scénario BAU.

Le troisième scénario est dénommé scénario des «sociétés stratifiées» (SSS) car il esquisse un avenir dans lequel les inégalités de revenus, d'opportunités rémunératrices, d'accès aux biens et aux services entre les pays et les différentes couches de la société sont exacerbées. Dans le cadre de ce scénario plus sombre, l'économie mondiale connaît une expansion plus rapide par rapport aux deux scénarios précédents. Cependant, certaines régions – en particulier l'Afrique subsaharienne – ne tirent pas d'avantages considérables de cette croissance supérieure (lignes rouges de la figure 3.3). Les revenus, les opportunités rémunératrices et l'accès aux biens et aux services sont de plus en plus biaisés en faveur des élites, ce qui crée de grandes



poches de personnes marginalisées. La consommation alimentaire tend vers plus de produits d'origine animale, et ce partout, tandis que le gaspillage alimentaire, en particulier dans les HIC, augmente. Les investissements effectués pour améliorer la durabilité des systèmes alimentaires et agricoles ou celle d'autres secteurs de l'économie sont faibles ou inexistantes, en particulier dans les pays à faible revenu. En conséquence, l'amenuisement et l'utilisation inefficace des ressources naturelles s'intensifient, tout comme les pertes à tous les niveaux des chaînes de valeur alimentaires. Les émissions de GES augmentent également, ce qui exacerbe les changements climatiques et entraîne de graves impacts sur les activités humaines et l'environnement.

Les tendances démographiques exercent une grande influence sur les résultats de l'analyse prospective fondée sur les scénarios. Les projections démographiques utilisées dans ce rapport portent la population mondiale à près de 10 milliards de personnes en 2050, avec des disparités régionales considérables sur le plan des schémas de croissance (figure 1.2). Ces projections indiquent aussi une hausse du pourcentage de la population résidant en milieu urbain (figure 1.3).

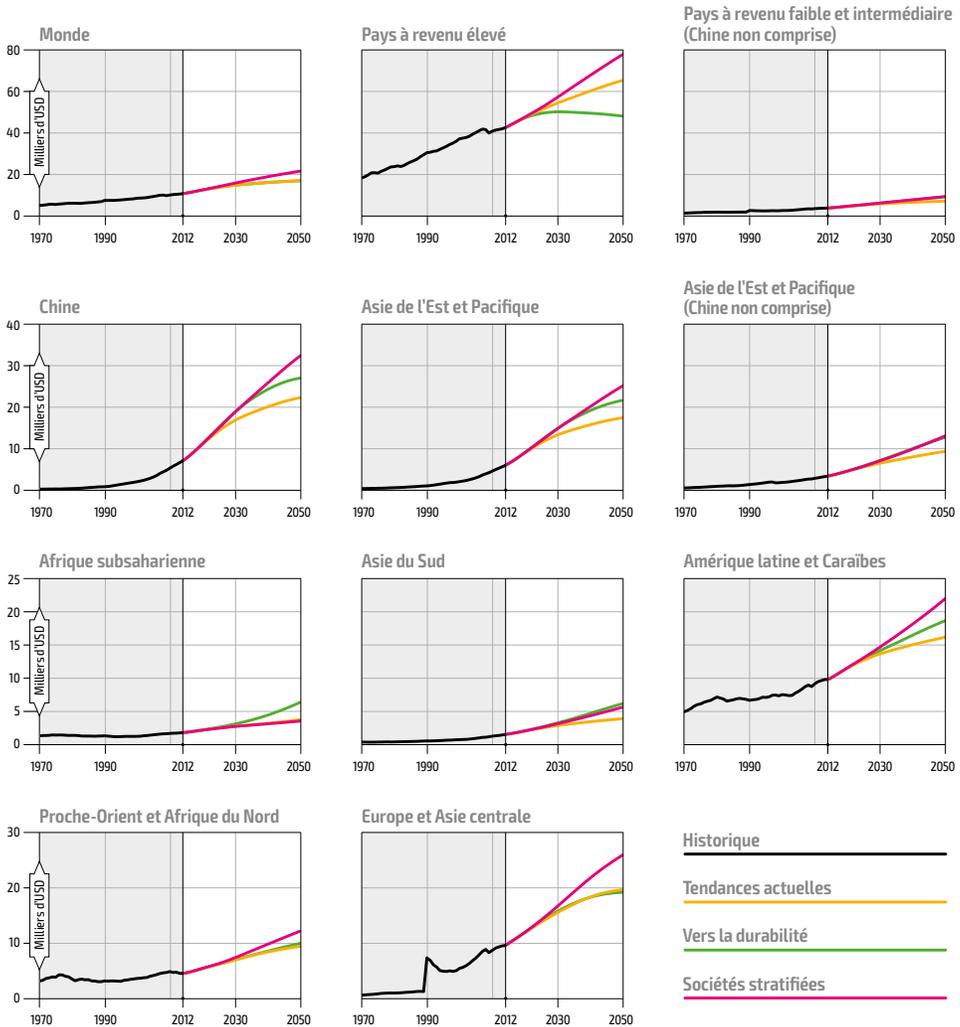
Les besoins alimentaires différents des jeunes et des personnes âgées, ainsi que les différentes habitudes de consommation des populations urbaines et rurales, vont avoir une incidence sur la demande et la qualité de différents

articles alimentaires et sur les besoins minimums d'énergie alimentaire, qui sont liés au type de travail et d'environnement de vie. Ainsi, la dynamique démographique déterminera de façon cruciale la demande alimentaire, ainsi que la main-d'œuvre disponible à l'avenir.

Chacun des trois scénarios partagent les mêmes projections démographiques afin de faciliter les comparaisons entre scénarios et pour souligner l'interaction entre la croissance économique, l'égalité et la disponibilité de ressources naturelles. Néanmoins, étant donné toutes les autres différences clés qui ont défini chaque scénario, y compris les tendances et les orientations stratégiques socio-économiques et environnementales, comme on l'a expliqué, les trois scénarios présentent différents niveaux de défis pour la disponibilité d'aliments, la stabilité de l'accès et l'utilisation, ainsi que pour atteindre des cibles de nutrition et la durabilité globale des systèmes alimentaires et agricoles.

En effet, l'ampleur des défis à relever pour la sécurité alimentaire et la nutrition dans chaque scénario est différente parce qu'on présume que les gouvernements, la communauté internationale, la société civile, les associations ainsi que les consommateurs et les producteurs prennent des décisions stratégiques et adoptent des politiques et/ou des comportements qui amplifient ou réduisent la gravité des défis. Par exemple, dans le scénario TSS, les défis pour la sécurité alimentaire, la nutrition

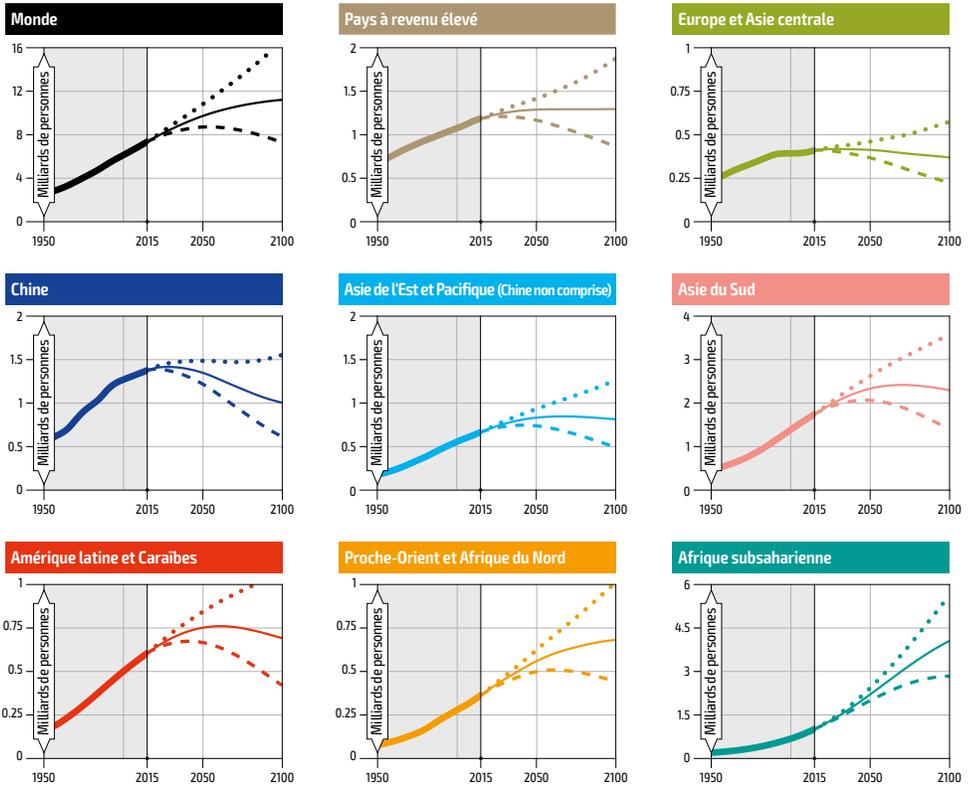
FIGURE 3.3 PRODUIT INTÉRIEUR ET MONDIAL BRUT PAR HABITANT: TENDANCES HISTORIQUES ET PROJECTIONS (TAUX DE CHANGE DE 2012)



Notes: Les regroupements de pays sont basés sur les groupes de pays de la Banque mondiale en juillet 2016, téléchargés le 2 août 2016 à partir de <http://databank.worldbank.org/data/download/site-content/CLASS.xls> comme indiqué dans le tableau A 3.4 de l'annexe III du rapport intégral. Les pays à revenu élevé (HIC) sont classés en un seul groupe, indépendamment de leur situation géographique. Tous les autres, qualifiés de pays à revenu faible et intermédiaire (LMIC), sont classés par région géographique, à savoir Europe et Asie centrale (ECA), Asie de l'Est et Pacifique (EAP), Asie du Sud (SAS), Amérique latine et Caraïbes (LAC), Proche-Orient et Afrique du Nord (NNA) et Afrique subsaharienne (SSA). Sauf indication contraire, les LMIC et EAP comprennent la Chine (continentale uniquement). Par la suite, il est généralement fait référence aux groupes de pays et à la Chine sous le terme «régions».

Sources: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de données du Système de comptabilité nationale des Nations Unies (UN, 2016) pour la période 1990-2012; et projections de produit intérieur brut de l'OCDE, selon la base de données des profils communs d'évolution socio-économique (SSP) version 1.1. (SSP database, 2016) pour la période 2013-2050.

FIGURE 1.2 CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE PAR RÉGION: HISTORIQUE ET PROJÉTÉE, 1950-2100



Historique

Variante haute



Variante moyenne

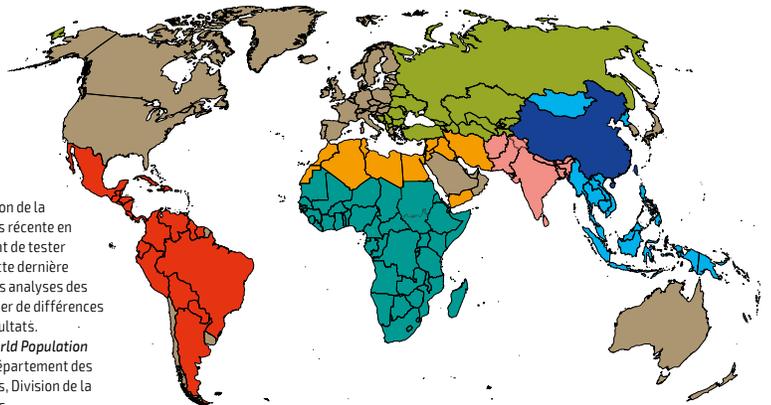


Variante basse



Note: Ce rapport utilise la révision de la population de 2015 au lieu de la plus récente en date de 2017, parce qu'au moment de tester les simulations de scénarios, cette dernière n'était pas encore disponible. Les analyses des scénarios ne devraient pas donner de différences considérables au niveau des résultats.

Source: Nations Unies. 2015. *World Population Prospects: The 2015 Revision*. Département des affaires économiques et sociales, Division de la population. New York, États-Unis.



et des systèmes agricoles durables sont moins graves que dans les deux autres scénarios parce que des orientations stratégiques précises sont suivies et des mesures politiques sont prises pour les relever (figure 2.3).

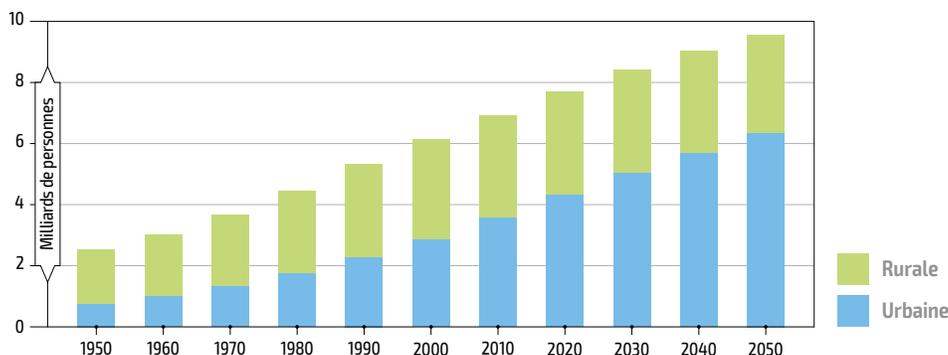
Les trois scénarios aident donc à aborder la préoccupation primordiale concernant l'avenir des systèmes alimentaires et agricoles: seront ces systèmes, d'ici à 2050 en mesure de nourrir de manière durable et satisfaisante presque 10 milliards de personnes qui requièrent de plus en plus d'aliments intensifs en ressources, tout en faisant face à la demande de produits agricoles non alimentaires.

