



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

2018

LA SITUATION DES MARCHÉS DES PRODUITS AGRICOLES

COMMERCE AGRICOLE,
CHANGEMENT CLIMATIQUE ET
SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Cette publication phare fait partie de la série **L'ÉTAT DU MONDE** de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

Référence bibliographique à citer:

FAO. 2018. *La situation des marchés des produits agricoles 2018. Commerce agricole, changement climatique et sécurité alimentaire*. Rome.

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. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

ISBN 978-92-5-130835-6

© FAO 2018



Certains droits réservés. Ce travail est mis à la disposition du public sous 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 requise: «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 anglaise 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/fr/) 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/contactus/licence-request.

Les demandes relatives aux droits et aux licences doivent être adressées à: copyright@fao.org.

PHOTO DE COUVERTURE ©West Siwa Development Project

ÉGYPTE: l'oasis de Siwa est l'une des meilleures illustrations de l'ingéniosité des agriculteurs pour adapter l'agriculture à des conditions climatiques très difficiles en gérant des ressources en eau limitées pour élever du bétail et cultiver des plantes autochtones afin de répondre aux besoins locaux.

2018

LA SITUATION
**DES MARCHÉS
DES PRODUITS
AGRICOLES**

**COMMERCE AGRICOLE,
CHANGEMENT CLIMATIQUE ET
SÉCURITÉ ALIMENTAIRE**

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

Rome, 2018

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	iv	Politiques de réduction des émissions	59
MÉTHODE	vi	Évaluation de la marge de manœuvre en	
REMERCIEMENTS	vii	matière de soutien interne: adaptation et	
ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	x	atténuation dans le contexte de l'Accord	
RÉSUMÉ	xii	sur l'agriculture	64
PARTIE I		PARTIE V	
COMMERCE AGRICOLE:		ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	
PRINCIPALES FORCES EN JEU ET TENDANCES	1	ET ATTÉNUATION DE SES EFFETS: LE RÔLE	
Évolution du commerce agricole: 2000-2016	2	DES POLITIQUES COMMERCIALES	67
Évolution des politiques agricoles	9	Rôle des échanges et des politiques	
		commerciales dans l'adaptation au	
		changement climatique	68
		Rôle du commerce dans l'atténuation des	
		effets du changement climatique	75
		Évaluation de la marge de manœuvre en	
		matière de politiques commerciales: adaptation	
		et atténuation dans le contexte des obligations	
		imposées par l'OMC	79
PARTIE II		PARTIE VI	
LIENS ENTRE COMMERCE AGRICOLE, SÉCURITÉ		MESURES NON TARIFAIRES (MNT):	
ALIMENTAIRE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE	13	RÈGLEMENTS ET NORMES	81
Changement climatique, agriculture		Obstacles techniques au commerce (OTC)	
et commerce agricole	14	et protection de l'environnement	82
Analyse prospective à long terme des effets du		Accord sur l'application des mesures sanitaires	
changement climatique sur le commerce agricole	20	et phytosanitaires (Accord SPS)	86
		GLOSSAIRE	92
		NOTES	93
PARTIE III			
COMMERCE AGRICOLE ET CHANGEMENT			
CLIMATIQUE: ÉTUDE DE LA MARGE DE			
MANŒUVRE DES ÉTATS	33		
Accord de Paris et Accords de l'Organisation			
mondiale du commerce (OMC)	34		
Relation entre les règlements de l'OMC			
et l'Accord de Paris	41		
Marge de manœuvre pour une mise en			
œuvre efficace des contributions déterminées			
au niveau national	43		
PARTIE IV			
ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE			
ET ADAPTATION À SES EFFETS: POLITIQUES			
ET MESURES DE SOUTIEN INTERNES	47		
Politiques ciblant l'atténuation du			
changement climatique et l'adaptation de la			
production à ses effets dans le cadre de			
l'Accord sur l'agriculture	48		

TABLEAUX, FIGURES ET ENCADRÉS

TABLEAUX

1.1 Principaux importateurs de produits agricoles: part de la valeur totale des importations, 2016 et 2000	6
1.2 Principaux exportateurs de produits agricoles: part de la valeur totale des exportations, 2016 et 2000	7
2.1 Changement climatique et sécurité alimentaire	16
3.1 Soutien interne total	40
4.1 Annexe 2 de l'Accord sur l'agriculture: mesures de soutien de la catégorie verte	51
4.2 Effets d'une taxe de 20 USD par tonne d'équivalent carbone sur divers prix agricoles dans une sélection de pays (pourcentage d'augmentation)	61
5.1 Incidence du transfert d'émissions dans le cadre des échanges	76

FIGURES

1.1 Valeur des échanges mondiaux de marchandises et PIB mondial: taux de croissance annuels, 2000-2016	3
1.2 Indices des prix agricoles 1990-2018 (2002-2004 = 100)	5
1.3 Instabilité de l'indice des prix des produits alimentaires, janvier 1991-décembre 2017 (en pourcentage)	5
1.4 Évolution des échanges de produits agricoles Sud-Sud, 2000-2015	8
1.5 Pays les moins avancés: échanges agricoles (en milliards d'USD), 2000-2015	9
1.6 Afrique subsaharienne: échanges agricoles nets (en milliards d'USD), 2000-2013	10
1.7 Droits de douane moyens appliqués aux produits agricoles, moyenne pondérée (en pourcentage), 2000-2016	10
1.8 Coefficient de protection nominale des producteurs, 2000-2016	11

2.1 Évolution de la production agricole à l'horizon 2050: scénario de changement climatique par rapport au scénario de référence	21
2.2 Hypothèses du scénario de référence et du scénario de changement climatique, variation en pourcentage sur la période 2011-2050	23
2.3 Évolution des exportations agricoles nettes à l'horizon 2050: scénario de changement climatique par rapport au scénario de référence (en milliards d'USD, prix constants de 2011)	25
2.4 Évolution de la production agricole et des exportations nettes dans une sélection de pays et de régions à l'horizon 2050: scénario de changement climatique par rapport au scénario de référence	26
2.5 Augmentation des exportations de produits agricoles à l'horizon 2050: scénario de changement climatique par rapport au scénario de référence (en milliards d'USD, prix constants de 2011)	26
2.6 Diminution des exportations de produits agricoles à l'horizon 2050: scénario de changement climatique par rapport au scénario de référence (en milliards d'USD, prix constants de 2011)	27
2.7 Évolution du PIB à l'horizon 2050: scénario de changement climatique par rapport au scénario de référence	28
2.8 Évolution du PIB dans une sélection de pays et de régions à l'horizon 2050: scénario de changement climatique par rapport au scénario de référence	28
2.9 Évolution des prix des produits alimentaires à l'horizon 2050: scénario de changement climatique par rapport au scénario de référence	29

2.10 Évolution des prix des produits alimentaires et du pouvoir d'achat alimentaire dans une sélection de pays et de régions à l'horizon 2050: scénario de changement climatique par rapport au scénario de référence	29
4.1 Sources de croissance de la production agricole mondiale	52
5.1 Importations de maïs, 2000-2016 (milliards d'USD)	69
5.2 Incidence des marchés libres sur les positions commerciales nettes à l'horizon 2050 dans le scénario de changement climatique	72

ENCADRÉS

2.1 Commerce agricole, changement climatique et nutrition	15
2.2 Limites de l'analyse prospective à long terme	17
2.3 Changement climatique et goulets d'étranglement des échanges commerciaux mondiaux	18
2.4 Forces motrices du système et scénarios de l'analyse par modélisation	23
2.5 Effets du changement climatique sur la pêche	30
3.1 Mécanismes de mise en œuvre du protocole de Kyoto et de l'Accord de Paris	35
3.2 Le cas États-Unis – Essence	42
3.3 Pays en développement: traitement spécial et différencié	45
4.1 Réserves alimentaires régionales	58
4.2 Dispositifs de quotas d'émission cessibles	62
4.3 Mesures réglementaires: déboisement et agrocarburants	63
5.1 Financement des importations des pays en développement	70
5.2 Les effets de l'intégration des marchés agricoles mondiaux	72
6.1 Estimation de l'empreinte carbone des produits agricoles	85

AVANT-PROPOS

Aucun avenir n'est possible sans une éradication de la pauvreté et de la faim. Assurer la sécurité alimentaire de tous est à la fois une fonction essentielle et un défi pour l'agriculture, qui doit faire face à des difficultés toujours plus grandes – à mesure que les populations s'accroissent, que l'urbanisation progresse et que les revenus augmentent, le secteur agricole se trouve pressé de répondre à une demande de nourriture saine et nutritive. L'agriculture doit fournir des emplois décents et concourir aux moyens d'existence de milliards de ruraux dans le monde, en particulier dans les pays en développement où se concentrent la faim et la pauvreté. De surcroît, le secteur a un rôle majeur à jouer dans la durabilité de ressources naturelles et d'une biodiversité mondiales précieuses, plus encore dans le contexte d'un changement climatique.

Le changement climatique aura des effets de plus en plus préjudiciables sur de nombreuses régions du globe, les plus durement touchées se trouvant aux latitudes les plus basses. Cela signifie que les pays d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine, dont beaucoup sont déjà handicapés par la pauvreté, l'insécurité alimentaire et différentes formes de malnutrition, vont se trouver exposés de façon disproportionnée. L'agriculture de ces régions subira des dommages. Les régions à climat tempéré, à l'inverse, pourraient bénéficier d'effets favorables, la remontée des températures profitant à leurs secteurs agricoles. Il est donc possible que le changement climatique creuse encore l'écart économique entre pays développés et pays en développement. Si nous n'agissons pas rapidement pour lutter contre le changement climatique, nous pouvons nous attendre à voir un paysage agricole très différent dans l'avenir. Le commerce agricole aussi va se transformer.

Les échanges internationaux ont les moyens de stabiliser les marchés et de permettre une

redistribution des aliments, des régions excédentaires vers les régions déficitaires, aidant les pays à s'adapter à l'évolution du climat et contribuant à la sécurité alimentaire. Nous devons toutefois veiller à ce que l'évolution et l'expansion du commerce agricole soient équitables et concourent à l'élimination de la faim, de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition à l'échelle mondiale. C'est la raison pour laquelle, depuis quelques années, la relation entre commerce agricole et sécurité alimentaire s'est invitée avec une insistance croissante dans les programmes commerciaux et les programmes de développement.

Il faudra, en particulier, que la communauté mondiale soutienne l'action des pays en développement visant à atténuer le changement climatique, à s'adapter aux effets de celui-ci et à transformer durablement leur agriculture et leurs systèmes alimentaires. Comme la crise migratoire de ces dernières années l'a montré, aucun pays n'est à l'abri. Ce qui se produit dans une partie du monde aura à n'en point douter des incidences sur d'autres parties, et les politiques élaborées ici et ailleurs doivent en tenir compte.

L'année 2015 a marqué l'arrivée de deux initiatives phares qui ont pris acte de la nécessité pour les pays d'agir collectivement afin de favoriser un développement durable et de lutter contre le changement climatique: le Programme de développement durable à l'horizon 2030 (Programme 2030) et ses 17 objectifs de développement durable (ODD), et l'Accord de Paris conclu dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Ces deux initiatives témoignent d'une évolution dans la façon de penser les enjeux mondiaux, et toutes deux affirment la nécessité d'un système commercial international juste et transparent. Dans l'alimentation et l'agriculture, le commerce peut jouer un rôle et contribuer à la concrétisation des cibles du Programme 2030 et de l'Accord de Paris.

Le travail de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) soutient ces initiatives internationales et s'en inspire. Dans le cadre de sa Stratégie relative au changement climatique, la FAO apporte à l'agriculture des solutions d'adaptation et d'atténuation transformatrices, aux niveaux mondial, national et local. L'Organisation œuvre également à la transparence et à l'efficacité des marchés mondiaux de produits agricoles et soutient les États Membres dans la formulation et la mise en œuvre de politiques agricoles et commerciales propres à améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition. Ainsi, le travail de la FAO vient appuyer les débats qui se déroulent au sein de l'Organisation mondiale du commerce (OMC).

La présente édition de *La situation des marchés des produits agricoles* s'intéresse à cette zone complexe et peu étudiée où se croisent le commerce agricole, le changement climatique et la sécurité alimentaire. Il est clair que nous ne pouvons pas lutter contre la faim si nous ne trouvons pas de solutions pour atténuer le changement climatique et adapter l'agriculture et les systèmes alimentaires à ses effets. Il est évident également que l'absence d'uniformité de ces effets d'une région et d'un pays à l'autre, ainsi que l'évolution des disponibilités alimentaires et de l'accès à la nourriture qui en résulte, vont modifier les structures et les routes commerciales internationales.

Dans le cadre de l'Accord de Paris, de nombreux pays se sont engagés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, y compris dans le secteur agricole, qui est l'un des principaux contributeurs au changement climatique. Des consultations collectives sur les stratégies de lutte contre la vulnérabilité de l'agriculture à ce changement ont été lancées en novembre 2017, lors de la vingt-troisième Conférence des Parties à la CCNUCC, dans le cadre de l'initiative de collaboration sur l'agriculture de Koronivia.