Cette préoccupation primordiale soulève des questions supplémentaires, à savoir: que peut-on faire pour gérer la demande alimentaire et modifier

les préférences alimentaires des populations? Comment la société peut-elle remédier de manière durable à la pénurie et à la diminution de la qualité des terres et des ressources en eau, notamment dans les régions où ces ressources subissent des pressions croissantes? La pauvreté, les inégalités et le chômage continueront-ils à limiter l'accès aux aliments et à entraver la réalisation des objectifs en matière de sécurité alimentaire et de nutrition? Quelle sera l'incidence des changements climatiques sur les secteurs agricoles et les moyens d'existence ruraux, et l'agriculture peut-elle réduire les GES qu'elle émet?

L'analyse des conclusions de l'exercice de prospective permet de répondre à ces questions et de proposer des options stratégiques pour la prise de décisions par les institutions et acteurs pertinents.

FIGURE 1.3 POPULATION MONDIALE URBAINE ET RURALE: HISTORIQUE ET PROJETÉE

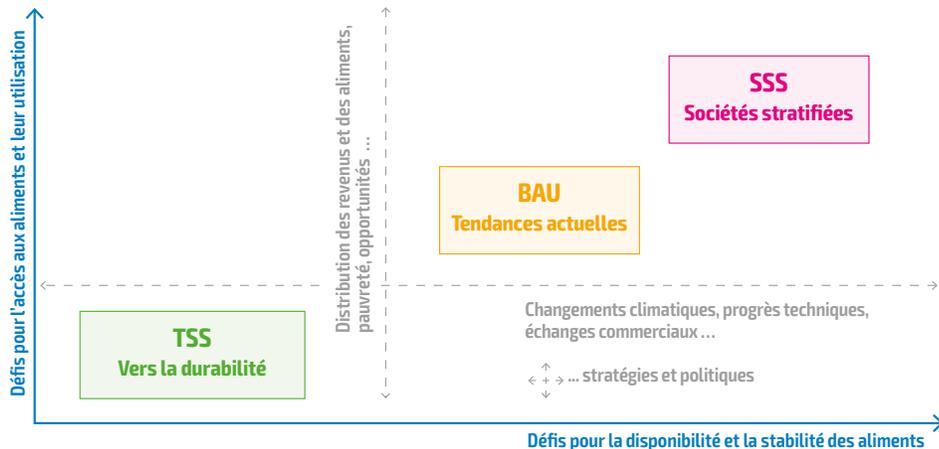


Note: Les chiffres projetés à partir de 2015 se réfèrent au scénario de la variante moyenne.

Source: Nations Unies. 2015. *World Population Prospects: The 2015 Revision*. Département des affaires économiques et sociales, Division de la population. New York, États-Unis.



FIGURE 2.3 L'ESPACE DES DÉFIS POUR LES SYSTÈMES ALIMENTAIRES ET AGRICOLES ET LES PRINCIPAUX MOTEURS DES SCÉNARIOS



Source: Études prospectives mondiales de la FAO.

3. GÉRER LA DEMANDE ALIMENTAIRE ET MODIFIER LES PRÉFÉRENCES ALIMENTAIRES DES GENS

Que peut-on faire pour gérer la demande alimentaire et modifier les préférences alimentaires des consommateurs?

MESSAGES CLÉS

- 1. La gestion de la demande des consommateurs par la sensibilisation et une réglementation adéquate peut contribuer à limiter l'expansion des secteurs agricoles.** On s'attend à ce que la production agricole alimentaire et non alimentaire augmente en raison de la croissance démographique et de la hausse des revenus. Cependant, l'expansion des secteurs agricoles peut être considérablement limitée, par exemple, par une prise de conscience croissante parmi les consommateurs concernant les régimes durables sur le plan environnemental, par une réglementation et des mesures qui font renoncer au gaspillage alimentaire, des politiques de prix plus efficaces et une utilisation limitée des biocarburants.
- 2. La gestion de la demande par la sensibilisation et l'éducation des consommateurs est aussi essentielle pour réduire le «triple fardeau» de la malnutrition.** La sensibilisation et l'éducation des consommateurs concernant la valeur nutritionnelle des aliments et les maladies liées aux habitudes alimentaires sont aussi cruciales pour réduire le «triple fardeau» de la malnutrition, à savoir la sous-alimentation, les carences en micronutriments, le surpoids et l'obésité, qui coexistent souvent dans le même pays, voire la même communauté et aussi pour arriver à des régimes alimentaires globalement plus sains.
- 3. Les prix alimentaires devraient être «justes».** Les prix devraient traduire la valeur nutritionnelle intrinsèque des aliments ainsi que la gamme complète des coûts de production et de consommation le long de la chaîne de valeur alimentaire, y compris les coûts environnementaux qui sont souvent non pris en compte, comme la perte de biodiversité, la dégradation des terres, l'épuisement des ressources en eau, les émissions de GES, etc. Cela peut contribuer à freiner l'expansion de la demande d'aliments et à réduire les pertes et le gaspillage de nourriture tout en contribuant à préserver les ressources naturelles et à améliorer la nutrition.⁸ Toutefois, comme les prix des produits alimentaires plus élevés peuvent entraver l'aptitude des pauvres à se les procurer, des stratégies ciblées et efficaces sont nécessaires pour améliorer leur pouvoir d'achat.⁹
- 4. Les habitudes alimentaires des pays à revenu élevé doivent être plus équilibrées.** Durant l'évolution vers des systèmes alimentaires durables, ni l'expansion limitée de la production ni la hausse des prix alimentaires n'empièteraient sensiblement sur la disponibilité d'aliments dans le monde – y compris dans les pays à revenu faible et intermédiaire – si les pays à revenu élevé venaient à consommer

⁸ Les économistes ont traditionnellement considéré les coûts environnementaux non payés comme des «externalités environnementales», ce qui a eu des conséquences sous-optimales pour l'ensemble de l'économie. Pour obtenir des résultats optimaux en présence d'externalités, il faut faire en sorte que les agents paient le prix correct pour leurs actions (Varian, 1992).

⁹ Les préoccupations légitimes et les stratégies possibles pour augmenter le pouvoir d'achat des pauvres sont abordées dans la section suivante.





moins de produits d'origine animale et si les pertes et le gaspillage de nourriture étaient considérablement réduits. La sensibilisation des consommateurs à cette question pourrait jouer un rôle décisif. Des régimes alimentaires équilibrés sont cruciaux pour réduire toutes les formes de malnutrition, y compris la sous-alimentation mais aussi le surpoids et l'obésité, souvent à l'origine de maladies non transmissibles.

5. Des échanges internationaux sont requis pour mieux exploiter les potentiels et résorber les déficits alimentaires.

Il est essentiel d'accroître durablement les approvisionnements dans les pays où l'on s'attend à ce que la population augmente sensiblement afin d'assurer une disponibilité adéquate d'aliments. Les échanges commerciaux ont un rôle important à jouer et il est fort possible que des importations soient requises pour résorber les déficits nationaux lorsque les contraintes pesant sur les ressources naturelles causent un problème. Il faut cependant des institutions internationales et nationales fortes pour coordonner les efforts entre les pays et empêcher une concurrence déloyale envers ceux qui adoptent des réglementations environnementales et sociales plus strictes.

En dépit du fait que chaque scénario analysé dans ce rapport suppose les mêmes schémas démographiques, la demande de produits agricoles, et l'expansion correspondante de la production agricole requise pour satisfaire cette demande, présentent une dynamique sensiblement différente. Selon les scénarios BAU et SSS, la production agricole mondiale brute depuis l'année de référence jusqu'en 2050 devrait s'accroître respectivement d'environ 50 et 54 pour cent, mais dans le scénario TSS, l'expansion attendue n'est que de 40 pour cent (figure 4.2).

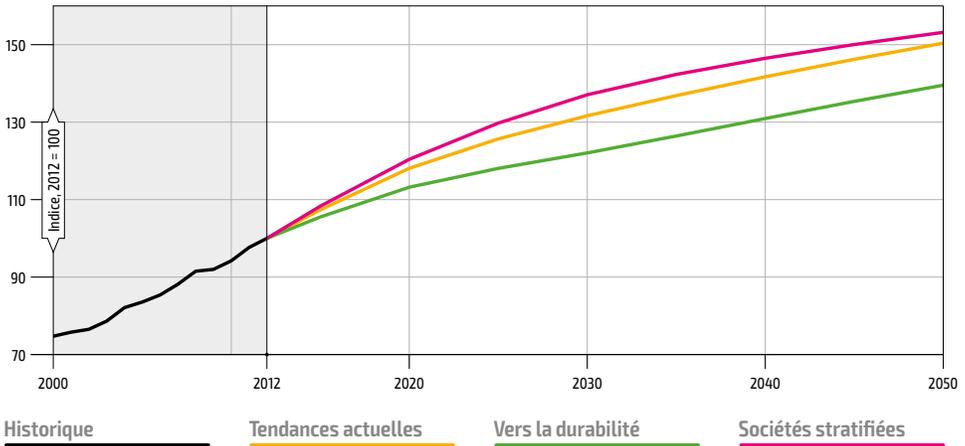
Il y a une demande d'aliments accrue dans le scénario SSS que dans les autres scénarios, ce qui explique largement l'augmentation plus importante de la production agricole. La demande alimentaire dans le scénario SSS est stimulée par une hausse sensiblement plus forte du revenu par habitant par rapport aux autres scénarios – dans presque toutes les régions sauf l'Afrique subsaharienne – ainsi que par les préférences persistantes des consommateurs pour des aliments intensifs en ressources, ainsi que le

gaspillage et les pertes alimentaires qui se poursuivent sans relâche, en particulier dans les HIC.

Le scénario TSS est plus durable car un ensemble de changements simultanés au niveau des systèmes alimentaires contribue à réduire la pression sur les secteurs agricoles. Il s'agit entre autres de:

- l'augmentation précoce et considérable des prix agricoles (figure 4.3) en raison d'une offre plus limitée liée aux contraintes environnementales, qui contribue à réduire la demande de produits agricoles;
- l'évolution des préférences des consommateurs, en particulier dans les HIC, ce qui aboutit à une réduction de la consommation par habitant de produits d'origine animale (figure 4.5);
- la réduction des pertes et du gaspillage de nourriture à tous les niveaux des chaînes alimentaires;
- la réduction de la pression exercée par la demande de produits agricoles non alimentaires, y compris les aliments pour animaux.

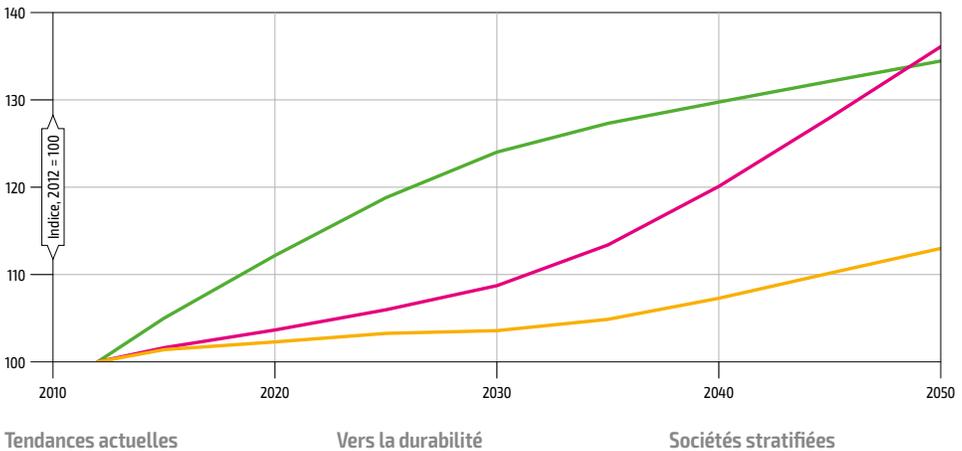
FIGURE 4.2 PRODUCTION AGRICOLE BRUTE AUX PRIX DE L'ANNÉE DE RÉFÉRENCE



Note: La production agricole brute est mesurée comme la somme de tous les produits agricoles primaires tels que définis dans le tableau A 3.3 de l'annexe III du rapport intégral, multipliés par leur prix pour l'année de référence. À noter que cela exclut le caoutchouc naturel mais cela comprend les aliments pour animaux et les produits d'origine animale. En revanche, les poissons sont exclus pour maintenir la comparabilité de cet indicateur avec des études antérieures de la FAO. Les détails pour des régions spécifiques sont donnés dans le tableau A 3.4 de l'annexe III du rapport intégral.

Source: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de simulations effectuées avec le modèle GAPS de la FAO.

FIGURE 4.3 PRIX AGRICOLES À LA PRODUCTION

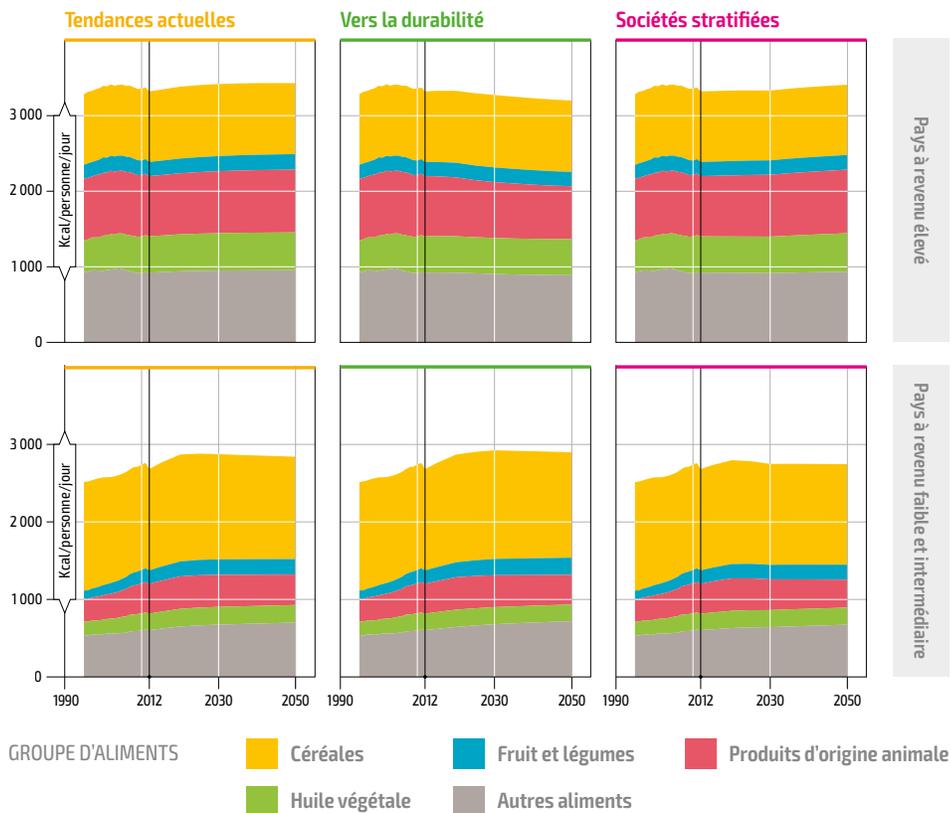


Note: Cet indice est calculé en divisant la valeur d'un ensemble de produits agricoles aux prix de l'année en cours par la valeur du même ensemble aux prix de l'année de base (2012) (indice Paasche des prix à la production agricole).