Le présent rapport contribue à ces débats en fournissant une analyse approfondie de l'Accord de Paris et des accords de l'OMC, afin d'en clarifier le propos et de donner des indications sur une action publique susceptible de renforcer la complémentarité de ces accords dans la lutte contre le changement climatique et contre la faim. Les pouvoirs publics doivent agir sur un large spectre pour faire en sorte que le commerce serve les mesures prises pour assurer la sécurité alimentaire et favoriser l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets. L'absence d'uniformité des effets du changement climatique dans le monde et les incidences que cela aura sur le commerce agricole, en particulier pour les pays en développement, accentuent la nécessité d'une approche équilibrée de l'élaboration des politiques, lesquelles doivent renforcer le rôle adaptatif du commerce tout en venant en aide aux plus vulnérables.

Si l'on veut libérer le monde de la faim et de la malnutrition à l'horizon 2030, il est essentiel d'élaborer et de mettre en œuvre des politiques qui replacent la production agricole mondiale sur une voie plus durable, protègent les pays et les régions les plus vulnérables et, dans le même temps, facilitent la contribution du commerce à la concrétisation du deuxième objectif de développement durable.



José Graziano da Silva
Directeur général de la FAO

MÉTHODE

La préparation du rapport *La situation des marchés des produits agricoles 2018* a commencé en mars 2017. Un comité éditorial composé de spécialistes de la FAO et d'experts extérieurs à l'Organisation a été constitué pour soutenir l'équipe de rédaction. Le comité éditorial a examiné l'analyse proposée dans le rapport puis les ébauches successives de celui-ci, en a débattu et a formulé des avis.

Une Conférence technique internationale sur le changement climatique, le commerce agricole et la sécurité alimentaire s'est tenue à Rome du 15 au 17 novembre 2017. Elle a réuni des décideurs publics, des universitaires, des professionnels et d'autres parties prenantes intéressées, venus du monde entier pour échanger et confronter idées, résultats de recherche et données d'expérience. Le rapport a bénéficié des recherches, des analyses et des débats qui ont eu lieu durant la conférence, ce qui a considérablement élargi les connaissances et les vues de l'Organisation sur les questions traitées.

Pour étayer l'analyse proposée dans le rapport, les effets du changement climatique ont fait l'objet de projections établies par l'institut Wageningen Economic Research à l'aide du modèle MAGNET (Modular Applied GeNeral Equilibrium Tool), un modèle d'équilibre général calculable (EGC). Des scénarios ont été élaborés à partir des tendances qui se dégagent des données du troisième profil commun d'évolution socioéconomique (SSP3) du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) et des données sur les rendements des cultures en relation avec le climat fournies par la FAO.

Dix études techniques portant sur différentes questions liées au changement climatique et au commerce agricole ont été commandées à des experts internationaux pour éclairer la rédaction du rapport.

Le premier projet de texte a été présenté au comité éditorial et examiné par celui-ci en mars 2018, avant d'être étudié de façon approfondie par l'équipe de direction du Département du développement économique et social de la FAO en avril 2018. Le Bureau du Directeur général et des spécialistes de différentes divisions techniques de la FAO ont examiné les ébauches successives ainsi que le rapport final.

À la demande des Membres, le cycle biennal de recherche et de publication de ce rapport a été synchronisé avec les réunions du Comité des produits. Le contenu et les constatations de la version 2018 du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles* seront présentés au Comité des produits à sa prochaine réunion, qui se tiendra du 26 au 28 septembre 2018.

REMERCIEMENTS

Le rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018* a été rédigé par une équipe pluridisciplinaire de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) sous la direction de Boubaker Ben Belhassen, Directeur de la Division du commerce et des marchés (EST), et de George Rapsomanikis, Économiste principal et coordonnateur du rapport. Kostas Stamoulis, Sous Directeur général du Département du développement économique et social (ESD) et l'équipe de direction de ce même département en ont assuré la supervision.

ÉQUIPE CHARGÉE DES RECHERCHES ET DE LA RÉDACTION

L'équipe chargée des recherches et de la rédaction était la suivante: Emily Carroll, Jiyeon Chang, Luca Lodi (données), George Rapsomanikis et Andrea Zimmermann de la Division du commerce et des marchés; et David Blandford (Université de Pennsylvanie), consultant de la FAO.

L'équipe a bénéficié d'observations et de conseils précieux de la part du Comité éditorial du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*: Boubaker Ben Belhassen (Directeur, Division du commerce et des marchés, FAO), David Blandford (Université de Pennsylvanie), Joseph W. Glauber (Institut international de recherche sur les politiques alimentaires [IFPRI]), Christian Häberli (Université de Berne et World Trade Institute), Ekaterina Krivonos (FAO), Alan Matthews (Trinity College de Dublin), Georgios Mermigkas (FAO), Mirella Salvatore (FAO) et Josef Schmidhuber (Directeur adjoint, Division du commerce et des marchés, FAO).

CONTRIBUTEURS

Documents de référence

Les documents techniques de référence des auteurs suivants ont contribué à ce rapport: Frank Asche (Université de Floride); David Blandford (Université de Pennsylvanie); David Cui, Marijke Kuiper, Hans van Meijl et Andrzej Tabeau (Wageningen Economic Research); Joseph W. Glauber (IFPRI); Christian Häberli (Université de Berne et World Trade Institute); Thomas W. Hertel (Université Purdue); Lukas Kornher (Université de Kiel); Ralf Lopian (Ministère de l'agriculture et des forêts, Finlande); C.S.C. Sekhar (Université de Delhi); et Andrea Zimmermann (FAO), Julian Benda (FAO); Heidi Webber (Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research); et Yaghoob Jafari (Université de Bonn).

Contributions supplémentaires

Le rapport s'est inspiré des communications effectuées à la Conférence technique internationale sur le changement climatique, le commerce agricole et la sécurité alimentaire, qui s'est tenue du 15 au 17 novembre 2017 à Rome. Le nom des intervenants et les documents de référence de la conférence sont disponibles à l'adresse suivante: www.fao.org/economic/est/est-events-new/climatetrade/fr/.

Ont également apporté leur contribution les personnes suivantes de la FAO: Shoki AIDobai, Lorenzo Giovanni Bellu, Julian Benda, Denis Drechsler, Günter Hemrich (Directeur adjoint par intérim, Division de la nutrition et des systèmes alimentaires), Alexander Jones (Directeur, Division du climat et de l'environnement), Aikaterini Kavallari, Michelle Kendrick, Ekaterina Krivonos, Brent Larson,

REMERCIEMENTS

Yasaman Matinroshan, Georgios Mermigkas, Mirko Montuori, Jamie Morrison (Chef de programme stratégique, Œuvrer à des systèmes agricoles et alimentaires inclusifs et efficaces), Marc Mueller, Zitouni Oulddada (Directeur adjoint, Division du climat et de l'environnement), Clarissa Roncato Baldin, Stefania Vannuccini, Ramani Wijesinha Bettoni, Trudy Wijnhoven et Jingyuan Xia (Secrétaire de la Convention internationale pour la protection des végétaux). Fabio De Cagno et Chiara Di Domenico ont apporté un appui administratif. Araceli Cardenas, Raffaella Rucci et Ettore Vecchione ont apporté leur aide sur les questions de communication.

Les services de traduction et d'impression ont été assurés par le Service de programmation et de documentation des réunions de la Division de la Conférence, du Conseil et du protocole de la FAO.

Le Groupe des publications de la FAO (OCCP) rattaché au Bureau de la communication de l'Organisation a géré les phases d'édition, de maquette et de coordination de la production du rapport, dans les six langues officielles.

CE RAPPORT

L'édition 2018 du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles* vise à approfondir le débat sur la vaste palette d'instruments d'action publique dont disposent les décideurs chargés de mettre en œuvre l'Accord de Paris. Le rapport examine comment les différentes formes de soutien interne et de mesures commerciales nationales cadrent avec l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets; comment elles pourraient être utilisées dans l'avenir; et comment les règles de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) déterminent les choix de politiques.

Ce rapport étudie les possibilités d'action qui sont à la jonction entre l'Accord de Paris – un cadre offrant une certaine flexibilité dans l'établissement des cibles et le choix des interventions – et les accords de l'OMC – qui reposent sur des règles précises visant à réduire autant que possible les distorsions de la production et du commerce. À ce titre, il étudie comment renforcer au mieux le rôle complémentaire de ces accords multilatéraux.

Le rapport est structuré comme suit:

Partie I. Traite de l'évolution du commerce agricole, de sa structure et de ses courants au cours de la période 2000-2016. Pour analyser les effets probables du changement climatique sur l'agriculture mondiale ainsi que les liens entre commerce et sécurité alimentaire, il est essentiel de comprendre les forces en jeu et les tendances qui déterminent l'évolution de la structure des échanges de produits agricoles.

Partie II. Décrit comment le changement climatique agit sur l'agriculture et la sécurité alimentaire, et comment le commerce agricole et les politiques associées peuvent contribuer à l'adaptation. Cette partie apporte un nouvel éclairage en fournissant des projections des effets probables du climat sur la production et le commerce agricoles à l'horizon 2050, mettant en lumière l'absence d'uniformité de ces effets selon les régions et les pays.

Partie III. Étudie de façon approfondie les liens entre l'Accord de Paris et les accords de l'OMC, notamment l'Accord sur l'agriculture. Examinant les principes qui sous-tendent ces accords et les mécanismes qui régissent leur mise en œuvre, l'analyse délimite la marge de manœuvre dont les pays disposent pour agir, non sans recenser les difficultés potentielles.

Partie IV. Examine en détail les questions liées au soutien interne, comme les investissements dans les techniques et l'adoption de celles-ci, les dispositifs d'assurance, le soutien des prix du marché et les subventions. Ces politiques, qui agissent à la fois directement et indirectement sur l'adaptation et l'atténuation dans l'agriculture, sont étudiées à l'aune de leur incidence probable sur la lutte contre le changement climatique et sur les cibles de sécurité alimentaire dans le contexte des règles et disciplines de l'OMC.

Partie V. Étudie les politiques commerciales, telles que les droits de douane sur les importations et les restrictions à l'exportation, ainsi que la façon dont ces mesures peuvent agir sur l'adaptation, en particulier dans l'éventualité de perturbations de la production causées par des aléas climatiques, mais aussi à travers leurs effets sur le marché mondial des produits alimentaires. L'analyse cible également l'utilisation de politiques commerciales en combinaison avec des initiatives d'atténuation fondées sur une taxe carbone, et étudie les problèmes possibles.

Partie VI. S'intéresse aux barrières non tarifaires, telles que l'étiquetage carbone des produits agricoles, et examine comment des mesures susceptibles d'orienter les préférences des consommateurs en vue de contribuer à l'atténuation peuvent être mises en œuvre dans le cadre des règles et disciplines. Cette partie aborde également les effets du changement climatique sur l'incidence des organismes nuisibles et des maladies, et examine si l'Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS) laisse suffisamment de marge de manœuvre aux membres pour adopter en temps opportun les mesures qui s'imposent.

ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

ACRE	Agriculture and Climate Risk Enterprise Ltd.	CIPV	Convention internationale pour la protection des végétaux
ACV	analyse du cycle de vie	CMP	Commission des mesures phytosanitaires
ADPIC	Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce	CO₂	dioxyde de carbone
AFAUT	agriculture, forêts et autres utilisations des terres	Codex	Commission FAO/OMS du Codex Alimentarius
AFF	ajustement fiscal à la frontière	CP	Conférence des Parties
AgMIP	Projet d'intercomparaison et d'amélioration des modèles de simulation de cultures	EGC	équilibre général calculable
AMIS	Système d'information sur les marchés agricoles	éq. CO₂	équivalent dioxyde de carbone
ARC	Agricultural Risk Coverage (assurance contre les risques agricoles)	FED	Fonds européen de développement
ASEAN (ou ANASE)	Association des nations de l'Asie du Sud-Est	FMI	Fonds monétaire international
BM	Banque mondiale	GATT	Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce
BNT	barrières non tarifaires (obstacles autres que les droits de douane)	GES	gaz à effet de serre
CASU	projet de développement de l'agriculture de conservation	GFSP	Partenariat mondial pour la sécurité sanitaire des aliments (Global Food Safety Partnership)
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques	GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
CDN/ CPDN	contribution déterminée au niveau national/ contribution prévue déterminée au niveau national	ISO	Organisation internationale de normalisation
CEDEAO	Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest	MAGNET	Modular Applied GeNeral Equilibrium Tool
CH₄	méthane	MDP	mécanisme pour un développement propre
		MGS	mesure globale du soutien
		MNT	mesures non tarifaires
		MSS	mécanisme de sauvegarde spéciale
		N₂O	oxyde nitreux (ou protoxyde d'azote)
		NPF	nation la plus favorisée

ODD	objectif de développement durable	R-D	recherche-développement
OIE	Organisation mondiale de la santé animale	REDD	réduction des émissions dues au déboisement et à la dégradation des forêts
OIT	Organisation internationale du Travail	SCEQE	système communautaire d'échange de quotas d'émissions
OMC	Organisation mondiale du commerce	SGS	sauvegarde spéciale pour l'agriculture
OMS	Organisation mondiale de la Santé	SMC	subventions et les mesures compensatoires
ONG	organisation non gouvernementale	SPS	sanitaire et phytosanitaire (sanitary and phytosanitary)
ORD	Organe de règlement des différends	SSP	Shared Socio-economic Pathway (profil commun d'évolution socioéconomique)
OTC	obstacles techniques au commerce	STDF	Fonds pour l'application des normes et le développement du commerce
PAM	Programme alimentaire mondial	TN	traitement national
PIB	produit intérieur brut	TSD	traitement spécial et différencié
PDINPA	pays en développement importateurs nets de produits alimentaires	UE	Union européenne
PLC	Price Loss Coverage (assurance contre la diminution des prix)	USD	dollar des États-Unis
PMA	pays les moins avancés	WBCIS	Weather-based Crop Insurance Scheme (programme d'assurance récolte fondé sur la météo)
PMP	procédés et méthodes de production		
PRG	potentiel de réchauffement global		
PTF	productivité totale des facteurs		
RCP	Representative Concentration Pathway (profils représentatifs d'évolution de concentration définis par le GIEC)		

RÉSUMÉ

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE AURA UNE INCIDENCE SUR L'AGRICULTURE ET LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE DE NOMBREUX PAYS

Le changement climatique va avoir des conséquences notables sur l'agriculture et la sécurité alimentaire. Il est probable en effet que les cultures et l'élevage, ainsi que la pêche et l'aquaculture, seront perturbés d'ici le milieu du siècle par les températures moyennes plus élevées, les changements dans les régimes de précipitation, l'élévation du niveau des mers, l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements météorologiques extrêmes et la possibilité d'une aggravation des dommages dus aux organismes nuisibles et aux maladies.

Ces incidences ne toucheront pas uniformément toutes les régions et tous les pays. Dans les régions situées aux basses latitudes, où se trouvent la plupart des pays en développement et des pays les moins avancés, l'agriculture subit déjà les effets du changement climatique, avec, en particulier, une fréquence plus élevée des sécheresses et des inondations. Dans les pays en développement, l'évolution du climat pourrait aggraver les problèmes de sécurité alimentaire déjà présents.

Les effets du changement climatique dépendront du lieu, et les variations seront importantes selon les cultures et les régions. Les zones arides ou semi-arides recevront encore moins de précipitations et accuseront des températures encore plus élevées et, par conséquent, des rendements moindres. À l'inverse, les pays des zones tempérées, dont l'économie est, dans la plupart des cas, développée, devraient tirer profit des températures plus douces durant la saison de végétation. Le changement climatique pourrait donc aggraver les inégalités existantes et creuser encore l'écart entre pays développés et pays en développement.

LE COMMERCE AGRICOLE PEUT CONTRIBUER AUX INITIATIVES D'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET D'ADAPTATION À SES EFFETS

Depuis le début du XXI^e siècle, la structure des échanges de produits agricoles a évolué en rapport avec la croissance économique des économies émergentes. Dans les années qui viennent, le commerce agricole pourrait connaître d'autres transformations, conséquences de l'absence d'uniformité et du caractère disproportionné des effets du changement climatique sur les différents secteurs agricoles de la planète. À mesure que le changement climatique modifiera l'avantage comparatif et la compétitivité de l'agriculture des régions et des pays, certains pays pourraient être perdants, et d'autres, gagnants.

Le commerce international pourrait jouer un rôle particulièrement important dans les initiatives d'adaptation, contribuant à la sécurité alimentaire de nombreux pays. À court terme, en faisant circuler les produits alimentaires des zones excédentaires vers les zones déficitaires, il peut constituer un mécanisme essentiel face aux pénuries provoquées par les événements météorologiques extrêmes. À long terme, le commerce international peut aider à ajuster la production agricole de façon efficiente entre les pays.

L'intégration des marchés agricoles mondiaux devrait renforcer le rôle adaptatif du commerce en permettant aux pays qui subissent les effets préjudiciables du changement climatique d'augmenter leurs disponibilités alimentaires et d'améliorer l'accès à la nourriture. Néanmoins, l'intégration du marché agricole mondial devrait également avoir une incidence sur la répartition

des gains et des pertes entre les producteurs et les consommateurs. Les petits exploitants familiaux des régions situées aux latitudes basses risquent d'être perdants, tandis que les consommateurs de produits alimentaires devraient y gagner. On s'attend à un résultat inverse dans les régions tempérées.

Des politiques agricoles et commerciales appropriées sont essentielles pour renforcer le rôle du commerce dans l'adaptation et concilier les multiples objectifs du secteur. L'agriculture doit à la fois réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES) et s'ajuster aux effets du changement climatique. Par ailleurs, si elle veut répondre à la demande croissante, l'agriculture de 2050 devra augmenter sa production destinée à l'alimentation humaine et animale et à la fabrication d'agrocarburants de près de 50 pour cent par rapport à 2012. Le fait de produire plus avec moins tout en préservant les ressources naturelles et en renforçant les moyens d'existence des petits exploitants familiaux est un défi majeur pour l'avenir.

La transformation des systèmes agricoles et alimentaires semble être économiquement et techniquement réalisable. Les mesures de soutien interne et les politiques commerciales peuvent stimuler la croissance de la productivité et faire en sorte que le système d'échanges international soit ouvert, juste et transparent. Parallèlement, ces politiques devraient aider à la fois l'agriculture et le commerce à atténuer le changement climatique et à s'adapter à ses effets.

Il est impératif d'organiser de façon intégrée la lutte contre la faim, la malnutrition, la pauvreté et le changement climatique si l'on veut atteindre le deuxième objectif de développement durable, c'est-à-dire éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir

une agriculture durable. Les accords et mécanismes multilatéraux permettent une action collective à l'échelle mondiale et facilitent l'alignement de multiples objectifs, tels que l'éradication de la faim; la réalisation d'une agriculture durable; le renforcement des partenariats mondiaux et de la coopération autour du commerce; et la lutte contre le changement climatique.

ACCORDS MULTILATÉRAUX: COMPLÉMENTARITÉ DE L'ACCORD DE PARIS ET DES ENGAGEMENTS DE L'OMC POUR L'AGRICULTURE

En 2015, l'Accord de Paris sur le changement climatique a établi l'objectif à long terme de contenir l'augmentation de la température moyenne de la planète bien au-dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels, reconnaissant que cela permettrait d'atténuer considérablement les risques et les répercussions du changement climatique. L'Accord permet aussi à chaque pays de déterminer ses propres cibles et ce qu'il considère comme sa juste contribution à la limitation de l'augmentation de la température moyenne mondiale. Ces cibles et la stratégie générale qui doit permettre de les atteindre se retrouvent dans les «contributions déterminées au niveau national», un élément central de l'Accord.

On observe une volonté manifeste de lutter contre le changement climatique en investissant dans les secteurs agricoles et en les transformant. Les contributions déterminées au niveau national des pays en développement, en particulier, soulignent l'importance de l'agriculture et de la sécurité alimentaire en matière d'adaptation; certains pays indiquent explicitement que le secteur agricole occupe une place importante dans leurs cibles d'atténuation. Cela étant, les

contributions déterminées au niveau national demeurent générales et la plupart d'entre elles ne font état d'aucune politique précise.

L'essentiel du travail reste à faire pour convertir l'Accord de Paris et les contributions déterminées au niveau national en interventions climatiques concrètes dans l'agriculture. On dispose d'une large palette d'instruments d'action publique: des investissements dans les techniques innovantes aux subventions incitant les agriculteurs à adopter des pratiques climato-intelligentes; et des règlements visant à réduire les émissions des activités agricoles aux taxes sur le carbone. La plupart de ces instruments entrent dans le champ d'application des accords de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), en particulier l'Accord sur l'agriculture, qui vise à limiter l'effet de distorsion des mesures de soutien de la production et du commerce et à établir un système d'échanges juste et non discriminatoire, susceptible d'améliorer l'accès aux marchés et les conditions de vie des agriculteurs dans le monde. Tout l'enjeu réside dans le renforcement de la complémentarité de l'Accord de Paris et des accords de l'OMC.

LES POLITIQUES PERMETTANT DE LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET D'ENCOURAGER LE DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE DEVRAIENT ÊTRE INTÉGRÉES

En principe, il n'existe aucune contradiction de fond entre les politiques élaborées au titre de la lutte contre le changement climatique et les règles commerciales. Les mesures encourageant l'adaptation et l'atténuation dans le secteur agricole s'inscriront dans une action publique plus vaste visant l'agriculture et la sécurité alimentaire, et seront donc soumises aux règles et disciplines de l'Accord sur l'agriculture de

l'OMC. On peut accomplir des progrès considérables en matière d'adaptation et d'atténuation au moyen de mesures qui ne faussent pas le commerce, comme l'augmentation des dépenses consacrées aux techniques innovantes; et l'investissement dans leur utilisation et dans la vulgarisation de pratiques agricoles climato-intelligentes qui favorisent la productivité, permettent l'adaptation au changement climatique et favorisent la fixation du carbone. Les dépenses consacrées à des programmes environnementaux et à des services écosystémiques susceptibles de réduire les effets externes préjudiciables des émissions que génère la production agricole sont des mesures complémentaires qui n'entraînent que peu d'effets de distorsion de la production et du commerce, voire aucun.

Les mesures telles que le soutien des prix du marché et certains types de subventions aux intrants peuvent fausser les échanges. Certaines subventions climato-intelligentes bien ciblées pourraient toutefois constituer un instrument efficace pour inciter les agriculteurs à adopter des techniques et des pratiques qui favorisent l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets, ou obtenir une assurance et une couverture contre les risques liés aux événements météorologiques extrêmes. Les politiques de cette nature peuvent stimuler l'agriculture de façon intelligente face au climat et apporter une solution efficace à la recherche de compromis entre sécurité alimentaire et objectifs d'ordre climatique.

Un soutien climato-intelligent efficace apporté aux agriculteurs peut aussi améliorer l'avantage comparatif du secteur dans les pays qui vont subir les effets préjudiciables du changement climatique, en leur permettant de devenir compétitifs et de parvenir à un meilleur

équilibre entre exportations et importations. Ces mesures seront cruciales pour les pays en développement qui pourraient voir leurs importations nettes de produits alimentaires s'envoler en raison des effets du changement climatique. Dans les pays où ces effets risquent de créer des problèmes considérables, des filets de sécurité seront nécessaires tant au niveau international, de façon à alléger les éventuelles pressions liées au financement des importations de denrées, qu'au niveau national, à l'aide de réserves alimentaires d'urgence et de programmes de protection sociale ciblant les pauvres et les personnes vulnérables.

Les politiques commerciales peuvent contribuer au bon fonctionnement des marchés internationaux, vers lesquels les pays dont la production aura baissé suite à des bouleversements météorologiques pourront se tourner pour assurer leur sécurité alimentaire. L'intégration des marchés mondiaux est à même de renforcer le rôle adaptatif des échanges, à condition que les politiques commerciales s'accompagnent de mesures et d'investissements nationaux climato-intelligents.

Le commerce pourrait aussi tenir une place centrale dans les initiatives d'atténuation du changement climatique. S'il pouvait envoyer les signaux nécessaires pour que les agriculteurs diminuent l'empreinte carbone de leurs produits, les émissions pourraient aussi être réduites à l'échelle mondiale. En pratique, cela nécessiterait l'imposition d'une taxe carbone (ou une mesure d'atténuation équivalente) sur les produits agricoles intérieurs, combinée à un ajustement des droits de douane correspondants visant à désavantager les importations à forte empreinte carbone. Les dispositions de l'OMC offrent une certaine flexibilité en matière de dérogation au principe de non-discrimination ou d'exemption

d'application de ce principe, mais l'interprétation et l'application de ces dispositions pourraient présenter des difficultés en raison de l'absence d'une définition et d'une méthode de mesure de l'empreinte carbone qui soient internationalement reconnues. Il existe néanmoins d'autres choix possibles, parmi lesquels l'étiquetage carbone des produits agricoles, qui pourrait influencer sur les préférences des consommateurs et contribuer à la réduction des émissions imputables à l'agriculture.

Bien qu'il faille rechercher une marge suffisante de négociation de l'action publique à la jonction entre les accords de l'OMC et l'Accord de Paris, il serait préférable que les politiques ne produisent pas d'effets préjudiciables sur les autres pays, en particulier les pays en développement, en restreignant le commerce. Il est clair que les pays développés opèrent leur choix dans un tout autre contexte que celui des pays en développement à faible revenu. Ce constat est particulièrement vrai pour les pays en développement dont l'agriculture se caractérise par de fortes émissions et risque de prendre de plein fouet les effets du changement climatique, qu'il s'agisse de baisse de production ou de dommages dus aux organismes nuisibles et aux maladies. Les différents défis à relever pour les pays développés et pour les pays en développement sont reconnus dans l'Accord de Paris et dans les accords de l'OMC à travers le principe de responsabilités différenciées et de capacités respectives, et dans le traitement spécial et différencié accordé aux pays en développement, respectivement.