Source: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de simulations effectuées avec le modèle GAPS de la FAO.



FIGURE 4.5 CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE QUOTIDIENNE PAR SOURCE ET PAR SCÉNARIO



Notes: Les données antérieures à 2012 désignent l'apport quotidien d'énergie; par la suite, les données font référence à la consommation énergétique quotidienne. Les groupes d'aliments sont détaillés dans le tableau A.3.5 de l'annexe III du rapport intégral.

Source: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de simulations effectuées avec le modèle GAPS de la FAO.

Il vaut la peine de souligner que, malgré la production agricole moindre, une disponibilité d'aliments satisfaisante est assurée dans le scénario TSS, en particulier dans les LMIC, où chaque personne jouit d'une quantité supérieure d'aliments en moyenne que dans les autres scénarios (figure 4.5). Cela se produit car le revenu par habitant augmente dans de nombreux pays, dont certains optent aussi pour des régimes alimentaires plus équilibrés, avec moins de produits d'origine animale et des aliments plus nutritifs, comme les fruits et les légumes – ce qui, sur la voie de la durabilité, va probablement sous-entendre, entre autres, une diminution de l'obésité, du surpoids et des maladies non transmissibles associées. Bien qu'elle soit relativement plus limitée, par rapport aux deux autres scénarios, l'expansion de la production agricole brute dans le cadre de cette voie plus durable permet tout de même presque de satisfaire la demande intérieure parce que les échanges agricoles continuent de constituer une part limitée de la production et de la consommation. Toutefois, dans certains cas, le rapport d'autosuffisance des régions LMIC tombe en-dessous de celui des scénarios BAU et SSS et le déficit intérieur de produits agricoles et alimentaires est compensé par des échanges internationaux. C'est le cas des céréales dans la région Proche-Orient et en Afrique du Nord (NNA) et en Asie du Sud (SAS), des fruits et des légumes dans la région SAS et en Afrique subsaharienne (SSA), ou des oléagineux dans les régions NNA et l'Asie de l'Est et Pacifique (EAP) (Chine non

comprise), tandis que dans les autres régions, les rapports d'autosuffisance évoluent dans l'autre sens. La possibilité que certains pays désignés résorbent les déficits alimentaires grâce aux importations permet une utilisation plus équilibrée des ressources naturelles tout en contribuant à satisfaire la demande alimentaire. Ces conclusions du scénario TSS indiquent qu'il est possible de limiter l'expansion agricole afin de faire évoluer les secteurs agricoles vers la durabilité, tout en accroissant la disponibilité d'aliments, en particulier dans le cas des LMIC. Cependant, la réalisation de ces résultats repose sur la supposition qu'un ensemble d'orientations stratégiques synergiques seront entreprises, y compris:

- sensibiliser les consommateurs aux régimes alimentaires sains et au problème du gaspillage alimentaire, en particulier dans les HIC;
- faire en sorte que les prix soient «justes», autrement dit, s'assurer que les prix traduisent tous les coûts associés à la production et la consommation d'aliments et de produits agricoles, y compris les coûts environnementaux et faire payer ces derniers aux utilisateurs de ressources;
- réduire les besoins d'aliments pour animaux à travers, par exemple, une meilleure gestion de l'élevage et en évitant la consommation excessive de viande;
- réduire la pression exercée par les biocarburants en mettant en œuvre d'autres formes d'énergie renouvelable;



- préserver le potentiel de développement des secteurs agricoles, en particulier dans les LMIC, tout en facilitant les échanges internationaux de produits alimentaires désignés afin de compenser les déficits alimentaires au niveau national.



GUATEMALA
Marché de fruits et légumes
à Chichicastenango.
©FAO/Daniela Verona

4. ABORDER DE MANIÈRE DURABLE LA PÉNURIE ET LA DIMINUTION DE LA QUALITÉ DES TERRES ET DES RESSOURCES EN EAU

Comment aborder de manière durable la pénurie et la diminution de la qualité des terres et des ressources en eau?

MESSAGES CLÉS¹⁰

- 1. Une intensification agricole durable est essentielle pour sauver les terres.** En raison d'une production agricole croissante et de pratiques non durables, la demande de terres risque de dépasser les réserves de terres entièrement adéquates et non protégées disponibles pour les cultures pluviales; c'est du reste déjà le cas dans certaines régions comme le Proche-Orient et l'Afrique du Nord ou certains pays d'Asie de l'Est et du Pacifique. Cela pourrait entraîner des problèmes environnementaux ou des coûts de production supplémentaires du fait de l'utilisation de terres de moindre qualité et/ou de la construction d'infrastructures supplémentaires. Comme l'indiquent les conclusions du présent rapport, l'intensification durable des secteurs agricoles peut réduire l'accroissement de la demande de terres tout en maintenant la qualité des sols.
- 2. En évitant une nouvelle dégradation des terres et en encourageant leur réhabilitation, on peut remédier aux contraintes foncières.** Les informations disponibles sur la dégradation des terres, bien que limitées, suggèrent que les pratiques agricoles actuelles entraînent des pertes de productivité qui demandent une augmentation de l'intensité des intrants. Des efforts en vue de réhabiliter les terres dégradées et des pratiques qui limitent la dégradation sont requis pour maintenir la base de ressources et réduire l'utilisation d'intrants.
- 3. L'utilisation plus efficace de l'eau devient de plus en plus indispensable.** De nombreux pays exploitent d'ores et déjà les ressources en eau à un rythme qui n'a rien de durable, compromettant du même coup le potentiel de la production future. Les changements climatiques et la croissance démographique pourraient exacerber la pénurie d'eau. Dans ces circonstances, il devient plus nécessaire d'accroître l'efficacité de l'utilisation de l'eau.

¹⁰ On se réfère largement ici au travail effectué par la FAO et ses partenaires en matière d'étude et de promotion des pratiques agricoles durables, dont il est rendu compte dans les documents associés, comme: *Construire une vision commune pour une alimentation et une agriculture durables. Principes et approches* (FAO, 2014); *Directives volontaires pour une gestion durable des sols* (FAO, 2017e); *Produire plus avec moins – Guide à l'intention des décideurs sur l'intensification durable de l'agriculture paysanne* (FAO, 2011c) et publications suivantes associées; *Directives volontaires pour une gouvernance responsable des régimes fonciers applicables aux terres, aux pêches et aux forêts dans le contexte de la sécurité alimentaire nationale* (FAO, 2012); *Travail stratégique de la FAO pour une alimentation et une agriculture durables* (FAO, 2017f).



4. Accepter des compromis entre les rendements agricoles et la durabilité. L'adoption de pratiques agricoles durables pourrait nécessiter de renoncer en partie à la hausse des rendements, en particulier lorsqu'elle entraîne une utilisation excessive d'eau, l'appauvrissement de la fertilité des sols, la perte de biodiversité et des émissions de GES accrues. Cependant, il est possible que la hausse des rendements puisse être en partie rétablie à long terme, suite à la restauration de la base de ressources naturelles et à l'amélioration du savoir-faire des agriculteurs.

5. Tous les éléments ci-dessus ne sont pas gratuits: des investissements considérables sont requis. Afin de garantir une disponibilité suffisante de terres et d'eau pour satisfaire la demande agricole, il faut investir considérablement dans la recherche et le développement de technologies et de pratiques durables, dans des infrastructures et dans le capital humain.

Une deuxième question concernant l'avenir des systèmes alimentaires et agricoles est celle de savoir si l'expansion de la production agricole brute requise pour assurer une disponibilité suffisante d'aliments pourrait avoir lieu dans les limites des ressources naturelles disponibles, plus précisément les terres et l'eau. Il existe des informations limitées concernant les coûts économiques de l'expansion des terres arables dans différents pays et différents contextes. Cependant, on reconnaît que l'expansion des terres arables, en particulier dans les régions où une quantité limitée de terres appropriées pour l'agriculture est disponible, pourrait avoir des implications environnementales qui compromettent les écosystèmes, les aires protégées, les forêts et la biodiversité. De plus, l'expansion de l'agriculture sur des terres moins adéquates serait peut-être techniquement possible dans bien des cas, mais elle impliquerait probablement des rendements inférieurs, des intrants supplémentaires et/ou une hausse des investissements dans les infrastructures, ce qui

engendrerait une augmentation des coûts de production. Les trois scénarios analysés dans ce rapport brossent des tableaux très différents concernant les besoins de terres supplémentaires.

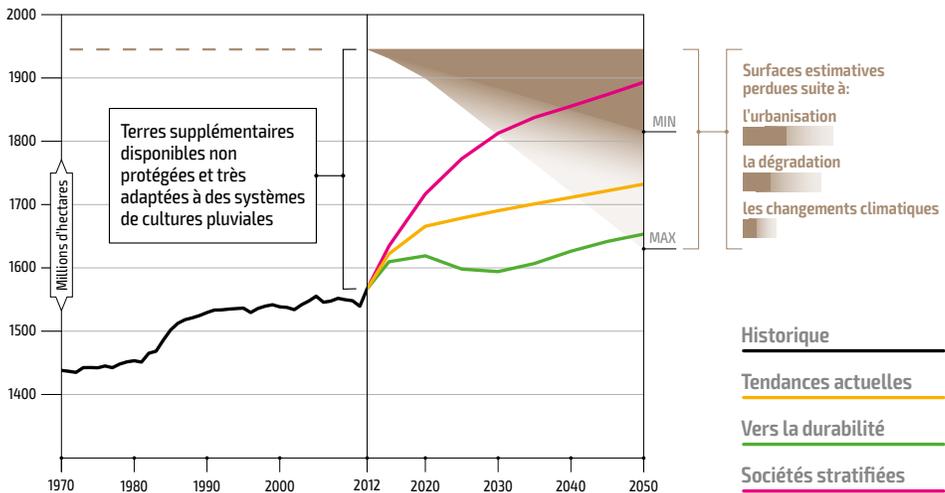
Selon les scénarios BAU et SSS, par rapport à des besoins initiaux de 1 567 millions d'hectares en 2012, les besoins de terres en 2050 grimpent globalement à 1 732 millions d'hectares dans le premier et 1 892 millions d'hectares dans le second, ce qui représente une hausse respective de 11 pour cent et 21 pour cent (figure 4.13).

Tant dans les scénarios BAU que dans celui du SSS, la hausse des besoins en terres est imputable à l'expansion susvisée de la production agricole et à l'intensification des cultures, à savoir le nombre moyen de récoltes pouvant être obtenues sur la même parcelle au cours d'une période donnée, limitée ou absente. Ceci est particulièrement pertinent dans les régions SSA et NNA (figure 4.16). Cela sous-entend à la fois des efforts minimes ou totalement inefficaces

pour accroître la productivité agricole durant une période donnée. En ce qui concerne la région SSA en particulier, les trois scénarios suggèrent que la productivité reste largement inférieure à celle d'autres régions. En effet, du fait des niveaux historiques nettement plus faibles, les taux de croissance projetés des rendements agricoles ne sont pas suffisants pour hisser la productivité de céréales ou de fruits et légumes, par exemple, au niveau des fourchettes observées dans d'autres régions.

De fait, selon les scénarios BAU et SSS, l'intensification des cultures ne représente respectivement que 16 et 10 pour cent de la production agricole supplémentaire, le plus gros du fardeau de l'expansion agricole étant imputable à l'augmentation des rendements et des terres arables, en particulier dans le scénario SSS. Dans les régions où les terres sont plus limitées et l'intensification n'est pas restreinte par la durée de la période de culture (comme en certains points de la région

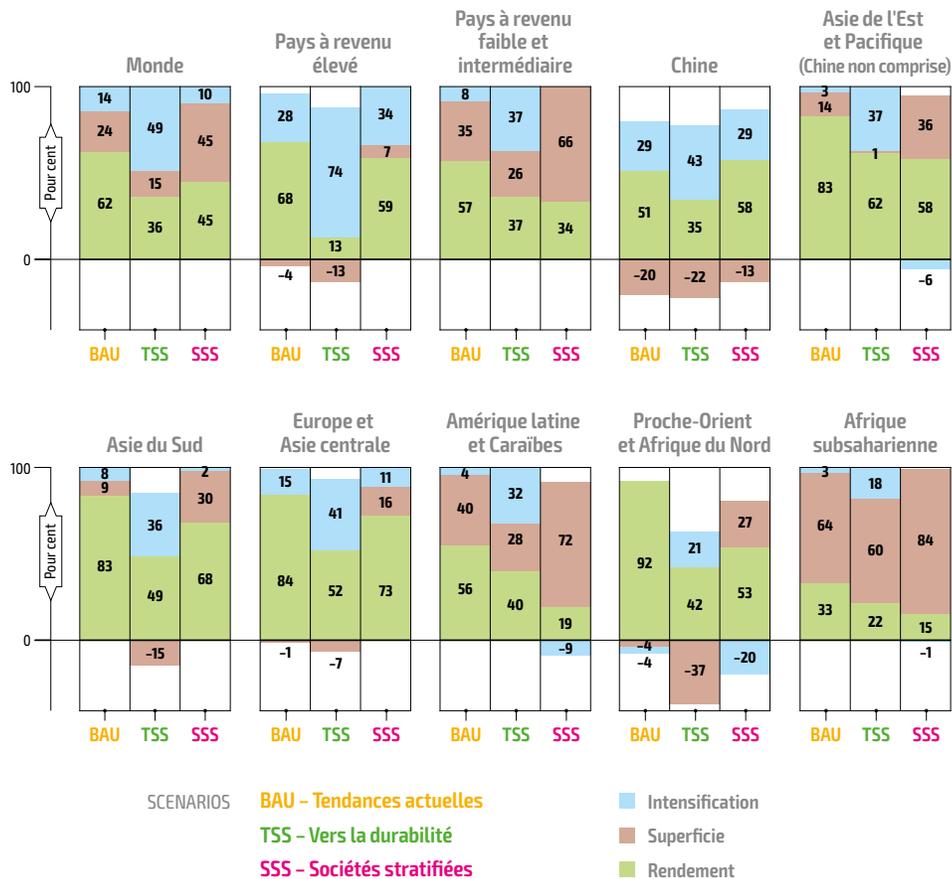
FIGURE 4.13 BESOINS MONDIAUX DE TERRES ARABLES PAR SCÉNARIO ET PERTES ESTIMATIVES DE SURFACES AGRICOLES IMPUTABLES À L'URBANISATION, À LA DÉGRADATION ET AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES



Note: Les «terres supplémentaires non protégées et très adaptées» représentent la quantité de terres disponible durant l'année de référence qui ne sont pas actuellement mises en valeur dans la classe la plus adaptée pour les cultures pluviales, comme spécifié par FAO-IIASA GAEZ v4 (voir l'encadré 7 et la section 3.10). Si l'on ajoute à cela les terres arables utilisées en 2012 (irriguées et sous cultures pluviales), on obtient une estimation du maximum de terres arables très adaptées et non protégées potentiellement disponibles (pointillés), compte tenu des conditions d'irrigation de 2012. L'expansion des terres arables au-delà de cette limite exige des investissements progressivement croissants. La zone en grisé indique la fourchette de pertes de terres potentielles (minimum – gris foncé, maximum – gris clair). Les pertes dues à l'urbanisation (de l'ordre de 1,6 million à 3,3 millions d'hectares par an) et à la dégradation (de l'ordre de 1,0 million à 2,9 millions d'hectares par an) sont tirées de Lambin et Meyfroidt (2011). Les pertes dues aux changements climatiques (de l'ordre de 0,5 million à 1,4 million d'hectares par an) font référence aux scénarios RCP – 4,5 (min) et 8,5 (max) – et sont basées sur le modèle FAO-IIASA GAEZ v4.

Sources: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de simulations effectuées avec le modèle GAPS de la FAO et de FAOSTAT (diverses années).

FIGURE 4.16 SOURCES DE CROISSANCE DE LA PRODUCTION AGRICOLE EN 2050 PAR RÉGION ET SCÉNARIO



Note: Les contributions de la variation des rendements, des surfaces arables et de l'intensification au changement de la production agricole ont été calculées en reliant les changements observés dans chaque élément au changement total de la production agricole, tout en maintenant les deux autres éléments constants. L'addition des trois contributions n'égalait pas exactement le changement total de la production agricole, et le solde a donc été attribué proportionnellement à la contribution de chaque élément afin d'obtenir une ventilation pleinement cohérente.

Source: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de simulations effectuées avec le modèle GAPS de la FAO.

méditerranéenne et de l'EAP), la hausse des rendements et l'intensification jouent un rôle plus important dans l'expansion de la production agricole que ne le fait l'augmentation des surfaces cultivables.

En revanche, c'est l'opposé qui se produit, selon le scénario OSS, puisqu'il ne faut presque pas de terres arables supplémentaires par rapport à 2012, et la croissance agricole a principalement lieu grâce à l'intensification agricole et à une hausse modérée des rendements.

Il est important de noter que, pour parvenir à une intensification agricole durable, il faut une évolution considérable du paradigme pour réconcilier les besoins humains croissants et la nécessité de renforcer la résilience et la durabilité des paysages et de la biosphère (Rockström *et al.*, 2017). Cela requiert une modification audacieuse de la dimension technologique des systèmes de production, en vue d'améliorer leur efficacité écologique. Par exemple, des stratégies à long terme, des politiques et des programmes sont nécessaires pour promouvoir :

- le renforcement des liens entre ressources et l'amélioration des flux de nutriments dans des systèmes agricoles intégrés comme riz-poisson et autres systèmes alliant cultures et élevage;
- des aliments pour animaux de meilleure qualité et des régimes alimentaires équilibrés pour les animaux;
- agriculture de précision/à faible intensité d'intrants;
- la conservation innovante des terres et de l'eau, des technologies de

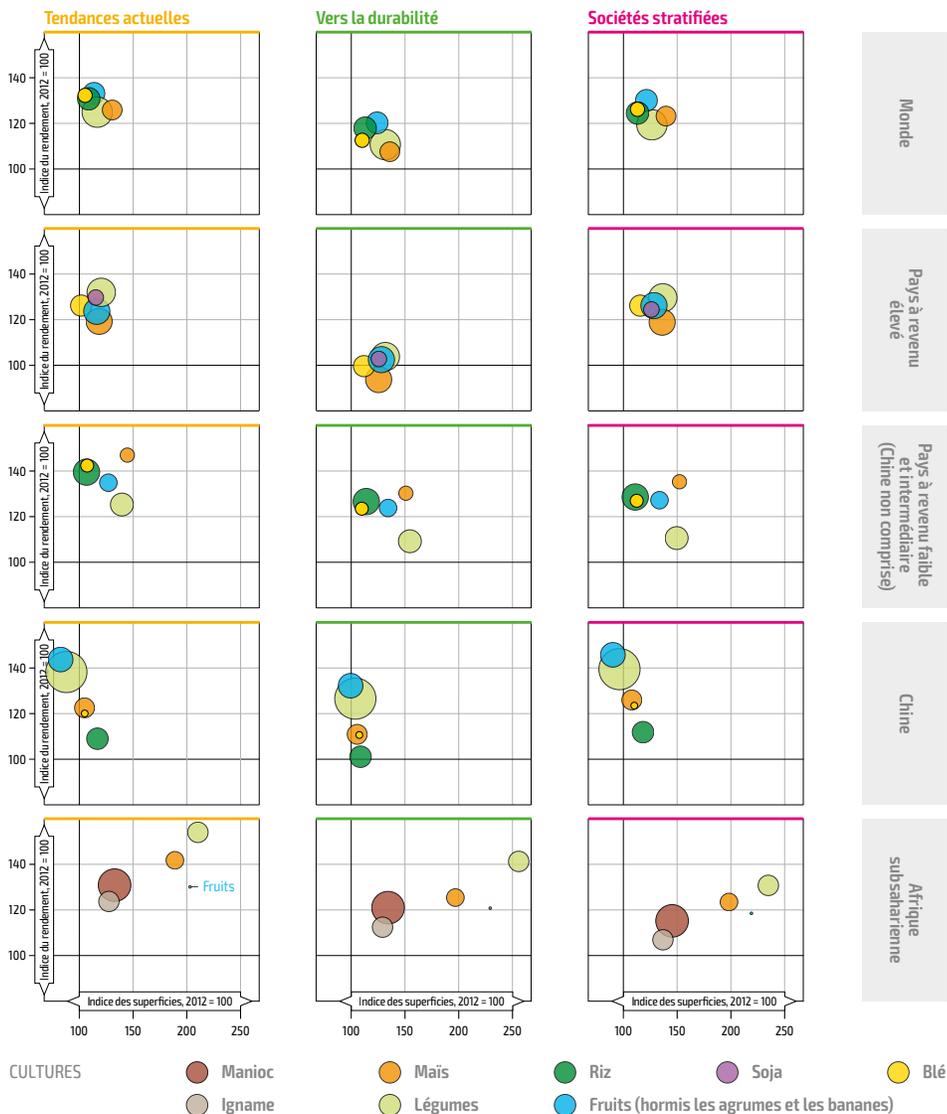
préservation de la biodiversité, des technologies de production améliorées (comme l'agroforesterie, l'agriculture biologique, l'agroécologie), et la gestion intégrée des ravageurs;

- l'utilisation des technologies de l'information et de la communication pour accélérer la diffusion et l'adoption des innovations.

Néanmoins, la modification du paradigme de production actuel comporte des coûts, ce qui a deux implications particulièrement importantes. En premier lieu, quelques gains de productivité devraient être abandonnés, en particulier à court et moyen terme (figure 4.11), en conséquence de l'adoption de techniques plus favorables à l'environnement.

En second lieu, un tel changement de paradigme nécessite des investissements très importants dans la recherche et le développement pour produire des résultats efficaces et solides en faveur d'une agriculture et d'une production d'aliments durables, la construction d'infrastructures, la réhabilitation des ressources naturelles, le capital humain, le savoir-faire et la diffusion. De cette manière, tous les acteurs des systèmes alimentaires et agricoles feraient l'acquisition du savoir-faire et des compétences nécessaires à la création d'institutions pour établir et appliquer les règles et réglementations. L'importance de ces actions est documentée abondamment tous les travaux de la FAO visant à examiner et

FIGURE 4.11 RENDEMENTS ET SUPERFICIES MOISSONNÉES POUR LES CINQ CULTURES PRINCIPALES PAR RÉGION: ÉVOLUTION ENTRE 2012 ET 2050



Note: Les chiffres indiquent l'évolution des superficies (axe des abscisses) et du rendement (axe des ordonnées) pour les cinq cultures les plus importantes de chaque région en 2050 par rapport à l'année de référence. Les cultures sont classées sur la base de leur valeur de production, calculée comme la production physique durant l'année de référence multipliée par les prix de l'année de référence en dollars des États-Unis. La taille des cercles est proportionnelle à la part de la valeur de la production durant l'année de référence.

Source: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de simulations avec le modèle GAPS de la FAO.

à promouvoir des pratiques agricoles durables. Ces investissements nécessitent des dépenses publiques supplémentaires, qui devraient être recouverts par le biais des impôts et taxes. Toutefois, des investissements privés seront également requis pour remplacer les capitaux obsolètes pendant la transition vers des systèmes alimentaires et agricoles durables. Les investissements supplémentaires devront être récupérés, ce qui pourrait exercer une pression haussière sur le prix des denrées alimentaires et agricoles, du moins au cours des premières phases de cette transition, comme on l'a vu plus haut pour le scénario TSS.

L'établissement de prix trop bas pour les aliments pourrait continuer à encourager la surutilisation des ressources naturelles, le gaspillage alimentaire et la surconsommation, en particulier par les gens aisés, avec des effets négatifs sur le rythme des progrès vers des systèmes alimentaires et agricoles durables. Cependant, il faut tenir soigneusement compte de la crainte légitime que des prix plus élevés puissent entraver les capacités des segments plus pauvres de la population – en particulier ceux qui souffrent d'ores et déjà de la faim et de malnutrition sévère – à se procurer des aliments de qualité et en quantité suffisante. C'est le cas non seulement parce que la pauvreté figure parmi les causes de dégradation de l'environnement dans les pays à faible revenu, mais aussi parce qu'il ne peut y avoir de durabilité sans équité. Si des mécanismes de protection sociale

adéquats peuvent certes aider rapidement les personnes extrêmement pauvres à surmonter des problèmes de liquidités et à trouver de quoi se nourrir, les programmes comme l'Initiative Pauvreté-Environnement des Nations Unies¹¹ et des projets qui encouragent l'innovation dans l'agriculture familiale doivent être renforcés puisqu'ils aident non seulement à réduire la pauvreté mais contribuent aussi à préserver les écosystèmes et à promouvoir une croissance économique écologiquement durable.¹²

¹¹ Voir le site web: www.unpei.org

¹² Par exemple, le projet de la FAO intitulé *Farmer Innovation and New Technology Options for Food Production, Income Generation and Combating Desertification in Kenya* (disponible à l'adresse: www.fao.org/in-action/promoting-farmer-innovation-and-ffs-in-kenya).



YEMEN

Utilisation de l'eau pour les
moyens d'existence ruraux.
©FAO/Soliman Ahmed

5. LUTTER CONTRE LA PAUVRETÉ ET LES INÉGALITÉS AFIN D'ATTEINDRE LES OBJECTIFS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET DE NUTRITION

La pauvreté, les inégalités et le chômage continueront-ils à restreindre l'accès aux aliments et à entraver la réalisation des objectifs en matière de sécurité alimentaire et de nutrition?

MESSAGES CLÉS

- 1. Pour venir à bout de la sous-alimentation, il faut diminuer la pauvreté et les inégalités.** Les conclusions du présent rapport indiquent qu'il faut bien plus que le maintien des tendances actuelles, si l'on veut mettre un terme à la sous-alimentation. Une évolution audacieuse vers une distribution plus équitable des revenus – à laquelle on parviendra grâce à des options stratégiques diverses, y compris en veillant à un accès plus équitable aux actifs par les pauvres, en mettant l'accent sur les exploitants familiaux démunis – est l'option la plus efficace pour faire en sorte que la diminution de la sous-alimentation observée ces dernières années puisse se poursuivre de manière ininterrompue à l'avenir.
- 2. La durabilité environnementale et la sécurité alimentaire peuvent aller de pair.** Si le fait de faire évoluer les systèmes alimentaires et agricoles vers la durabilité entraîne une hausse des prix et limite la production agricole mondiale, la disponibilité d'aliments par habitant dans les pays à revenu faible et intermédiaire peut considérablement s'accroître si une distribution plus équitable des revenus au sein des pays et entre eux est recherchée.
- 3. Une distribution plus équitable des revenus permet des régimes alimentaires meilleurs et plus sains.** La consommation de produits sains, comme les fruits et les légumes, est susceptible de s'accroître si les revenus sont distribués de manière plus égale au sein des pays et entre eux, en particulier dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Dans le même temps, les céréales continueraient de constituer la source la plus importante de calories dans tous les pays.
- 4. Une démarche vers plus de durabilité pourrait contribuer à accroître la rentabilité des exploitations et/ou les emplois agricoles.** Des pratiques agricoles durables peuvent accroître la rentabilité des exploitations et/ou les opportunités d'emploi dans les secteurs agricoles. Cela contribuerait à une distribution plus équitable des revenus qui, du même coup, pourrait se révéler cruciale pour améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition.