Étudier et mettre en œuvre des politiques d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à ses effets permettra d'engager le mouvement de transformation nécessaire pour que l'agriculture relève les défis de notre temps.



FIUMICINO, ITALIE

Orto Sole, la cooperativa agricola e le marché de Fiumicino, est situé sur un site historique protégé, dont les sols sableux exigent une gestion optimale des ressources en eau et des techniques d'adaptation climato-intelligentes afin de préserver la structure du sol.
©FAO/Alessandra Benedetti



PARTIE I COMMERCE AGRICOLE: PRINCIPALES FORCES EN JEU ET TENDANCES

Points essentiels

1 Le commerce agricole a considérablement progressé en valeur depuis 2000. Les taux de croissance rapide enregistrés entre 2000 et 2008 ont cédé le pas à des phases de contraction sur la période 2009-2012, puis à une croissance anémique.

2 Le rôle des économies émergentes sur les marchés agricoles mondiaux a pris de l'ampleur depuis 2000. La progression du revenu par habitant et une pauvreté en recul ont stimulé la consommation et les importations alimentaires, tandis que les gains de productivité agricole poussaient les exportations à la hausse.

3 Les pays en développement participent de plus en plus aux marchés internationaux. Le commerce agricole Sud–Sud aussi s'est considérablement développé. Dans les pays les moins avancés, les importations agricoles ont augmenté plus rapidement que les exportations.

COMMERCE AGRICOLE: PRINCIPALES FORCES EN JEU ET TENDANCES

Depuis le début du XXI^e siècle, les marchés agricoles mondiaux ont considérablement évolué. La forte croissance économique des économies émergentes a stimulé la demande de produits agricoles à l'échelle mondiale. Que ce soit dans les économies émergentes ou dans les pays en développement, l'évolution du revenu et de sa répartition a également amené une transformation des modes de consommation.

La production mondiale a continué de croître pour répondre à la demande et le commerce s'est considérablement développé, sa composition et sa structure suivant les changements de la demande et l'émergence de nouveaux exportateurs et importateurs agricoles. L'importance accrue des économies émergentes, telles que le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie, a représenté une évolution majeure des marchés agricoles mondiaux. Les changements dans la structure des échanges comprennent également une intensification du commerce entre les pays en développement. Pour analyser les effets du changement climatique sur les marchés agricoles mondiaux et les liens entre commerce et sécurité alimentaire, il est essentiel de comprendre les forces en jeu et les tendances qui déterminent l'évolution de la structure et de la composition des échanges de produits agricoles. ■

ÉVOLUTION DU COMMERCE AGRICOLE: 2000-2016

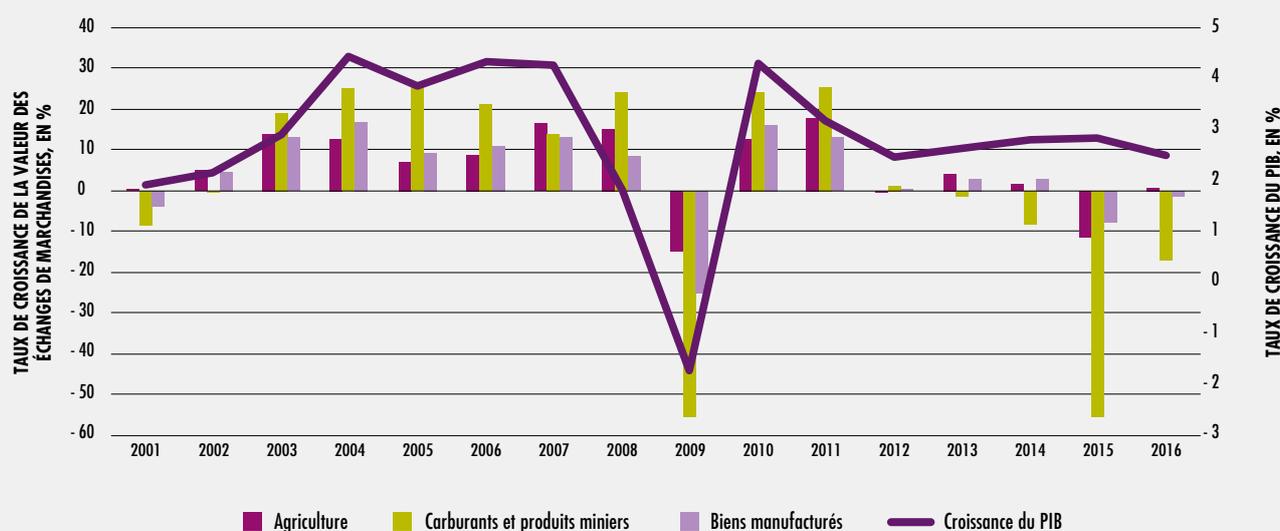
De 2000 à 2016, le commerce agricole mondial a plus que triplé en valeur. En moyenne, le commerce de produits agricoles a affiché un taux de croissance annuel supérieur à 6 pour cent, s'élevant de

570 milliards d'USD en 2000 à 1 600 milliards d'USD en 2016 (figure 1.1). Les moteurs de cette évolution ont été la croissance économique – le produit intérieur brut (PIB) a lui aussi doublé depuis 2000 –, l'accroissement de la population, les progrès enregistrés dans les transports, les technologies de l'information et de la communication et les améliorations de l'accès aux marchés.

La croissance des échanges est liée aux résultats économiques. Depuis la crise financière de 2008, le commerce mondial de marchandises (qui comprend le carburant et les produits miniers, les produits agricoles et les biens manufacturés) est demeuré atone du fait de la faiblesse de la croissance économique. Le commerce agricole a mieux résisté que les échanges de carburant, de produits miniers et de biens manufacturés, freinés par la réduction des investissements et la faible demande globale qui en a résulté. L'investissement, qui constitue la composante du PIB présentant la plus forte intensité d'importations, est particulièrement anémique dans les économies développées depuis la crise financière¹.

De fait, certains signes montrent que l'élasticité du commerce par rapport au PIB a diminué. Au cours de la période 2001-2007, avant la crise financière, on estimait qu'une progression de 1 pour cent du revenu entraînait une augmentation de 1,5 pour cent du volume des échanges. Sur la période 2008-2013, la même progression du revenu s'est traduite par une hausse de 0,7 pour cent des échanges. Cette différence dans la réponse du commerce à l'augmentation du revenu pourrait être due soit à une part plus faible de l'investissement dans la demande globale, soit à un rythme plus lent de développement des chaînes de valeur mondiales². En ce qui concerne le commerce agricole, elle pourrait aussi

FIGURE 1.1
VALEUR DES ÉCHANGES MONDIAUX DE MARCHANDISES ET PIB MONDIAL: TAUX DE CROISSANCE ANNUELS, 2000-2016



SOURCE: Calculs effectués par la FAO à partir des statistiques de l'OMC et des indicateurs du développement dans le monde (Banque mondiale). Les échanges agricoles englobent les produits couverts par l'Accord sur l'agriculture (annexe 1): ils comprennent donc les matières premières alimentaires et agricoles, mais pas les produits de la pêche et de l'aquaculture, ni les produits forestiers.

s'expliquer par un protectionnisme croissant, et notamment des changements dans les politiques de soutien interne, suite aux flambées des prix des denrées alimentaires de 2008 et 2011.

Le commerce des produits agricoles est moins sensible aux changements de comportement des investisseurs, comparé à celui des carburants et des produits miniers et manufacturés, et est plus

directement lié à l'accroissement démographique et aux variations du revenu. L'orientation positive du commerce agricole que l'on observait depuis 2002 a été brutalement interrompue en 2008 par la récession mondiale et, malgré la reprise en 2010 et 2011, le ralentissement de l'économie mondiale, et particulièrement d'économies émergentes telles que la Chine, s'est nettement fait sentir sur les échanges et les prix des marchandises.

La progression sans précédent de la demande de produits agricoles au cours de la dernière décennie était alimentée par la croissance de la Chine et par l'augmentation de la production d'agrocarburants dans le monde. Le fléchissement récent de la progression du revenu et de la demande en Chine, et le recul de la propension des ménages à dépenser une part supplémentaire de leur revenu en nourriture ont provoqué à leur tour une contraction de 11 pour cent du commerce agricole mondial en 2015, même si l'on a pu constater un rétablissement et une hausse de 1 pour cent en 2016.

Les prix reflètent les forces fondamentales de l'offre et de la demande, et déterminent les échanges mondiaux. Depuis 2000, l'augmentation des prix des produits agricoles, tout comme les flambées des prix de 2008 et 2011, a résulté de changements structurels dans les marchés agricoles mondiaux (figure 1.2). La combinaison d'une forte demande de produits destinés à l'alimentation humaine et animale, d'une baisse des ratios stocks/utilisation et d'une production croissante d'agrocarburants s'est traduite par des perturbations sur les marchés et une instabilité des prix. Depuis lors, les prix agricoles ont baissé, même s'ils sont encore supérieurs à ceux de 2007. En 2015 et 2016, les prix mondiaux ont aussi pris en compte la montée du dollar des États-Unis d'Amérique. Enfin, les marchés sont plus calmes et l'instabilité des prix a considérablement régressé, comparé aux épisodes de flambée sur la période 2008-2011 (figure 1.3).

L'importance croissante des économies émergentes a constitué une évolution majeure des marchés agricoles mondiaux depuis 2000. La part de la Chine dans les importations mondiales, de 2,3 pour cent en 2000, s'est élevée à 8,2 pour cent en 2016, plaçant le pays au troisième rang des 20 premiers importateurs, après les États-Unis d'Amérique et l'Union européenne (Organisation Membre) (tableau 1.1). Entre 2000 et 2016, d'autres économies émergentes, comme la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie, ont augmenté leur part globale dans les importations mondiales, de 3,4 pour cent à 5,2 pour cent. Les économies développées, telles que l'Union européenne (Organisation Membre) et le Japon, ont vu baisser leur part dans le total des importations mondiales en valeur, mais ont conservé leur rang élevé dans le classement des 20 premiers importateurs.

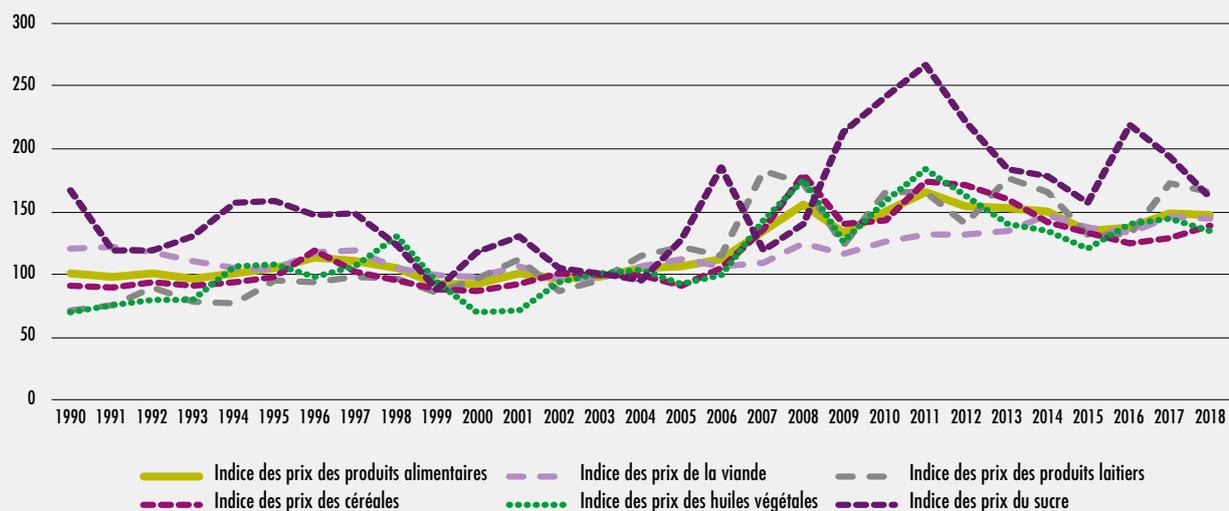
Les changements dans la structure des exportations mettent clairement en relief l'importance croissante des économies émergentes sur les marchés agricoles mondiaux (tableau 1.2). Les exportateurs historiques, tels que les États-Unis d'Amérique et l'Union européenne (Organisation Membre), demeurent en tête de classement si l'on considère leur part dans les exportations mondiales en valeur, mais le Brésil a progressé, passant de 3,2 pour cent en 2000 à 5,7 pour cent en 2016. La Chine occupe désormais la quatrième place, après avoir augmenté sa part, de 3,0 pour cent en 2000 à près de 4,2 pour cent en 2016.