5. Les secteurs alimentaires et agricoles sont essentiels, mais ne suffisent plus à eux seuls pour garantir un accès équitable à l'alimentation. Cultures, élevage, pêche et forêts continuent de jouer un rôle important pour l'emploi et la génération de revenus dans les pays à revenu faible et intermédiaire, mais ces secteurs ne sont plus à même de fournir assez d'opportunités d'emploi et de gagner sa vie. D'un côté, l'agriculture dans son ensemble, et les exploitants familiaux en particulier, doivent entretenir des liens plus étroits avec l'économie rurale et urbaine en général, grâce au développement de l'agro-industrie et des infrastructures requises pour relier les zones rurales, les petites villes et les agglomérations. De l'autre, des institutions solides soutenues par des régimes fiscaux efficaces s'imposent pour garantir le développement pro-pauvres dans l'ensemble de l'économie, une protection sociale efficace, ainsi que des marchés locaux et internationaux d'intrants et de produits compétitifs et équitables.

Une troisième question concernant l'avenir des systèmes alimentaires et agricoles est celle de savoir s'ils deviendront plus équitables, ce qui entraînerait un meilleur accès à d'aliments nutritifs en quantité suffisante, ou s'ils évolueront dans le sens opposé. Cette question devient encore plus pressante à la lumière des augmentations éventuelles des prix agricoles, en particulier selon le scénario TSS qui, toutes choses égales par ailleurs, rendrait l'accès aux aliments plus onéreux. Dans cette optique, une question corollaire est celle de savoir si des compromis surviendraient au niveau de la durabilité économique, environnementale et sociale – autrement dit, si le fait de chercher à améliorer les performances écologiques des systèmes alimentaires supposerait d'abandonner d'autres objectifs désirables, comme la réalisation de la sécurité alimentaire universelle et permanente et l'amélioration de la nutrition.

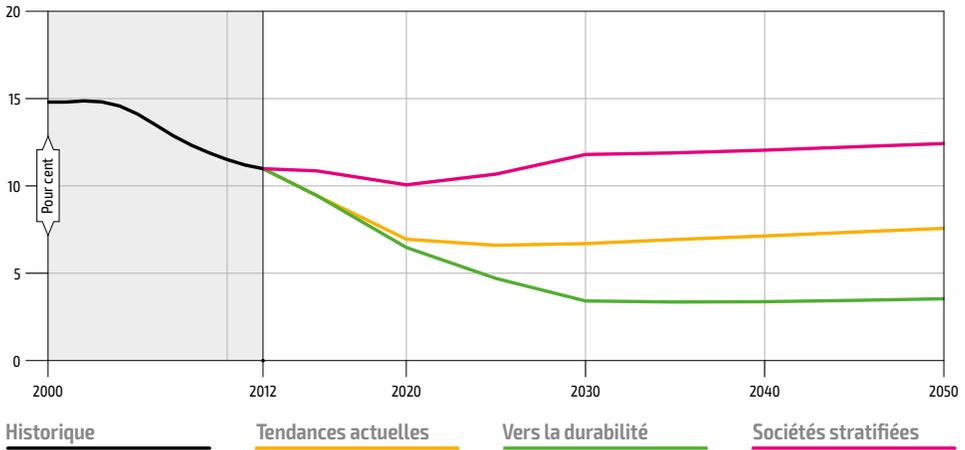
Il est reconnu à l'heure actuelle que si l'on ne réduit pas les inégalités en matière de revenus, d'accès aux ressources et d'opportunités rémunératrices, il ne sera pas possible d'éliminer la faim et la pauvreté extrême (World Bank, 2016a).

L'analyse des scénarios présentée dans ce rapport donne un aperçu des conditions dans lesquelles la sous-alimentation pourrait chuter considérablement et la nutrition s'améliorer à l'avenir ou, au contraire, les conditions dans lesquelles les deux connaîtraient une détérioration. En lisant tous les scénarios, on constate aussi à quel point il est important que les secteurs alimentaires et agricoles contribuent à l'accroissement de l'accès aux aliments grâce à un accès équitable aux terres et à l'eau, aux facilités de crédit, à des informations améliorées, à des occasions d'accroître le savoir-faire, à la création d'emplois, à des salaires décents et à des opportunités rémunératrices diversifiées pour les habitants des zones rurales.

Selon le scénario BAU, en 2030, presque 7 pour cent de la population du monde serait encore sous-alimentée, contre 11 pour cent en 2012 (figure 4.8).

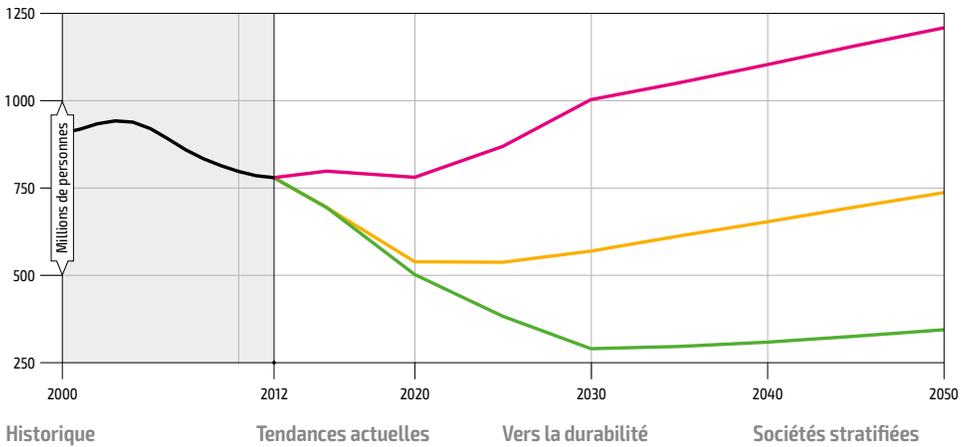
Ce résultat confirme les tendances d'ores et déjà indiquées par le rapport *Le défi Faim Zéro* (FAO, IFAD et WFP, 2015b). Les perspectives pour 2050 sont encore pires si le scénario BAU l'emporte, puisque la sous-alimentation bondit à presque

FIGURE 4.8 PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION: MONDIALE, HISTORIQUE ET PROJÉTÉE



Source: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de simulations effectuées avec le modèle GAPS de la FAO.

FIGURE 4.9 NOMBRE DE PERSONNES SOUS-ALIMENTÉES: MONDIAL, HISTORIQUE ET PROJÉTÉ

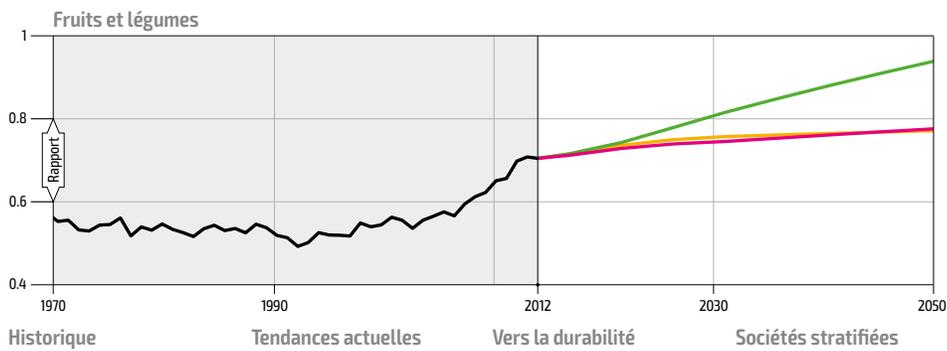


Sources: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de simulations effectuées avec le modèle GAPS de la FAO. Les données historiques sont basées sur: FAO, FIDA, UNICEF, PAM et OMS. 2017. *L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2017: renforcer la résilience pour favoriser la paix et la sécurité alimentaire*. Rome, FAO; et Nations Unies. 2015. *World Population Prospects: The 2015 Revision*. Département des affaires économiques et sociales, Division de la population. 2015. New York, États-Unis.



FIGURE 4.6

CONSOMMATION DE KILOCALORIES PAR HABITANT PROVENANT DE FRUITS ET LÉGUMES DANS LES PAYS À REVENU FAIBLE ET INTERMÉDIAIRE (À L'EXCLUSION DE LA CHINE) EXPRIMÉE PAR RAPPORT À CELLE DES PAYS À REVENU ÉLEVÉ



Notes: La ligne verticale grise représente l'année de référence 2012. Un rapport supérieur à 1 suggère que la consommation de kilocalories par habitant dans les LMIC est supérieure/inférieure à celle des HIC, tandis qu'un rapport plus proche de 1 suggère une convergence des habitudes alimentaires des LMIC et des HIC. Les données avant 2012 font référence à un apport en kilocalories par habitant. Les données pour 2012 et après désignent la consommation de kilocalories par habitant. Les groupes d'aliments sont détaillés dans le tableau A 3.5 de l'annexe III du rapport intégral.

Sources: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de simulations effectuées avec le modèle GAPS de la FAO et FAOSTAT (diverses années).

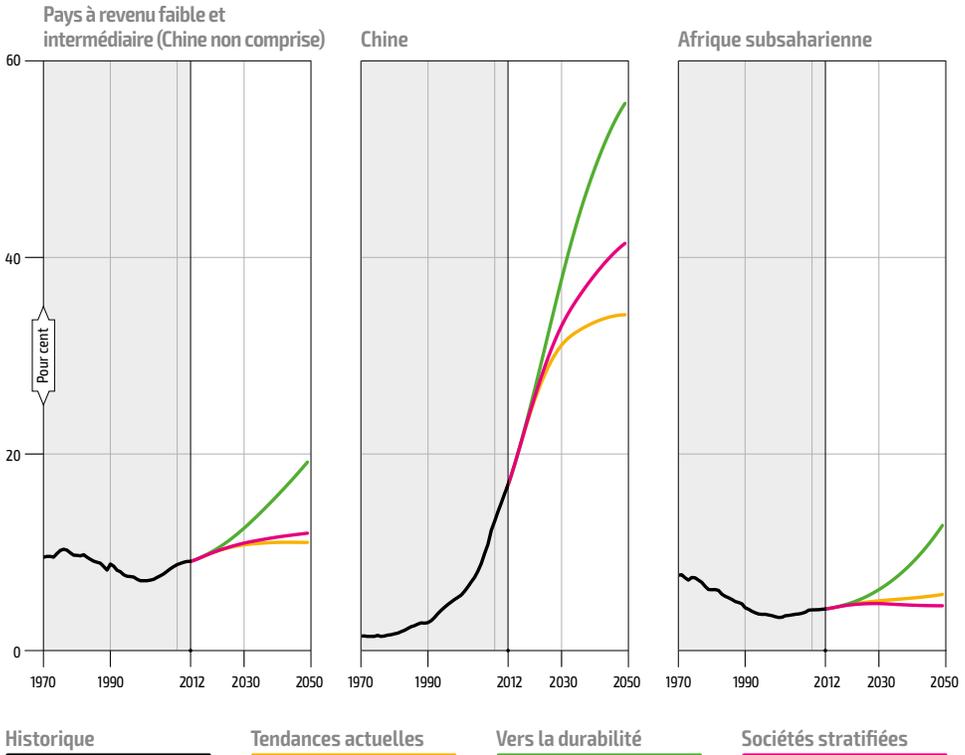
8 pour cent. La diminution limitée du pourcentage de personnes sous-alimentées en 2050 par rapport à 2012 fait que le nombre de personnes sous-alimentées n'évolue pratiquement pas jusqu'en 2050 (figure 4.9). Une situation encore plus sombre se développe dans le scénario SSS, dans lequel la PSA en 2050 augmente jusqu'à plus de 12 pour cent, soit presque un milliard de personnes sous-alimentées.

Le scénario TSS présente un tableau totalement différent: ici, le pourcentage de personnes sous-alimentées chute largement en-dessous de 4 pour cent, et leur nombre diminue jusqu'à moins de 400 millions. En suivant cette voie vers la durabilité, la composition du régime alimentaire moyen apparent par habitant

évolue aussi vers une consommation moindre de viande, particulièrement dans les HIC (par rapport aux autres scénarios), ce qui est associé à une consommation relativement supérieure de fruits et de légumes dans les LMIC par rapport aux HIC (voir figure 4.6).

Il semble donc qu'une voie plus durable caractérisée par la réduction des aliments disponibles et la hausse des prix agricoles n'empiéterait pas sur les performances des systèmes alimentaires sur le plan de la sécurité alimentaire et de la nutrition, de sorte qu'aucun compromis apparent entre la durabilité environnementale et sociale n'a lieu. Il y a deux raisons complémentaires pour lesquelles le scénario TSS surpasse les deux autres:

FIGURE 3.6 PRODUIT INTÉRIEUR BRUT PAR HABITANT DANS LES PAYS À REVENU FAIBLE ET INTERMÉDIAIRE ET EN CHINE, EN POURCENTAGE DE CELUI DES PAYS À REVENU ÉLEVÉ



Sources: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base des données du Système de comptabilité nationale des Nations Unies (UN, 2016) pour la période 1990-2012 et les projections de produit intérieur brut de l'OCDE, selon la base de données des profils communs d'évolution socio-économique (SSP) version 1.1 (SSP database, 2016) pour la période 2013-2050.