Tout comme la Chine et le Brésil, les économies émergentes que sont l'Inde et l'Indonésie ont également accru leurs exportations agricoles de façon considérable. En 2016, ces quatre pays représentaient 14,5 pour cent de la valeur totale des exportations mondiales, contre 8,5 pour cent en 2000. Au cours de la même période, la part combinée des États-Unis d'Amérique, de l'Union européenne (Organisation Membre), de l'Australie et du Canada – tous exportateurs historiques – dans la valeur totale des exportations a reculé de 10 points de pourcentage, passant de 68,5 pour cent en 2000 à 58,0 pour cent en 2016.

La participation accrue des économies émergentes au commerce agricole mondial reflète le rythme du changement structurel sur la voie du développement. Au cours des deux dernières décennies, la croissance économique rapide et les hausses du revenu par habitant dans ces économies ont alimenté la demande de produits agricoles et, compte tenu de l'importance de leurs populations, ont conduit à des augmentations considérables des importations.

Ainsi, en Inde, le PIB par habitant est passé de 770 USD en 2000 à 1 751 USD en 2015 (aux prix de 2010). Entre 2004 et 2011, l'incidence de la pauvreté – la proportion de la population vivant avec moins de 1,9 USD par jour – a reculé, de 38,2 pour cent à 21,2 pour cent. La progression du revenu combinée au recul de la pauvreté a stimulé la demande de produits alimentaires et abouti à une augmentation des importations agricoles. En Chine, entre 2000 et 2015, le PIB par habitant est passé de 1 771 USD à 6 498 USD (aux prix de 2010), tandis qu'un nombre considérable de personnes sortaient de la pauvreté: l'incidence de la pauvreté a chuté, de 31,9 pour cent

FIGURE 1.2
INDICES DES PRIX AGRICOLES 1990-2018 (2002-2004 = 100)



SOURCE: Indice FAO des prix des produits alimentaires, Situation alimentaire mondiale (<http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/fr/>).

FIGURE 1.3
INSTABILITÉ DE L'INDICE DES PRIX DES PRODUITS ALIMENTAIRES, JANVIER 1991-DÉCEMBRE 2017
(EN POURCENTAGE)



SOURCE: FAO, Situation alimentaire mondiale. L'instabilité est calculée sur 12 mois à l'aide de l'indice FAO des prix des produits alimentaires (2002-2004 = 100).

TABEAU 1.1
PRINCIPAUX IMPORTATEURS DE PRODUITS AGRICOLES: PART DE LA VALEUR TOTALE DES IMPORTATIONS,
2016 ET 2000

	2016		2000		
	Classement	Part	Classement	Part	
Union européenne (Organisation Membre)	1	39,1	Union européenne (Organisation Membre)	1	45,3
États-Unis d'Amérique	2	10,1	États-Unis d'Amérique	2	10,1
Chine	3	8,2	Japon	3	8,7
Japon	4	4,2	Canada	4	2,8
Canada	5	2,7	Mexique	5	2,3
Mexique	6	2	Chine	6	2,3
Chine, RAS de Hong-Kong	7	1,9	Chine, RAS de Hong-Kong	7	2
Inde	8	1,9	République de Corée	8	2
République de Corée	9	1,9	Fédération de Russie	9	1,7
Fédération de Russie	10	1,9	Arabie saoudite	10	1,2
Indonésie	11	1,4	Suisse	11	1,2
Viet Nam	12	1,3	Indonésie	12	1
Émirats arabes unis	13	1,2	Brésil	13	0,9
Malaisie	14	1,1	Malaisie	14	0,8
Australie	15	1	Égypte	15	0,8
Turquie	16	1	Turquie	16	0,8
Suisse	17	0,9	Inde	17	0,7
Singapour	18	0,9	Thaïlande	18	0,7
Thaïlande	19	0,9	Philippines	19	0,6
Arabie saoudite	20	0,9	Algérie	20	0,6
Total		84,5	Total		86,5

SOURCE: Calculs effectués par la FAO à partir des données de la base World Integrated Trade Solution (consultée en février 2018). Les échanges agricoles englobent les produits couverts par l'Accord sur l'agriculture (annexe 1).

en 2002 à 1,8 pour cent en 2013. Ces économies émergentes vont demeurer de gros importateurs de produits agricoles, mais le rythme de croissance des importations devrait se ralentir, car la propension à dépenser une part supplémentaire du revenu en produits alimentaires diminue à mesure que le revenu par habitant croît.

Dans le même temps, la croissance de la productivité agricole des économies émergentes a stimulé la production et les exportations. Au Brésil, la valeur agricole ajoutée par travailleur a plus que doublé entre 2000 et 2015 – passant de

4 578 USD à 11 149 USD (aux prix de 2010) –, tandis que la part du pays dans les exportations mondiales en valeur progressait également. Les gains de productivité réalisés dans les secteurs agricoles chinois, indien et indonésien ont aussi dynamisé la production et les exportations, accroissant encore la participation de ces pays au commerce agricole mondial.

Les exportations des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire sont passées de 9,4 pour cent de la valeur des échanges mondiaux de produits agricoles en 2000 à 20,1 pour cent en 2015.

TABEAU 1.2
PRINCIPAUX EXPORTATEURS DE PRODUITS AGRICOLES: PART DE LA VALEUR TOTALE DES EXPORTATIONS,
2016 ET 2000

	2016		2000		
	Classement	Part	Classement	Part	
Union européenne (Organisation Membre)	1	41,1	Union européenne (Organisation Membre)	1	46,9
États-Unis d'Amérique	2	11	États-Unis d'Amérique	2	14
Brésil	3	5,7	Canada	3	3,9
Chine	4	4,2	Australie	4	3,7
Canada	5	3,4	Brésil	5	3,2
Argentine	6	2,8	Chine	6	3,0
Australie	7	2,5	Argentine	7	2,7
Indonésie	8	2,4	Mexique	8	1,9
Mexique	9	2,3	Nouvelle-Zélande	9	1,6
Inde	10	2,2	Thaïlande	10	1,5
Thaïlande	11	2,0	Malaisie	11	1,4
Malaisie	12	1,8	Inde	12	1,2
Nouvelle-Zélande	13	1,6	Indonésie	13	1,1
Viet Nam	14	1,3	Turquie	14	0,9
Turquie	15	1,3	Colombie	15	0,7
Fédération de Russie	16	1,1	Chili	16	0,7
Chili	17	0,9	Singapour	17	0,7
Singapour	18	0,8	Viet Nam	18	0,6
Suisse	19	0,7	Afrique du Sud	19	0,6
Afrique du Sud	20	0,7	Suisse	20	0,6
Total		89,8	Total		90,9

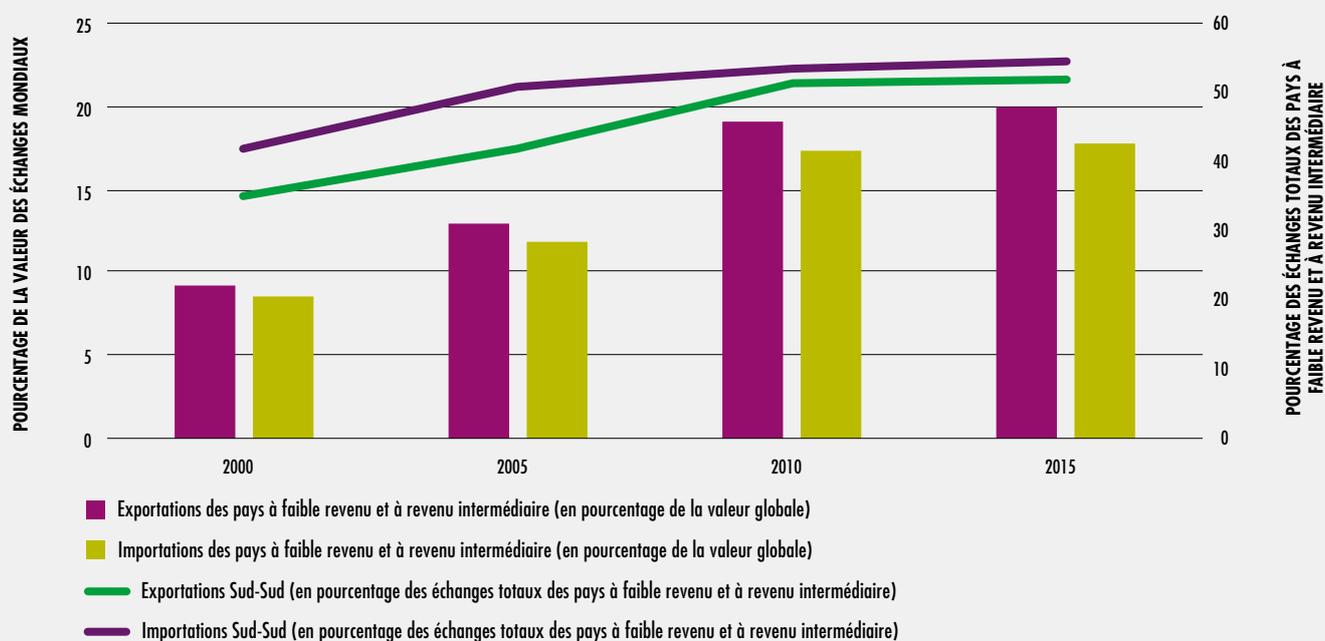
SOURCE: Calculs effectués par la FAO à partir des données de la base World Integrated Trade Solution (consultée en février 2018). Les échanges agricoles englobent les produits couverts par l'Accord sur l'agriculture (annexe 1).

Les importations ont progressé sur une pente similaire – les grandes économies émergentes, en particulier le Brésil, la Chine, l'Inde et l'Indonésie, ont été les principaux moteurs de cette croissance (figure 1.4).

L'une des caractéristiques essentielles de la participation accrue des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire aux marchés agricoles mondiaux a été la croissance rapide du commerce Sud-Sud, c'est-à-dire des échanges de produits agricoles effectués entre les pays de ce groupe. La part des importations des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire provenant d'autres pays de

ce même groupe a progressé, de 41,9 pour cent en 2000 à 54,4 pour cent en 2015. Sur la même période, les exportations ont connu une évolution similaire. En 2015, la moitié environ des exportations des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire étaient destinées à d'autres pays du «Sud».

Dans ce groupe, les pays les moins avancés (PMA) doivent relever des défis considérables. L'agriculture y occupe une place centrale: sa contribution au PIB est comprise entre 30 pour cent et 60 pour cent, elle emploie plus de personnes que tout autre secteur

FIGURE 1.4
ÉVOLUTION DES ÉCHANGES DE PRODUITS AGRICOLES SUD-SUD, 2000-2015

SOURCE: Calculs effectués par la FAO à partir des données de la base World Integrated Trade Solution (consultée en février 2018).

NOTE: Les pays du Sud comprennent les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire des groupes de pays définis par la Banque mondiale, ainsi que des pays non membres de l'OMC. Les échanges agricoles englobent les produits couverts par l'Accord sur l'agriculture (annexe 1).

économique et constitue la base de la sécurité alimentaire du pays, de ses recettes d'exportation et de son développement.

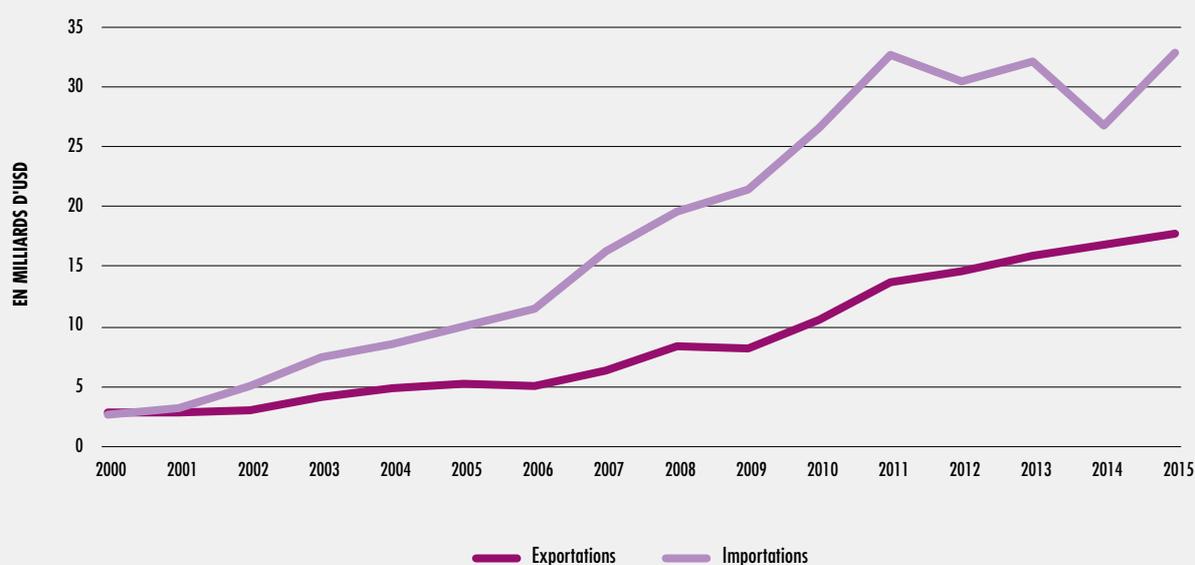
Les importations agricoles des PMA ont enregistré une augmentation spectaculaire, passant de 2,5 milliards d'USD environ en 2000 à 32,8 milliards environ en 2015, pour représenter 2,5 pour cent du total des importations agricoles mondiales en valeur (figure 1.5).

Les exportations, en revanche, ont évolué plus lentement, atteignant tout juste 1,4 pour cent des exportations mondiales en valeur, d'où un creusement du déficit commercial des PMA sur les produits agricoles, qui s'est élevé à 15 milliards d'USD en 2015. Les PMA exportent principalement des produits non transformés et essentiellement des produits agricoles de base, dont le café, le thé, le coton, le jute, les épices et les bananes.

Sur l'ensemble du groupe des PMA, le revenu a augmenté approximativement de 3,4 pour cent par an, mais c'est principalement l'accroissement de la

population, de l'ordre de 2,4 pour cent par an en moyenne, qui a renforcé la demande d'aliments et stimulé les importations. La raison pour laquelle la plupart des PMA, d'exportateurs agricoles nets, sont progressivement devenus des importateurs agricoles nets est l'atonie de la productivité agricole, qui n'a pas pu suivre l'accroissement démographique. Ce phénomène est particulièrement flagrant en Afrique subsaharienne (figure 1.6). Les PMA se ressentent de gains de productivité et d'une compétitivité limités. L'insuffisance des infrastructures, le déficit de techniques productives et d'accès aux intrants et la faiblesse des institutions se combinent pour brider la croissance de la productivité. Les niveaux de productivité sont bien inférieurs à ce qu'il serait possible d'obtenir si l'on utilisait les meilleures pratiques et techniques disponibles. Depuis 2000, la croissance de la productivité agricole est faible. Sur l'ensemble des PMA, la valeur ajoutée par travailleur de l'agriculture a augmenté de 2,0 pour cent par an, passant de 490 USD en 2000 à 657 USD en 2015. ■

FIGURE 1.5
PAYS LES MOINS AVANCÉS: ÉCHANGES AGRICOLES (EN MILLIARDS D'USD), 2000-2015



SOURCE: Calculs effectués par la FAO à partir des données de la base World Integrated Trade Solution (consultée en février 2018).

NOTE: Les données ont été agrégées en fonction de la liste des pays les moins avancés, telle que définie par le Comité des politiques de développement des Nations Unies, Division des politiques et de l'analyse en matière de développement, Département des affaires économiques et sociales. Les échanges agricoles englobent les produits couverts par l'Accord sur l'agriculture (annexe 1).

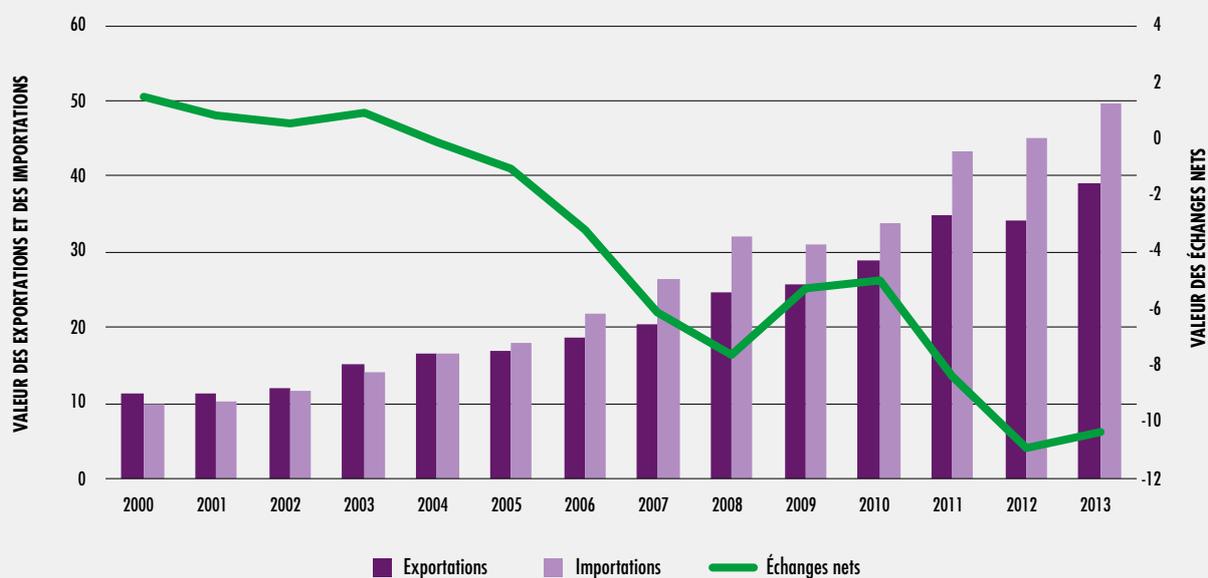
ÉVOLUTION DES POLITIQUES AGRICOLES

L'expansion du commerce agricole depuis 2000 a également été facilitée par les améliorations dans l'accès aux marchés résultant de l'Accord sur l'agriculture de l'OMC, conclu en 1995. Le niveau moyen des droits de douane appliqués a baissé à mesure que les pays remplissaient leurs engagements en vertu de cet accord, mais aussi en conséquence d'accords commerciaux régionaux et bilatéraux et de changements unilatéraux de politique (figure 1.7). Cela étant, cette moyenne dissimule des variations considérables dans la protection douanière des produits pris individuellement entre les différents pays. Un certain nombre de pays ont maintenu des barrières assez élevées à

l'importation pour des produits tels que les produits laitiers, le riz et le sucre qui ont toujours été très protégés³.

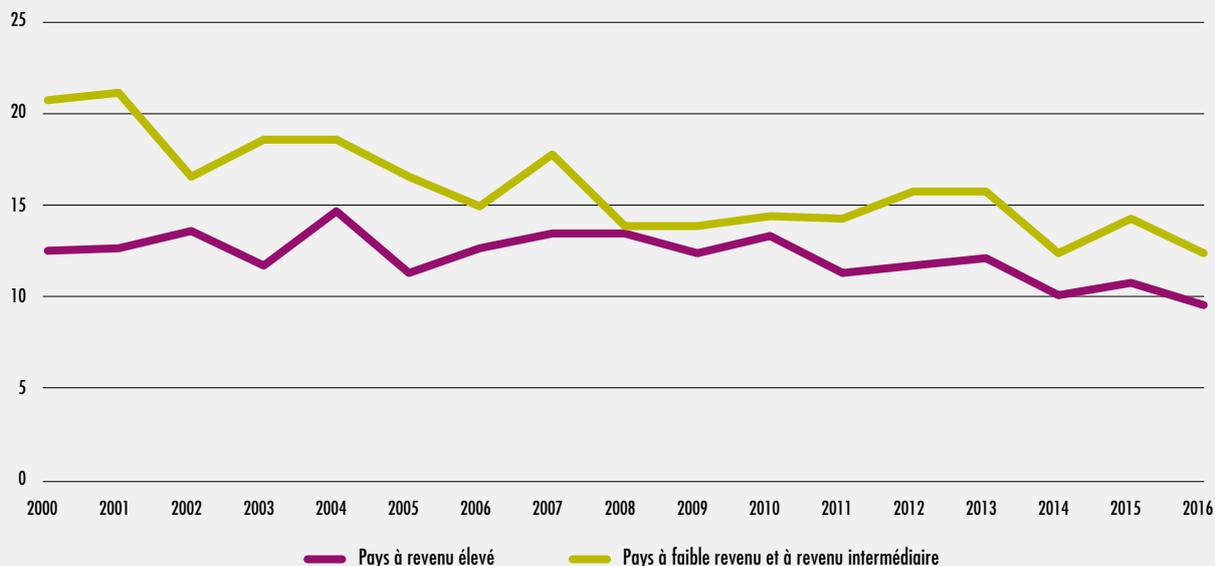
Dans les principaux pays développés, les formes de soutien interne susceptibles de fausser les échanges ont reculé depuis 2000 avec l'entrée en vigueur de l'Accord sur l'agriculture, qui limite les dépenses consacrées à ce type de dispositifs au moyen de la mesure globale du soutien totale (voir tableau 3.1). Les aides entraînant des effets de distorsion des échanges, comme le soutien des prix du marché, les paiements couplés à la production et les subventions aux intrants, ont particulièrement diminué dans l'Union européenne (Organisation Membre) où, en 2014, 68 pour cent environ des soutiens étaient acheminés sous forme de paiements créant très peu de distorsions, voire aucune, contre 35 pour cent environ en 2000⁴.

FIGURE 1.6
AFRIQUE SUBSAHARIENNE: ÉCHANGES AGRICOLES NETS (EN MILLIARDS D'USD), 2000-2013



SOURCE: Calculs effectués par la FAO à l'aide des données FAOSTAT relatives aux échanges de produits végétaux et animaux.

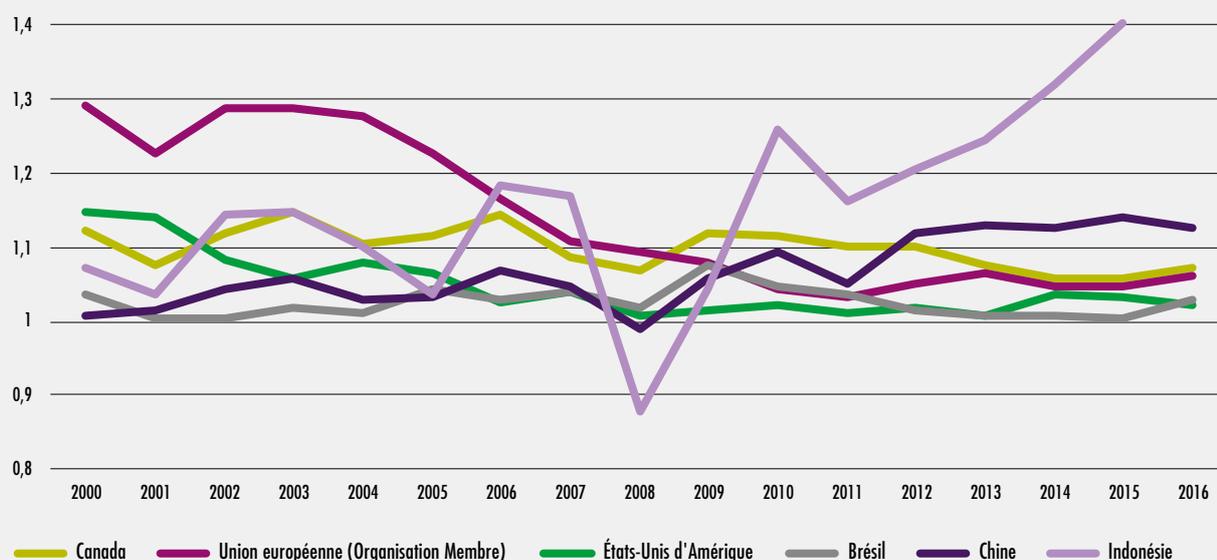
FIGURE 1.7
DROITS DE DOUANE MOYENS APPLIQUÉS AUX PRODUITS AGRICOLES, MOYENNE PONDÉRÉE (EN POURCENTAGE), 2000-2016



SOURCE: Calculs effectués par la FAO à partir des données de la base World Integrated Trade Solution (consultée en février 2018).

NOTE: La définition des pays à revenu élevé et des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire est celle utilisée dans la classification de la Banque mondiale.

FIGURE 1.8
COEFFICIENT DE PROTECTION NOMINALE DES PRODUCTEURS, 2000-2016



SOURCE: OCDE.

NOTE: Le coefficient de protection nominale des producteurs est le rapport entre le prix moyen reçu par les producteurs (au départ de l'exploitation), notamment les paiements reçus par tonne de production courante, et le prix à la frontière (mesuré également au départ de l'exploitation).

Dans certaines économies développées, telles que celles des pays de l'Union européenne (Organisation membre), la réduction des soutiens faussant les échanges s'est accompagnée d'une augmentation des dépenses consacrées à des mesures relevant de ce qu'il est convenu d'appeler la «catégorie verte», telles que les paiements directs aux agriculteurs, découplés de la production (voir tableaux 3.1 et 4.1). Au cours de la même période, dans certaines économies émergentes et certaines économies en développement, de plus hauts niveaux de développement, un revenu par habitant en hausse et la nécessité de stimuler la production ont conduit à accroître le soutien accordé aux agriculteurs, y compris, dans certains cas, par des mesures créant des distorsions, comme le soutien des prix du marché. La figure 1.8 montre l'évolution du coefficient de protection nominale des

producteurs d'une sélection de pays, lequel représente l'effet des mesures à la frontière ainsi que des paiements couplés à la production sur le niveau intérieur de prix à la production.