- La première raison est le pouvoir d'achat accru dans les LMIC, grâce à une distribution plus équitable des revenus entre pays (figure 3.6). Le scénario TSS est le seul qui indique une tendance positive vers une convergence du revenu par habitant entre les LMIC et les HIC,¹³ permettant aux LMIC d'acheter plus d'aliments. En conséquence, les habitants des LMIC consomment plus de kilocalories par habitant que dans le scénario BAU et presque autant que dans le scénario SSS. L'importance du scénario TSS est tout particulièrement marquée dans la région SSA, où le revenu par habitant est sans aucun doute plus élevé que dans les deux autres scénarios.
- La distribution plus équitable d'aliments au sein des pays est l'autre raison importante. Cette meilleure distribution des aliments est obtenue grâce à une répartition plus équitable des revenus entre les différentes couches de la société, en particulier dans les LMIC.

Comparé au scénario BAU, le revenu est réparti plus équitablement dans le scénario TSS, en supposant que les investissements sont conçus pour encourager une croissance plus favorable aux pauvres. Cela implique que des opportunités de gagner sa vie sont disponibles dans toutes les couches de

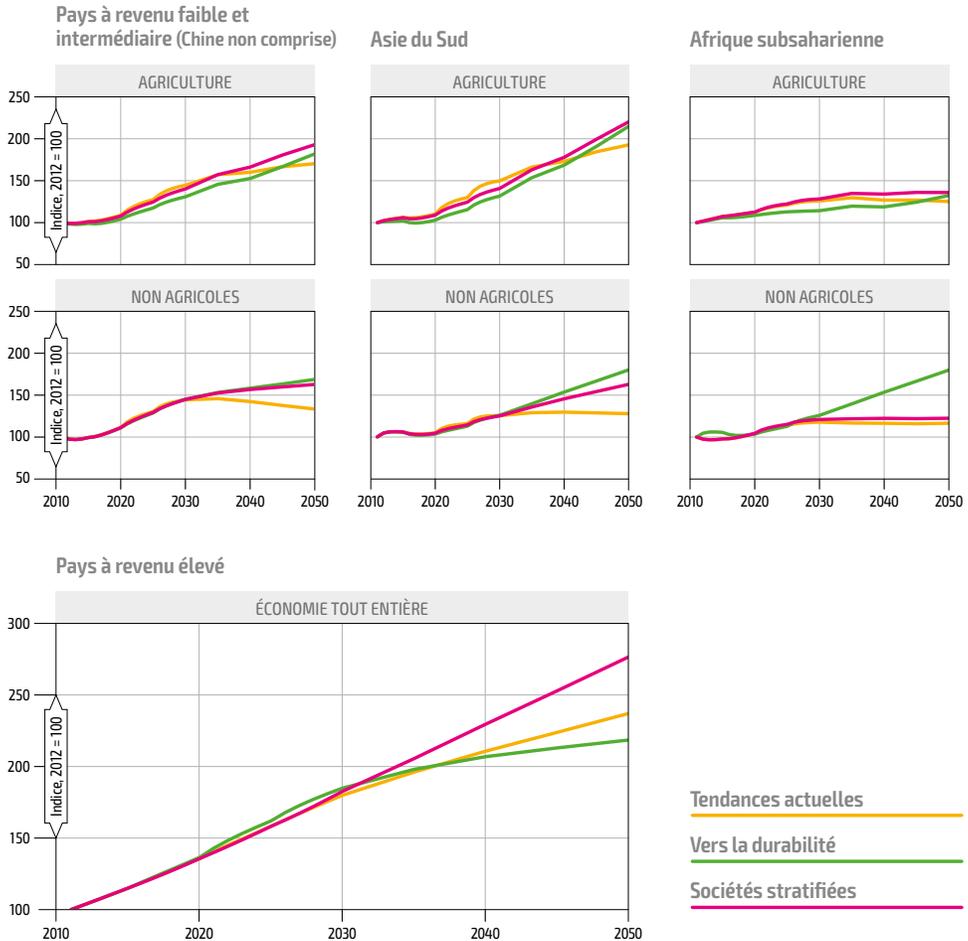
la société, que les services de base sont accessibles à tous et que des mécanismes efficaces de redistribution du revenu sont en place. Dans le scénario TSS, selon les projections, les salaires des travailleurs non qualifiés dans les LMIC sont relativement plus élevés que dans le scénario BAU, y compris dans l'agriculture; dans de nombreux cas, ils sont aussi plus élevés que dans le scénario SSS (figure 4.4, lignes vertes).

L'orientation des systèmes alimentaires et agricoles vers la durabilité pourrait appuyer de meilleurs salaires en agriculture ou la création d'emplois supplémentaires, ou peut-être les deux, selon le système. Par exemple, l'«agriculture de conservation», pourrait accroître la productivité du travail, particulièrement là où les emplois ruraux sont relativement rares, même si, dans de nombreux cas, elle entraînerait un usage plus intensif des herbicides et fongicides (Derpsch *et al.*, 2010; Kassam *et al.*, 2009; FAO, 2001). Ce type d'agriculture doit s'adapter aux conditions locales (Pannell, Llewellyn et Corbeels, 2014). Entre-temps, l'adoption de pratiques de l'«agriculture biologique» peut aider à absorber les embauches, particulièrement lorsque la main-d'œuvre rurale est abondante (Nemes, 2009; Herren *et al.*, 2012; Muller *et al.*, 2017).

L'amélioration de la distribution des revenus au sein des pays et entre eux semble donc impérative si l'on veut atteindre les objectifs en matière de sécurité alimentaire et de nutrition tout en assurant la durabilité environnementale

¹³ On notera que, selon les scénarios BAU et SSS, les LMIC et la SSA en particulier, sont loin de rattraper leur retard en termes de revenu par habitant, puisque la part de leur revenu par habitant en 2050 ne représente qu'environ 10 pour cent de celui des HIC. La Chine est une exception car, dans tous les scénarios, il y a une tendance positive vers la convergence avec les HIC, comme on l'observe déjà depuis 1980.

FIGURE 4.4 SALAIRE MOYEN DE LA MAIN-D'ŒUVRE NON QUALIFIÉE DANS L'AGRICULTURE ET LES SECTEURS NON AGRICOLES



Note: Comme l'illustre la figure, il n'y a aucune distinction entre les salaires agricoles et non agricoles dans le cas des HIC. Un marché unique pour la main-d'œuvre non qualifiée est supposé en analysant les salaires dans les HIC car ces pays se caractérisent par une segmentation réduite du marché du travail qui est moins divisée entre l'agriculture et les secteurs non agricoles.

Source: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de résultats du modèle ENVISAGE.



des systèmes alimentaires. C'est difficile dans un monde où les inégalités restent largement répandues entre les zones rurales et urbaines, les régions et les groupes ethniques, ainsi qu'entre les hommes et les femmes. De plus, il y a des données probantes qui indiquent que «les riches s'enrichissent» (World Bank, 2016), alors que les tendances croissantes de la sous-alimentation mises en exergue dans *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2018* (FAO, IFAD, UNICEF, WFP et WHO, 2018) indiquent clairement que les pauvres deviennent probablement plus pauvres. Dans un tel contexte, les LMIC semblent avoir très peu de chance de rattraper les HIC avant plusieurs dizaines d'années (FAO, 2017a). Cependant, le secteur agricole et les systèmes alimentaires en général ont un rôle fondamental à jouer au moment de relever ce défi, et quelques options stratégiques sont disponibles pour promouvoir une croissance équitable et pro-pauvres, comme par exemple:

- accroître les dépenses publiques en recherche et développement et favoriser un meilleur environnement pour les recherches privées en vue de technologies agricoles durables innovantes, en particulier celles adaptées aux exploitants familiaux;
- garantir l'accès des exploitants familiaux à des technologies innovantes grâce à des mesures telles que des lignes de crédit particulières, susceptibles de faciliter le financement des coûts d'adoption initiale, des incitations et des services conseils pour motiver et soutenir les phases

d'apprentissage et d'autres modalités institutionnelles, telles que des communautés de pratiques pour le partage d'information, l'exploitation des économies d'échelle et des effets du travail en réseau, les achats groupés de matériels pertinents au juste prix ou des mécanismes d'assurance dédiés pour la gestion des risques;

- améliorer la coordination le long des chaînes de valeur et veiller à ce que les maillons les plus faibles de la chaîne tirent profit de l'intégration des secteurs agricoles dans les marchés;
- protéger la propriété et le contrôle des actifs, y compris grâce à des arrangements institutionnels efficaces et à des marchés fonciers transparents, en particulier pour les segments de la population exclus des secteurs agricoles par des transformations économiques et l'urbanisation, afin d'empêcher la dépossession de capitaux essentiels;
- établir et/ou renforcer des institutions qui assurent la compétitivité des marchés des intrants et produits agricoles, évitent des concentrations excessives, réglementent les oligopoles et les oligopsones, et empêchent les comportements axés sur la quête de rentes qui privent les agriculteurs de revenus;
- promouvoir l'investissement dans les secteurs agricoles seulement lorsqu'il est conforme aux principes de l'investissement responsable dans les systèmes agricoles et alimentaires de manière à contribuer à un développement économique

durable et inclusif, à l'éradication de la faim et de la pauvreté, à l'accès à une alimentation sûre et nutritive, à l'égalité et l'autonomisation à tous les niveaux, à la résilience et la réduction des risques de catastrophe (CFS, 2014).

Malgré son rôle clé, il est de plus en plus clair que l'agriculture à elle seule ne suffit plus à améliorer considérablement l'équité et à soutenir la croissance pro-pauvres. À ce jour, le processus général en cours de transformation économique a abouti, dans de nombreux cas, à une réduction du nombre de personnes actives dans l'agriculture, et les analyses disponibles signalent que cette tendance pourrait se poursuivre. Cela ouvre la voie à la poursuite de l'urbanisation et de mouvements migratoires internationaux, en particulier si des emplois décentement rémunérés et d'autres opportunités rémunératrices ne sont pas créés dans les zones rurales, hors des exploitations agricoles et en dehors de l'agriculture. De fait, pour réduire la pauvreté de manière permanente, il faut prendre des mesures qui concernent à la fois les zones rurales et urbaines, et, en général, tous les pays et régions. Cela nécessiterait, par exemple, de:

- donner un accès large à des services de santé, d'assainissement et une éducation de qualité, ainsi qu'à des programmes de formation et de reconversion professionnelles, tout particulièrement pour les agriculteurs marginalisés enclins à quitter l'agriculture, afin de permettre aux personnes de profiter des progrès techniques et des transformations économiques, tout en réduisant la pauvreté;
- promouvoir la diversification économique dans les activités génératrices de revenus rurales en dehors des exploitations grâce à des politiques industrielles (sectorielles), en protégeant les industries naissantes et en mettant en œuvre des mesures favorables aux entreprises privées, en particulier les petites et moyennes entreprises et la création d'emplois (FAO, 2017g);
- développer l'agro-industrie et les infrastructures territoriales requises pour interconnecter les zones rurales, les petites villes et les agglomérations afin que les populations rurales puissent profiter davantage des transformations structurelles et de l'urbanisation;
- soutenir la création d'emplois dans l'ensemble de l'économie en promouvant des processus innovants équitables, ainsi qu'une rémunération et des conditions de travail décentes à travers des lois et des réglementations exécutoires;
- mettre en œuvre des mécanismes adéquats de protection sociale pour assurer des secours immédiats pour les personnes souffrant de sous-alimentation, d'insécurité alimentaire et de pauvreté extrême, et contribuer à atténuer les problèmes de liquidités des ménages, permettant ainsi aux particuliers et aux communautés de prendre part à des activités rémunératrices et créatrices d'emplois plus rentables mais plus risquées (FAO, IFAD et WFP, 2015b);



- accroître le potentiel d'épargne et d'investissement de ceux qui n'en sont pas dotés, en particulier les pauvres, y compris à travers un financement inclusif;
- faciliter l'accès aux facteurs de production comme les terres, l'eau, le crédit, l'assistance technique et les infrastructures, entre autres, en mettant l'accent sur les plus pauvres.

Toutes les mesures susmentionnées requièrent un financement approprié provenant de sources publiques et privées. L'aide publique au développement (APD) et les investissements étrangers directs (IED), ainsi que d'autres formes de financement de plus en plus disponibles à travers différents partenariats, peuvent être requis pour soutenir des processus transformationnels qui orientent les systèmes économiques vers une durabilité accrue, en particulier dans les pays à faible revenu (FAO, 2017a). Cependant, des financements supplémentaires considérables doivent se matérialiser à travers une gouvernance internationale et nationale améliorée et des institutions renforcées à tous les niveaux, ce qui devrait aboutir aux résultats suivants:

- l'établissement de systèmes fiscaux plus équitables et efficaces pour exploiter l'«espace fiscal» dont sont dotés de nombreux pays, y compris certains pays du groupe de LMIC, pour financer les politiques publiques et orienter les processus de développement vers l'équité et la durabilité;

- la réduction considérable des sorties de capitaux illicites,¹⁴ dont le montant dépasse probablement l'APD et les IED, et qui privent les LMIC de ressources qui pourraient autrement être utilisées pour financer des services publics et des politiques de développement très nécessaires (OECD, 2014). Comme les flux financiers illicites concernent largement la région SSA (AfBD, 2013), qui est la région la plus en butte à la faim, et comme ces flux touchent aussi les secteurs de l'alimentation et de l'agriculture (UNECA, 2014), leur réduction pourrait non seulement donner lieu à des impacts positifs sur les fonds publics et les revenus des citoyens, mais pourrait bien avoir des impacts immédiats et directs sur le développement agricole et la sécurité alimentaire.