Autre point, les pays développés ont considérablement réduit l'utilisation de subventions à l'exportation dans le cadre de l'Accord sur l'agriculture, une évolution qui a été facilitée par le niveau plus élevé des prix des produits agricoles entre 2000 et 2008. La mise en œuvre de l'accord conclu à la Conférence ministérielle de l'OMC de décembre 2015 à Nairobi, qui visait à éliminer les subventions à l'exportation sur les produits agricoles, contribuera à établir des règles du jeu plus équitables à la fois pour les économies émergentes et pour les pays en développement. ■



TÉRA, BAJIRGA, NIGER

Femmes dans un champ, préparant la prochaine saison des pluies en creusant des barrages en demi-lune afin de capter l'eau dans le cadre d'un projet de promotion de la gestion durable des terres et de restauration des terres arides et des sols dégradés mené par la FAO, le Fonds européen de développement et le Groupe des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP).
©FAO/Giulio Napolitano





PARTIE II LIENS ENTRE COMMERCE AGRICOLE, SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Points essentiels

1 Le changement climatique ne touchera pas les régions du monde uniformément. Ses effets préjudiciables se font déjà sentir dans les pays vulnérables et vont faire peser une menace majeure sur leur sécurité alimentaire.

2 Le changement climatique modifiera les conditions de l'agriculture. Ce phénomène pourrait entraîner des modifications de l'avantage comparatif des différentes régions, et donc des échanges de produits agricoles.

3 Le commerce agricole peut contribuer à l'adaptation au changement climatique, et à la sécurité alimentaire. Il peut soutenir les mesures d'adaptation en stabilisant les marchés et en redistribuant les aliments, des régions excédentaires vers les régions déficitaires.

LIENS ENTRE COMMERCE AGRICOLE, SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

CHANGEMENT CLIMATIQUE, AGRICULTURE ET COMMERCE AGRICOLE

Le climat est l'un des intrants essentiels de la production agricole. Les variations des niveaux moyens de température et de précipitations influent inévitablement sur la productivité agricole, le revenu des exploitations et les prix. De son côté, l'agriculture contribue au changement climatique, directement, en tant que source d'émissions de méthane, d'oxyde nitreux et de dioxyde de carbone, et indirectement, par l'incidence sur les émissions nettes de carbone que produit son action sur les sols, les forêts et d'autres utilisations des terres (voir la quatrième partie, encadré 4.3). Les effets du réchauffement planétaire sont déjà détectables dans de nombreuses parties du monde et devraient s'accélérer au cours des décennies à venir⁵. Comprendre les changements d'ordre climatique et leurs effets potentiels sur l'agriculture, et vice-versa, est devenu un domaine de recherche active qui réunit différentes disciplines des sciences naturelles et disciplines socioéconomiques.

Le climat agit sur l'agriculture par différents canaux. Des températures plus élevées peuvent avoir des effets considérables sur la croissance des plantes. Elles entraînent un développement végétatif plus rapide, un stade de remplissage des grains plus court et des rendements réduits. De fortes températures peuvent aussi causer des dommages cellulaires aux plantes, et une chaleur extrême au stade de la floraison accroît les taux de stérilité. Les adventices invasives tendent à être mieux adaptées à un climat qui change, avec une phase juvénile courte, une dissémination des graines sur de longues distances

et une plus forte réponse à des concentrations plus élevées de dioxyde de carbone.

Les hausses de température agissent également sur les animaux d'élevage. Bien qu'il y ait peu d'éléments prouvant ces effets à grande échelle, des expérimentations et des données d'observation portent à croire que le réchauffement planétaire aura des effets préjudiciables sur la prise alimentaire, le rythme de croissance et d'engraissement des bêtes et la production laitière. On s'attend à ce que les maladies et les parasites augmentent, de même que les taux de mortalité. En modifiant le taux de croissance des pâturages, le changement climatique peut aussi avoir un effet indirect sur les ruminants et la productivité laitière.

Pour résumer, le changement climatique peut agir sur l'agriculture de diverses manières, les effets préjudiciables tendant à prendre le dessus à mesure que les températures augmentent⁶. Il s'agit d'effets à évolution lente, qui ne toucheront pas les régions et les pays de façon uniforme. Alors que les régions les plus tropicales vont vraisemblablement enregistrer des pertes de production du fait de l'élévation des températures, les régions tempérées devraient tirer avantage d'un climat plus chaud et de saisons de végétation plus longues. La production agricole pourrait même devenir profitable dans des secteurs où tel n'est pas le cas actuellement, avec une production céréalière sur des terres aujourd'hui peu productives en Finlande, par exemple⁷. La montée des concentrations en dioxyde de carbone pourrait entraîner une augmentation des rendements de certaines cultures de climat tempéré, comme le blé, le riz et les pommes de terre, mais pourrait n'avoir globalement aucun effet comparable sur les plantes cultivées sous les tropiques⁸. Outre les effets à évolution lente, les modèles climatiques

ENCADRÉ 2.1 COMMERCE AGRICOLE, CHANGEMENT CLIMATIQUE ET NUTRITION

Il existe un lien important entre le changement climatique et la nutrition, souligné lors de la deuxième Conférence internationale sur la nutrition (CIN2), laquelle a reconnu «la nécessité d'agir face aux impacts du changement climatique et d'autres facteurs environnementaux sur la sécurité alimentaire et la nutrition, en particulier sur la quantité, la qualité et la diversité des aliments produits, en prenant les mesures nécessaires pour lutter contre les effets négatifs».

On constate un lien direct entre l'augmentation de la concentration de dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère et la qualité nutritionnelle des cultures. Une étude comparative menée sur 143 cultures au Japon, en Australie et aux États-Unis d'Amérique a montré une diminution statistiquement significative de la concentration de zinc et de fer dans le riz, le blé, le maïs, le soja, le pois fourrager et le sorgho. Étant donné l'incidence des carences en micronutriments sur les troubles de la croissance et la vulnérabilité accrue aux maladies pendant l'enfance, une réduction de la qualité nutritionnelle des cultures liée au changement climatique peut compromettre les résultats nutritionnels à l'échelle mondiale.

Le changement climatique pourrait en outre peser sur la sécurité sanitaire des aliments du fait de la multiplication de pathogènes d'origine alimentaire ou des modifications chimiques qu'il entraîne, qui sont susceptibles d'augmenter la concentration de composés toxiques dans les produits alimentaires. Par exemple, on a constaté une concentration élevée de cyanure dans les

feuilles du manioc cultivé en atmosphère riche en CO₂, or les feuilles de manioc sont couramment consommées dans de nombreux pays, car elles constituent une source importante de protéines, de minéraux et de vitamines.

L'augmentation des prix des denrées alimentaires liée au changement climatique peut également entraîner un appauvrissement de la diversité de l'alimentation, puisqu'elle a pour effet de réduire le pouvoir d'achat des ménages pauvres. Ceux-ci ont du mal à renoncer à leurs aliments de base, même en cas d'augmentation des prix, car ces produits, riches en calories, constituent leur principale source d'énergie. En revanche, ils sont amenés à consommer moins de légumes et de produits riches en protéines, dont le prix est généralement plus élevé. Les hausses des prix des produits alimentaires entre 2012 et 2013 en Éthiopie ont contraint les ménages à réduire le nombre de repas pris par jour et à se tourner vers des denrées alimentaires moins appréciées. Dans les zones rurales de Tanzanie, l'augmentation du prix du maïs a entraîné une baisse de la demande d'autres nutriments, qui s'est traduite par une aggravation des carences en fer et en vitamine A.

À cet égard, les échanges commerciaux peuvent contribuer à atténuer les effets du changement climatique sur la production et les prix agricoles, mais aussi à varier les aliments et à renforcer la sécurité sanitaire, ainsi qu'à améliorer la nutrition en encourageant une alimentation plus saine.

SOURCES: Adapté de Kornher, L. 2018. The market for maize in Eastern and Southern Africa in the context of climate change. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO; D'Souza, A., et Jolliffe, D. 2014. Food Insecurity in Vulnerable Populations: Coping with Food Price Shocks in Afghanistan. In *American Journal of Agricultural Economics*, 96(3): 790-812; Abdulai, A., et Aubert, D. 2004. A cross-section analysis of household demand for food and nutrients in Tanzania. In *Agricultural Economics*, 31(1): 67-79; Matz, J. A., Kalkuhl, M., et Abegaz, G. A. 2015. The short-term impact of price shocks on food security – Evidence from urban and rural Ethiopia. In *Food Security*, 7(3): 657-679; FAO. 2014. Deuxième Conférence internationale sur la nutrition. Document final de la Conférence: Déclaration de Rome sur la nutrition; et Comité permanent de la nutrition. 2010.

prédisent une probabilité croissante de survenue d'événements extrêmes, comme des sécheresses, des inondations et des tempêtes, qui peuvent être sources d'effets dommageables sur les cultures et les animaux d'élevage à court terme.

Le changement climatique devrait freiner la baisse du nombre de personnes sous-alimentées, effaçant partiellement les effets positifs de la croissance économique sur la sécurité alimentaire. La plupart des études de modélisation indiquent que les

effets probables du changement climatique sur la sécurité alimentaire à l'échelle planétaire pourraient être relativement faibles en regard de l'incidence de la démographie, de la croissance du produit intérieur brut (PIB) ou d'autres déterminants. Toutefois, compte tenu du caractère inégal de ses effets, le changement climatique peut être un élément critique en ce qui concerne la sécurité alimentaire dans certaines régions⁹. Le changement climatique peut aussi avoir une incidence sur la nutrition (encadré 2.1). Les effets

TABEAU 2.1
CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE¹⁰

Dimensions de la sécurité alimentaire	Effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire	Horizon
Disponibilité	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Baisse attendue des rendements moyens mondiaux du riz, du maïs et du blé comprise entre 3 et 10 pour cent par degré de réchauffement ▶ Effets sur les animaux d'élevage du fait de la moindre quantité/qualité de fourrage, de la prévalence des organismes nuisibles et des maladies, du stress physique; diminution des rendements et de la qualité de la viande, des œufs et du lait ▶ Diminution comprise entre 5 et 10 pour cent des prises de poisson potentielles dans les écosystèmes marins tropicaux 	Évolution lente, long terme
Accès	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmentation des prix des produits alimentaires ▶ Relocalisation de la production, avec des effets sur les prix, les flux commerciaux et l'accès à la nourriture 	Évolution lente, long terme
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminution de la sécurité sanitaire des aliments du fait de l'accroissement des taux de prolifération microbienne sous l'effet de l'augmentation des températures ▶ Moindre qualité nutritionnelle des cultures du fait de la diminution de la teneur en azote, protéines, macronutriments et micronutriments des feuilles et des grains sous l'effet de l'accroissement des concentrations de dioxyde de carbone et du climat plus variable et plus chaud 	Évolution lente, long terme
Stabilité	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dommages causés aux cultures et aux moyens d'existence par les phénomènes extrêmes (vagues de chaleur, sécheresses, inondations, tempêtes, etc.) ▶ Perturbations à court terme des flux commerciaux à cause des répercussions sur les systèmes de transport 	Phénomènes extrêmes, court terme

SOURCE: D'après FAO (2016); Campbell *et al.* (2016) et Schmidhuber et Tubiello (2007).

qu'il pourrait avoir sur les quatre dimensions de la sécurité alimentaire – disponibilités, accès, stabilité et utilisation – sont résumés au [tableau 2.1](#).

Le commerce international peut jouer un rôle crucial en matière de sécurité alimentaire, en facilitant l'adaptation à ces effets. Dans un pays qui fait face à des baisses de production dues aux aléas climatiques, en effet, le commerce peut contribuer à la sécurité alimentaire dans deux de ses dimensions: disponibilités et accès. Il peut aider à lutter contre l'instabilité des prix intérieurs résultant d'événements météorologiques extrêmes. Il peut aussi avoir un effet favorable sur l'utilisation, en diversifiant les aliments disponibles, en particulier dans les régions où les facteurs climatiques ne permettent pas nécessairement la production d'une large variété de cultures.

À long terme, en modifiant l'avantage comparatif de l'agriculture d'une région à l'autre, le changement climatique pourrait entraîner une transformation notable des modèles de production et une reconfiguration des échanges internationaux. Cette évolution pourrait aggraver ou inverser la position commerciale nette des différentes régions et pays. Des importateurs nets de denrées alimentaires pourraient accroître leurs importations pour couvrir leurs besoins. Certaines régions généralement autosuffisantes ou exportatrices nettes pourraient devenir importatrices d'espèces cultivées face à un changement climatique contraire. D'autres, en revanche, notamment les régions situées aux plus hautes latitudes, pourraient gagner en compétitivité sur une gamme élargie de produits agricoles et augmenter leurs exportations.

Commerce agricole et changement climatique

Les modèles d'évaluation intégrée combinent des modèles relatifs au climat et aux cultures et des modèles économiques en une chaîne de modèles de façon à créer des projections des effets à long terme du changement climatique, souvent à l'horizon 2050 ou au-delà. Ces projections se fondent sur des scénarios qui formulent des hypothèses différentes quant aux profils d'évolution du climat, de l'économie et de l'action publique. Les modèles économiques produisent généralement un scénario de référence – une projection partant du principe que les profils d'évolution existants des conditions climatiques et macroéconomiques et des politiques agricoles se maintiennent. Le plus souvent, ces scénarios de référence ne prévoient aucune mesure d'adaptation ni d'atténuation. Des scénarios contrefactuels envisageant des changements du climat ou de l'action publique sont ensuite comparés à cette base de référence pour évaluer les effets de ces changements sur l'agriculture.