D'après les considérations mentionnées ci-dessus, il semblerait que, pour parvenir à une distribution équitable des revenus au sein des pays et entre eux – qui contribue sensiblement à la réalisation de l'ODD 2 (éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable) – il faudra un engagement politique complet, une réflexion innovante et des changements radicaux dans la structure et les rapports entre la main-d'œuvre et les capitaux, les secteurs agricoles et non agricoles, ainsi que les LMIC et les HIC.

¹⁴ La cible de l'ODD 16.4: «D'ici à 2030, réduire nettement les flux financiers illicites et le trafic d'armes, renforcer les activités de récupération et de restitution des biens volés et lutter contre toutes les formes de criminalité organisée» prévoit l'indicateur 16.4.1: «Valeur totale des flux financiers illicites entrants et sortants (en dollars des États-Unis courants).»

Pour finir sur la sous-alimentation, il vaut la peine de noter que, même dans le cadre du scénario TSS, qui considère une distribution résolument plus équitable des revenus par rapport aux autres scénarios, une combinaison de facteurs comme la croissance démographique, les hausses des prix et les changements climatiques, même

modérés, engendre un retour à la hausse du nombre de personnes sous-alimentées après 2030. Cela suggère que des engagements progressistes pourraient être requis, non seulement pour parvenir aux accomplissements en matière de sécurité alimentaire à long terme, mais aussi pour les maintenir.



TEXAS, ÉTATS-UNIS
Distribution de nourriture
aux sans-abris.
©FlickrCC/Louis Tanner



6. ABORDER LE LIEN ENTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, LES SECTEURS AGRICOLES ET LES MOYENS D'EXISTENCE

Quelle sera l'incidence des changements climatiques sur l'agriculture et les moyens d'existence ruraux, et l'agriculture peut-elle contribuer à la réduction des émissions de GES?

MESSAGES CLÉS

- 1. Les changements climatiques auront une incidence croissante sur tous les secteurs agricoles.** Les changements climatiques en général ont déjà des effets négatifs sur les rendements agricoles, l'élevage et la pêche, en particulier dans les pays à revenu faible et intermédiaire. De tels impacts sont susceptibles de se faire sentir de manière encore plus marquée au fil du siècle.
- 2. S'ils ne sont pas contrôlés, les changements climatiques exacerberont la pauvreté et les inégalités.** Des changements climatiques incontrôlés, associés entre autres à des pratiques agricoles non durables, sont susceptibles d'aboutir à une utilisation accrue de terres et d'eau, tout en affectant de façon disproportionnée les pauvres et en exacerbant les inégalités au sein des pays et entre eux. Cela comporte des implications négatives pour la disponibilité des aliments mais aussi l'accès à ces derniers.
- 3. Les impacts des changements climatiques vont bien au-delà des rendements agricoles.** Les changements climatiques ont aussi une incidence sur la qualité des sols, les habitats et les stocks de poissons, la biodiversité des paysages, ainsi que l'épidémiologie et la résistance aux antimicrobiens des ravageurs et des maladies. Il existe des incertitudes considérables concernant les effets conjugués de ces impacts.
- 4. Les secteurs agricoles ne peuvent réduire leurs émissions de GES que grâce à des investissements supplémentaires.** Les secteurs agricoles peuvent s'adapter aux changements climatiques tout en produisant suffisamment d'aliments pour tous avec moins d'émissions. Cependant, pour que cela soit possible, des investissements considérables sont requis pour mettre au point et appliquer plus de technologies demandant moins de ressources et plus respectueuses du climat.
- 5. Les efforts des secteurs agricoles ne suffisent pas – ce sont des réductions radicales des GES à tous les niveaux de l'économie qui sont requises.** Bien que les secteurs agricoles aient un potentiel considérable pour ce qui est de contribuer à l'atténuation globale des changements climatiques grâce à de meilleures pratiques comme la conservation des terres, l'augmentation de l'efficacité de l'élevage, le boisement et le reboisement, l'agriculture à elle seule ne suffit pas. Le renforcement de l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de GES par unité d'énergie doivent avoir lieu dans l'économie tout entière.

Un quatrième domaine de préoccupation concernant l'avenir des systèmes alimentaires et agricoles est la question de savoir si le secteur – qui sera de plus en plus touché par les changements climatiques – pourrait apporter une contribution considérable à la réduction des émissions mondiales de GES tout en produisant suffisamment d'aliments pour tous.

Les secteurs agricoles seront touchés par les changements climatiques dans des mesures diverses selon la quantité de GES émis pour l'économie dans son ensemble au cours des décennies à venir. Les connaissances existantes sur le rapport entre les changements climatiques et les performances agricoles sont relativement limitées. Cependant, on sait que les changements climatiques auront une incidence sur les rendements agricoles, ainsi que sur d'autres aspects écologiques et sociaux comme la biodiversité, la qualité des sols, la résilience des animaux et des végétaux aux maladies, et les inégalités au sein des pays et entre eux. À leur tour, ces aspects pourraient aussi contribuer au déclenchement de mouvements migratoires humains et de conflits, avec des conséquences négatives d'une ampleur imprévisible pour le bien-être de milliards de personnes (IPCC, 2014a).

Dans le cadre du scénario BAU, les changements climatiques auront des effets négatifs sur les rendements agricoles dans le monde en raison des émissions croissantes de GES. Cela vaut aussi pour le scénario SSS,

dans lequel les émissions de GES continuent sans relâche et augmentent à mesure que les systèmes économiques s'élargissent. En revanche, dans le scénario TSS, des émissions de GES plus faibles se matérialisent suite à des investissements considérables qui aboutissent à des modèles de production et de consommation plus durables, de sorte que les impacts sur les rendements agricoles sont moins graves que dans les autres scénarios (figure 3.9).

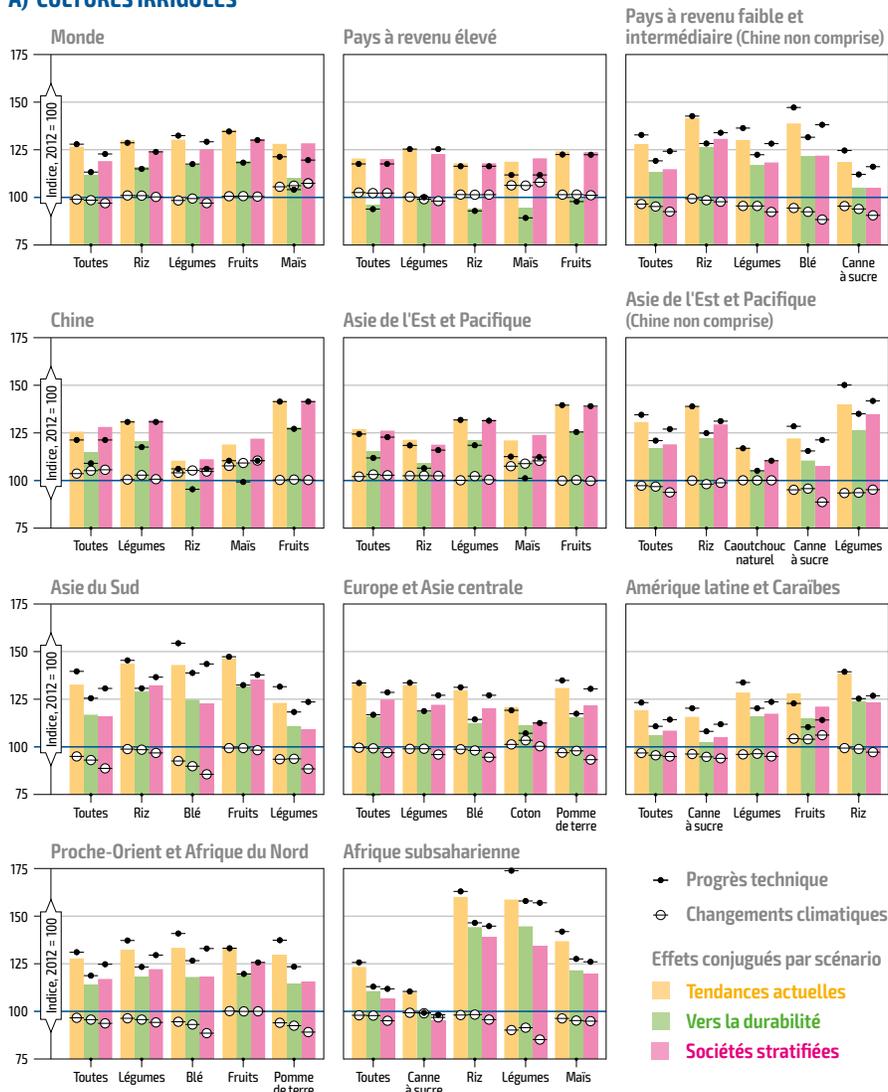
Toutefois, il est communément admis que les secteurs agricoles sont non seulement affectés par les changements climatiques mais aussi qu'ils y contribuent dans des proportions considérables. Dans les scénarios BAU et SSS, par exemple, les émissions de GES liées aux secteurs agricoles augmentent respectivement de 24 et 54 pour cent alors que le scénario TSS permet une réduction considérable de 39 pour cent (figure 4.17).

La réduction notable des émissions de GES par les secteurs agricoles dans le scénario TSS est le résultat conjoint de trois facteurs concomitants:

- l'expansion réduite de la production agricole brute – par rapport aux autres scénarios;
- la composition différente de la production agricole, avec une expansion plus limitée des troupeaux, en particulier ceux de grands et petits ruminants, qui contribuent considérablement aux émissions de GES;

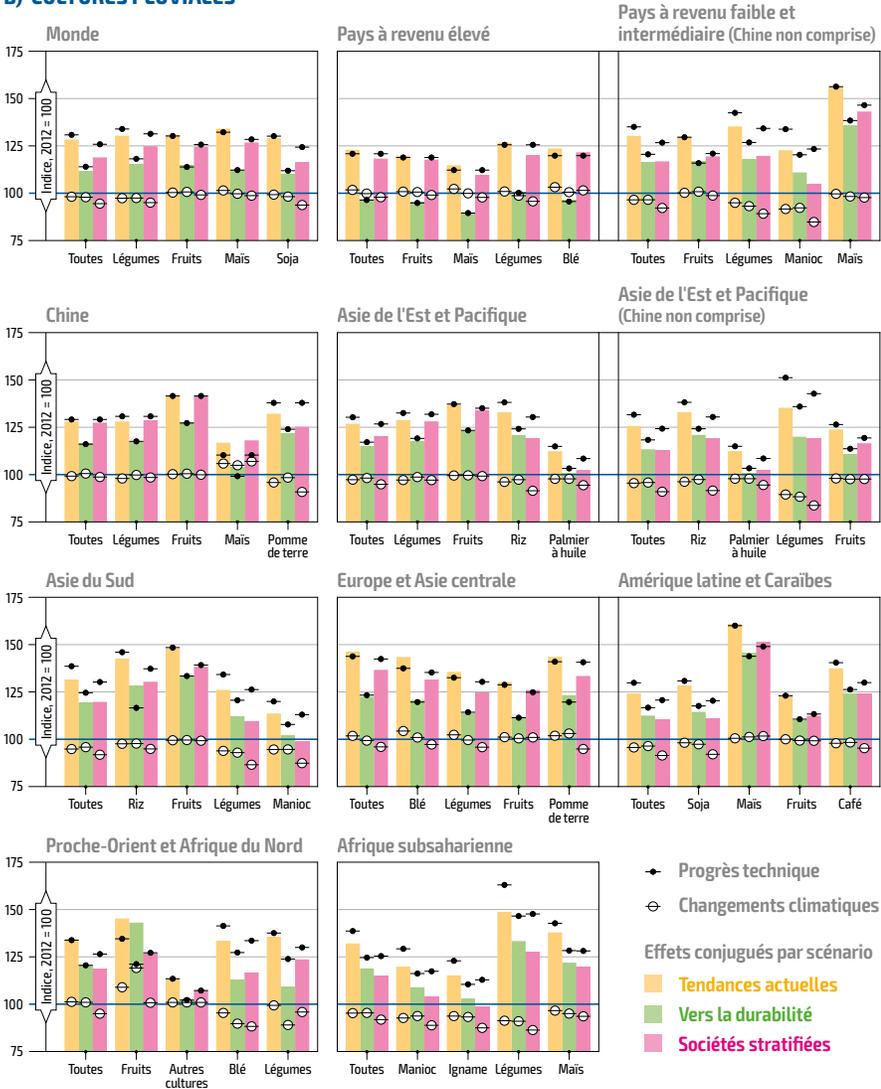
FIGURE 3.9 ÉVOLUTION DES RENDEMENTS DE 2012 À 2050 SUITE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET AUX PROGRÈS TECHNIQUES

A) CULTURES IRRIGUÉES



Note: Les barres de couleur indiquent l'évolution des rendements indépendamment des prix, attribuée à la fois au progrès technique et aux changements climatiques. Les cercles blancs indiquent les variations des rendements dues aux changements climatiques, tandis que les points noirs barrés indiquent les fluctuations résultant du progrès technique. Les effets des changements climatiques sont calculés à partir de la base de données FAO-IIASA GAEZ v4 (scénario sans fumure CO₂, valeur médiane pour cinq modèles climatiques). L'évolution des rendements est indiquée pour les quatre cultures principales, selon le classement du modèle GAPS de la FAO, dans chaque région et chaque système de production, en fonction de la valeur de production en 2012. Dans cette figure, «Agrumes» et «Autres fruits» sont amalgamés sous l'appellation «Fruits». «Toutes» fait référence au changement agrégé de la production

B) CULTURES PLUVIALES

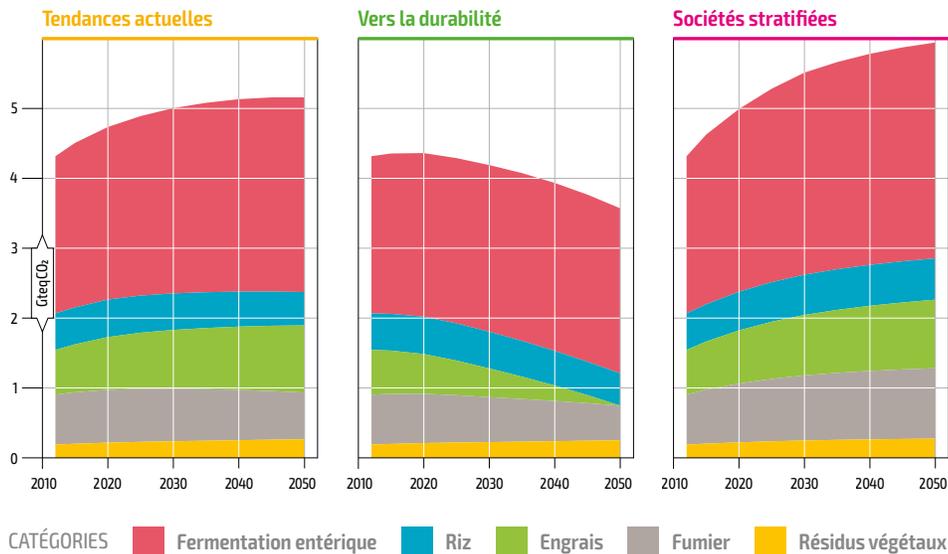


sur le total des superficies moissonnées pour toutes les cultures. Il convient de noter que les résultats des recherches concernant les effets des changements climatiques sur les arbres fruitiers ne sont pas probants (Ramirez et Kallarackal, 2015).

Sources : Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de FAOSTAT (diverses années), pour les rendements agricoles historiques et la valeur de la production. FAO-IIASA GAEZ v4 pour les fluctuations liées aux changements climatiques; jugement d'experts de la FAO pour les fluctuations liées au progrès technique.



FIGURE 4.17 ÉMISSIONS PROJÉTÉES DE GAZ À EFFET DE SERRE IMPUTABLES À L'AGRICULTURE POUR DIFFÉRENTS SCÉNARIOS



Notes: Les émissions sont exprimées en gigatonnes (milliard de tonnes métriques) d'équivalent dioxyde de carbone (Gt eq CO₂). Le graphe comprend les émissions de GES liées à l'élevage et la production agricole mais ne tient pas compte des émissions imputables au brûlage de la savane et des résidus de récolte et à la conversion des tourbières.

Sources: Études prospectives mondiales de la FAO, sur la base de simulations effectuées avec le modèle GAPS de la FAO et des facteurs d'émissions tirés de FAO GLEAM (2017) et FAOSTAT (années diverses).

- les gains d'efficacité dans les processus relatifs à l'agriculture et à l'élevage du fait de la réduction de l'utilisation de terres et d'intrants par unité de production.

Les deux premiers aspects ont trait aux changements des habitudes et des préférences des consommateurs, comme on le mentionne plus haut. Le troisième aspect est lié à la manière dont les processus de production sont organisés et gérés.

Le large éventail des niveaux d'intensité d'émissions, à savoir la quantité d'émissions de GES par unité de production, dans l'ensemble des pays et des régions suggère qu'il est possible de réduire les émissions de GES liées aux secteurs alimentaires et agricoles. Cela suppose un examen des impacts globaux de l'ensemble des systèmes alimentaires et agricoles, ce qui englobe la demande de nourriture et d'aliments pour animaux, les pertes et le gaspillage alimentaires, d'autres utilisations des

produits agricoles (fibres, biocarburants, etc.), et l'utilisation d'eau, ainsi que ses effets sur la santé des sols, les services écosystémiques, la biodiversité et les compromis et/ou les synergies entre l'agriculture et les forêts, y compris le stockage du carbone dans le sol, le boisement et le reboisement.

L'agriculture, l'utilisation des terres, les changements d'affectation des sols et les forêts font partie des secteurs auxquels il est le plus souvent fait référence dans les Contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN) comme domaines de réduction des émissions de GES que les pays ont soumis avant la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques de 2015 (COP21) (FAO, 2017h). Il existe aussi des options pour réduire considérablement les émissions de GES dans le secteur des pêches, par exemple au niveau des prises, en utilisant des moteurs plus efficaces, en améliorant la forme des vaisseaux ou simplement

en réduisant la vitesse moyenne des navires, ainsi que dans l'aquaculture, en utilisant des sources d'énergie renouvelables et en améliorant les taux de conversion des aliments pour animaux (Barange *et al.*, 2018). Cependant, tous ces aspects doivent être davantage rationalisés pour permettre une mise en œuvre efficace des CPDN et pour parvenir à des résultats supplémentaires en matière de réduction des GES.

De plus, il est évident que, bien que les secteurs agricoles aient un potentiel considérable pour ce qui est de contribuer aux réductions globales des émissions de GES, le fardeau de ce défi doit être porté par l'économie dans son ensemble. Cela suppose, par exemple, de parvenir à des améliorations pour l'économie tout entière en matière d'efficacité énergétique – c'est-à-dire l'utilisation d'énergie par unité de production ainsi que l'efficacité des émissions de GES par unité d'énergie.



HAITI

Impact d'un ouragan et
assistance humanitaire.
©UN Photo/Marco Dormino

7. CONCLUSIONS

Ne pas chercher à influencer les tendances actuelles ne constitue plus une option si l'on veut atteindre les cibles fixées par le Programme de développement durable à l'horizon 2030 – et plus précisément celles qui concernent directement l'alimentation et l'agriculture. Les systèmes agricoles à forte intensité d'intrants et de ressources qui ont entraîné la déforestation massive, la pénurie d'eau, l'appauvrissement des sols, la perte de biodiversité, la résistance aux antimicrobiens des ravageurs et des maladies ainsi que des niveaux élevés d'émissions de GES ne peuvent pas garantir une production alimentaire et agricole durable. De plus, une évolution vers un avenir d'inégalités croissantes, d'effets exacerbés des changements climatiques, de mouvements migratoires incontrôlés, de conflits croissants, de pauvreté extrême et de sous-alimentation, telle qu'elle est décrite par l'un des scénarios étudiés, serait très peu souhaitable.

Des systèmes innovants sont requis pour accroître la productivité sans compromettre la base de ressources naturelles. Des progrès technologiques, en même temps qu'une réduction radicale des émissions de GES liées à l'agriculture, contribueraient à la lutte contre les changements climatiques et l'intensification des aléas naturels, qui ont une incidence sur tous les écosystèmes et tous les aspects de la vie

humaine (FAO, 2017a). Telles sont les caractéristiques saillantes d'un scénario «vers la durabilité», élaboré et analysé dans le présent rapport pour traduire un avenir ayant des résultats souhaitables.

Cependant, il est important de noter que, s'il est durable à de nombreux égards, un tel scénario est loin de constituer un chemin facile ou dénué d'embûches, car il n'y a pas de solution miracle et la société devrait être prête à envisager des compromis. Les conclusions du présent rapport comportent des données probantes robustes qui corroborent l'affirmation que «des changements fondamentaux dans la façon dont les sociétés consomment et produisent sont indispensables pour parvenir au développement durable» (UN, 2012).

Pour atteindre les ODD de manière permanente et universelle, et ainsi orienter les systèmes alimentaires et les systèmes socio-économiques en général le long d'une voie durable sur le plan économique, social et environnemental, un processus de transformation mondial qui va plus loin que le clivage entre pays «développés» et pays «en développement» est requis. Alors que l'idée conventionnelle du «développement» se concentrait jadis principalement sur les efforts en vue de répondre aux besoins des pays à faible revenu, le développement durable s'intéresse au défi universel – et à la responsabilité collective – des moyens de répondre aux besoins de tous les pays. Le long de cette voie, tous les systèmes



socio-économiques et environnementaux requièrent des investissements considérables pour remanier le stock de capital obsolète, effectuer un travail de recherche et développement de nouvelles solutions, et mettre en œuvre des technologies innovantes bien adaptées à différents contextes et acteurs. Ces aspects sont tous au cœur des ODD.

Les investissements requis pour faire évoluer les systèmes alimentaires et agricoles vers la durabilité sont, de par leur nature, plus risqués que ceux touchant les autres secteurs, de sorte qu'ils vont nécessiter une meilleure évaluation des risques ex ante et des politiques pour s'assurer que les projets sont durables. Par ailleurs, ces investissements ne pourront se matérialiser que si des fonds aussi bien publics et privés deviennent disponibles pour:

- la recherche et le développement de technologies durables innovantes pour les processus primaires de production et de transformation;
- le remplacement du capital obsolète pour améliorer l'efficacité de l'utilisation des terres et de l'eau;
- la réduction des émissions de GES tout au long des chaînes de valeur alimentaires et agricoles;
- la construction d'infrastructures logistiques et de marché pour réduire les pertes alimentaires et améliorer l'efficacité des chaînes de valeur;
- le soutien à la mise en œuvre de programmes de protection sociale et l'élargissement de leur couverture, notamment dans les zones rurales;

- et le renforcement des institutions, y compris celles qui favorisent des investissements favorables dans les systèmes alimentaires et agricoles.

Pour que ces financements soient disponibles, il faudra faire des sacrifices et renoncer à satisfaire certains besoins actuels (qui ne sont pas toujours extrêmement essentiels) afin d'obtenir des avantages futurs. Ces sacrifices devraient être faits par les pays riches et par les segments les plus aisés des sociétés qui peuvent se les permettre, si l'on veut préparer un avenir plus «rose» pour les générations futures et pour ceux qui subissent d'ores et déjà le lourd fardeau du développement non durable.

Les conclusions du présent rapport sont soumises aux incertitudes des interactions entre divers processus de production, de consommation et biophysiques qui ont lieu dans différents secteurs et régions. De plus, étant donné que dans de nombreux domaines les données sont soit absentes soit incohérentes, il était nécessaire d'identifier, de fusionner et d'harmoniser une multitude de jeux de données provenant de différents domaines.

Pour éviter le risque de se tourner vers l'avenir avec le même prisme utilisé pour observer le passé, et pour faire face aux manques de données difficiles à combler, ce rapport s'est fondé sur l'examen d'idées, de positions et de contributions d'une large variété d'acteurs et de groupes constituants,

y compris d'autres organisations internationales, des organisations non gouvernementales et de la société civile, des milieux universitaires et les positions et visions diverses de différents pays. Il s'appuie en particulier sur les connaissances multidisciplinaires de la FAO et de ses partenaires de développement, lesquelles, dans de nombreux cas, reflètent les informations les plus récentes et à jour disponibles dans le monde dans des domaines comme les technologies de production animale et les émissions de GES associées, les scénarios de changement climatique, la production et l'utilisation de produits agricoles, et les données mondiales portant sur l'économie dans son ensemble, pour n'en citer que quelques-uns.

En dépit des difficultés et des contraintes, ce rapport apporte une contribution au débat sur l'avenir de l'alimentation et de l'agriculture et sur leur parcours de développement durable.

Il reste encore beaucoup à faire afin de mieux comprendre la façon dont les systèmes socio-économiques et environnementaux pourraient évoluer à l'avenir et, plus spécifiquement, pour faire la lumière sur les voies futures possibles des systèmes alimentaires et agricoles. Néanmoins, ce rapport constitue un pas important dans cette direction. Ce rapport fournit, pour la première fois, des projections internationales complètes et cohérentes

pour les secteurs alimentaires et agricoles, articulées sur trois scénarios alternatifs conçus pour décrire les défis pour la sécurité alimentaire et la nutrition dans le contexte global de l'économie, tout en tenant compte des changements climatiques futurs. Les scénarios ont été développés grâce à la mobilisation d'un grand nombre d'experts notamment dans les domaines socio-économiques, agronomiques, ressources naturelles et institutionnels.

Ce rapport plaide pour des systèmes alimentaires et agricoles plus durables sur la base de données probantes quantitatives solides. Tout plaidoyer, en l'absence de telles preuves, resterait beaucoup moins convaincant et, finalement, en grande partie inefficace.

On espère que ces conclusions seront utiles à tous ceux qui s'intéressent aux évaluations prospectives à long terme des systèmes alimentaires et agricoles mondiaux, y compris les décideurs et les analystes au sein des gouvernements, les organisations internationales, les organisations de la société civile, le secteur privé, ainsi que les instituts universitaires et de recherche. Toutes les parties prenantes sont invitées à accorder à ce rapport l'attention qu'il mérite, non seulement comme le point d'orgue d'une initiative analytique mais surtout comme le point de départ de dialogues et de processus politiques stratégiques visant à donner corps à des schémas de développement



durable aux niveaux national, régional et mondial. Dans cette optique, ce rapport doit être considéré comme une contribution à la réalisation des aspirations du Programme de

développement durable à l'horizon 2030 et à la concrétisation de la vision de la FAO d'un monde disposant d'aliments nutritifs produits plus durablement et accessibles à tous.



ITALY

Nourriture pour l'avenir.
©FlickCC/Maja Dumat

L'AVENIR DE L'ALIMENTATION ET DE L'AGRICULTURE PARCOURS ALTERNATIFS D'ICI À 2050

Ce rapport examine trois scénarios différents pour l'avenir de l'alimentation et de l'agriculture, sur la base de tendances alternatives pour les principaux déterminants, tels que la croissance et la

répartition des revenus, la croissance démographique, le progrès technique et le changement climatique.

Dans le prolongement du rapport *L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture - Tendances et défis*, cette publication s'inscrit dans le cadre des efforts déployés par la FAO pour appuyer les processus décisionnels fondés sur des données probantes.

Il propose une analyse qualitative et quantitative solide et met en lumière les options stratégiques possibles pour atteindre les objectifs de développement durable que sont l'éradication de la faim, l'amélioration de la nutrition et la durabilité économique, sociale et environnementale des systèmes alimentaires et agricoles.



La publication *L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture - Parcours alternatifs d'ici à 2050* est disponible en anglais à l'adresse:
www.fao.org/3/i8429EN/i8429en.pdf
www.fao.org/publications/fofa/fr

ISBN 978-92-5-130995-7



9 789251 309957

CA1553FR/1/09.18