Globalement, la projection obtenue par la plupart des modèles d'évaluation intégrée suite au changement climatique à l'horizon 2050 donne une production agricole en baisse, des prix des produits alimentaires en hausse et des échanges croissants par rapport au scénario de référence. Les analystes étudient souvent plusieurs modèles, fondés chacun sur un scénario différent d'évolution du climat et des politiques afin de prendre en compte l'incertitude liée à une projection à long terme (voir aussi l'**encadré 2.2**). L'examen de neuf modèles réalisé par Nelson *et al.* (2014) prévoit que le changement climatique influera sur l'utilisation des terres, les prix et le commerce. En moyenne, à l'échelle internationale, les prix à la production devraient augmenter de 20 pour cent, et les échanges de 1 pour cent, en proportion de la production mondiale¹¹.

Une autre analyse multimodèle effectuée par von Lampe *et al.* (2014) porte également à croire que le changement climatique aboutira à des prix internationaux plus élevés pour les produits agricoles, et dégage de nombreux éléments indiquant qu'il pourrait entraîner une augmentation substantielle du commerce international des produits alimentaires¹². Des études réalisées par la FAO et l'OCDE¹³ viennent aussi

ENCADRÉ 2.2 LIMITES DE L'ANALYSE PROSPECTIVE À LONG TERME

Les modèles économiques sont utiles pour mieux comprendre les liens qui unissent les différents facteurs dans les systèmes complexes, mais ils reposent sur un grand nombre d'hypothèses et sont souvent axés sur certains aspects spécifiques, alors que de nombreux autres sont laissés de côté. Dans de nombreux cas, par exemple, les effets à long terme du changement climatique sont mesurés à l'aune de l'évolution du rendement des cultures, tandis que les répercussions sur la productivité de l'élevage – directes et indirectes, notamment du fait des incidences sur la productivité des herbages –, les phénomènes extrêmes et d'autres effets, comme l'élévation du niveau de la mer, les incidences sur la consommation d'énergie, la santé et la productivité de la main-d'œuvre, ne sont pas pris en compte.

Les incertitudes sur les hypothèses s'accroissent tout au long de la chaîne de modèles (climat, cultures, modèles économiques) ainsi que sur l'ensemble de l'horizon de projection à long terme. Afin d'examiner tout l'éventail de résultantes possibles, on utilise souvent plusieurs combinaisons de scénarios climatiques et socioéconomiques dans des ensembles de modèles – différents modèles relatifs au climat, aux cultures et aux conditions économiques traitant le même jeu de scénarios.

appuyer ces constatations de déclin de la production agricole mondiale et de progression du rôle du commerce dans un contexte de changement climatique. Une étude de la Banque mondiale conclut que, d'ici à 2030, les effets du changement climatique demeureront limités au niveau mondial. En revanche, à mesure que les modifications du climat se feront plus nettement sentir, le commerce international deviendra un outil d'adaptation important augmentant entre 0,4 pour cent et 1,2 pour cent en proportion de la production mondiale¹⁴.

ENCADRÉ 2.3 CHANGEMENT CLIMATIQUE ET GOULETS D'ÉTRANGLEMENT DES ÉCHANGES COMMERCIAUX MONDIAUX

Les phénomènes météorologiques extrêmes et les effets à évolution lente du changement climatique ont également des répercussions sur les principales voies de transport utilisées pour le commerce agricole. D'après un rapport récent de Chatham House, la majeure partie des échanges agricoles internationaux dépend d'un petit nombre de points qui forment des «goulets d'étranglement»; 14 d'entre eux ont été jugés essentiels pour la sécurité alimentaire.

Les sécheresses, les tempêtes et les inondations peuvent entraîner la fermeture temporaire de ces points, tandis que l'usure des infrastructures due aux conditions météorologiques peut réduire leur efficacité et les rendre encore plus vulnérables aux phénomènes extrêmes. L'élévation du niveau de la mer pourrait menacer l'intégrité des opérations portuaires et des infrastructures de stockage côtières et en accroître la vulnérabilité aux ondes de tempête. Le changement climatique pourrait également augmenter le risque de perturbations dans l'approvisionnement, à mesure que les phénomènes météorologiques deviennent plus fréquents et coïncident dans différents endroits.

Les goulets d'étranglement les plus importants sont:

- ▶ **les goulets maritimes** (détroits et canaux): le canal de Panama, le détroit de Malacca (par lequel transite plus du quart des exportations mondiales de soja), les détroits turcs (point de passage d'un cinquième des exportations mondiales de blé,

provenant en grande partie du «grenier à blé» de la Mer Noire);

- ▶ **les goulets continentaux et côtiers** (dans les principales régions exportatrices de produits agricoles): États-Unis d'Amérique, Brésil, Mer Noire (lesquels représentent 53 pour cent des exportations mondiales de blé, de riz, de maïs et de soja).

Le rapport de Chatham House souligne par exemple la vulnérabilité aux perturbations dans les goulets d'étranglement de la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord, région du monde la plus dépendante de ses importations de denrées alimentaires. Plus de 30 pour cent des importations de céréales destinées à cette région passent par au moins un goulet d'étranglement maritime.

Pour limiter ces risques, il faudra intégrer l'analyse des goulets d'étranglement dans la gestion des risques, procéder à des investissements dans les infrastructures, renforcer la confiance dans le commerce mondial et la prédictibilité des échanges, et élaborer des dispositifs de partage de l'approvisionnement en situation d'urgence. Dans cette optique, le G20 a demandé à étendre les activités du Système d'information sur les marchés agricoles (AMIS) pour y inclure l'évaluation des risques de perturbations dans les goulets d'étranglement et pour surveiller la performance de ces derniers en réunissant des données sur leur débit, leur engorgement et leur résilience face au climat.

SOURCE: Bailey, R. et Wellesley, L. 2017. *Chokepoints and Vulnerabilities in Global Food Trade*, Chatham House Report, Chatham House, The Royal Institute of International Affairs. Londres. Déclaration, Réunion des ministres de l'Agriculture du G20 2018, 27-28 juillet 2018, Buenos Aires, Argentine.

Les modèles s'accordent généralement sur les effets majeurs du changement climatique sur l'agriculture, ainsi que sur le rôle adaptatif du commerce, mais pas sur l'ampleur des changements projetés. Cette divergence est due aux différences dans la structure des modèles (certains ne prennent en compte que le secteur agricole, tandis que d'autres se placent à l'échelle de l'économie dans son ensemble, par exemple), dans les spécifications (commerce net ou flux commerciaux bilatéraux, différences dans les élasticités, par exemple) et dans

les cultures prises en compte¹⁵. Cela étant, la plupart des études concordent sur le fait que les effets ne seront pas uniformes d'une région à l'autre. L'Inde, l'Afrique subsaharienne et l'Asie du Sud apparaissent souvent dans les projections comme des régions subissant des effets préjudiciables, tandis que l'Amérique du Nord, certaines parties de l'Amérique du Sud (le Chili, par exemple), l'Europe de l'Est et l'Asie centrale sont généralement des régions où les choses devraient évoluer favorablement¹⁶. Les résultats des modèles

semblent également indiquer que les marchés internationaux pourraient se concentrer et que, dans l'hypothèse d'un changement climatique grave, le nombre de régions largement exportatrices sera plus faible que dans un scénario dans lequel les mesures d'atténuation prises conduisent à des émissions relativement moins importantes¹⁷.

Le rôle des politiques commerciales agricoles dans l'adaptation

Étant donné que les effets du changement climatique ne seront vraisemblablement pas uniformes d'une région à l'autre, le commerce international peut être un moyen essentiel d'assurer la sécurité alimentaire. Si les marchés mondiaux fonctionnent correctement, la structure des échanges s'ajustera aux modifications de l'avantage comparatif des différentes régions et pays. Les marchés mondiaux sont essentiels, et un certain nombre d'études menées à la jonction entre commerce et changement climatique se sont intéressées plus particulièrement à la façon dont les politiques commerciales pouvaient renforcer le rôle adaptatif des échanges en atténuant les effets du changement climatique sur les prix agricoles, le bien-être et la sécurité alimentaire. L'une de ces études a établi, par exemple, que les hausses des prix agricoles dues au changement climatique étaient plus fortes et plus générales lorsque le commerce entre régions était soumis à des restrictions que lorsque tous les droits de douane et les subventions à l'exportation avaient été supprimés sur les produits agricoles et alimentaires¹⁸.

Dans un scénario faisant l'hypothèse d'un commerce agricole libre dans le monde entier, les projections indiquent que les pertes mondiales de bien-être dues au changement climatique sont inférieures d'environ deux tiers à ce qu'elles sont lorsque le scénario suppose que les politiques commerciales aboutissent aux niveaux de protection élevés qui prévalaient en 1995¹⁹. Dans la plupart des régions, le bien-être – somme des gains et des pertes enregistrés par les producteurs et les consommateurs de produits agricoles touchés par le changement climatique et les politiques – devrait aussi s'améliorer dans l'hypothèse d'un commerce libre. Une autre étude laisse entendre que des marchés agricoles libres peuvent atténuer les effets défavorables du

changement climatique sur le PIB mondial, qui ne recule que de 0,58 pour cent au lieu de 1,36 pour cent²⁰. Une troisième étude établit aussi qu'un commerce plus libre pourrait compenser partiellement les pertes de bien-être dues au changement climatique, mais uniquement de façon marginale (la baisse passerait de 0,27 pour cent à 0,26 pour cent)²¹. Il n'en reste pas moins que la répartition des gains et des pertes entre régions importe. En compensant les effets du changement climatique sur les prix agricoles, les marchés libres profiteraient aux consommateurs des régions les plus durement touchées, tout en générant des pertes pour ceux des régions septentrionales tempérées et boréales. Les conséquences pour les producteurs sont inverses: les agriculteurs des régions où la production est avantagée par le changement climatique acquièrent un meilleur accès aux marchés, tandis que les producteurs des régions qui subissent des effets défavorables seraient perdants, car ils doivent faire face à une concurrence plus intense de la part des agriculteurs des régions septentrionales²². Ces résultats conduisent à penser que faciliter le commerce devrait figurer parmi les mesures plus larges visant à soutenir l'adaptation, en particulier celles qui ciblent un accroissement durable de la productivité agricole des exploitants familiaux.

Des marchés libres pourraient aussi contribuer à la sécurité alimentaire, notamment dans les régions susceptibles de pâtir du changement climatique et caractérisées par une forte prévalence de la sous-alimentation. Une étude indique que, dans l'hypothèse d'un changement climatique grave, et dans certaines régions, si les marchés régionaux ne sont pas intégrés – c'est-à-dire que les échanges ne peuvent pas s'opérer facilement –, la faim pourrait augmenter de 55 pour cent par rapport au scénario de référence en 2050. Si les marchés sont totalement intégrés, en partant des mêmes hypothèses de changement climatique, le modèle prédit que les effets de ce changement portent la faim à 30 pour cent seulement, car les pauvres peuvent accéder à des aliments moins chers venus de l'étranger²³.

Le commerce peut certes contribuer à atténuer les effets du changement climatique sur les disponibilités alimentaires et l'accès à la nourriture, mais s'il peut avoir des retombées positives il peut aussi avoir des conséquences défavorables. À long

terme, la plus forte concurrence, combinée à des politiques appropriées, pourrait aboutir à des gains de productivité durables, obtenus par une amélioration des techniques ou par des investissements susceptibles de soutenir la croissance et l'emploi²⁴.

En revanche, un commerce international accru peut conduire à une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au transport, mais aussi au déboisement qu'entraîne l'extension des terres agricoles dans les pays exportateurs²⁵.

De façon générale, les avantages que les pays en développement retirent du commerce agricole dépendent de leur position commerciale nette (exportateurs nets ou importateurs nets) et des politiques qu'ils mettent en place. Dans un contexte de détérioration des conditions de production agricole du fait du changement climatique, les importations alimentaires des pays (souvent en développement) des latitudes basses devront venir de pays (souvent développés) de hautes latitudes. Bien que le commerce puisse alléger les pressions exercées par le changement climatique sur les marchés intérieurs, à long terme, il pourrait se traduire par une dépendance à l'égard des importations alimentaires dans les pays en butte aux effets dommageables de ce changement. Il peut aussi accroître le risque d'exposition à la plus forte instabilité des marchés et des prix que susciteront les événements extrêmes susceptibles de toucher les principaux acteurs du marché international (voir la cinquième partie)²⁶.

La dépendance à l'égard des importations soulève la question de savoir si la capacité financière des pays sera suffisante pour amortir à long terme les pertes de production agricole dues au changement climatique. Le commerce peut jouer un rôle important dans la sécurité alimentaire en période de changement climatique, mais on a besoin également d'une série de mesures qui permettent de renforcer la résilience²⁷. L'action envisagée devrait tendre en priorité à favoriser la transformation structurelle de l'agriculture, mais aussi, plus largement, à placer l'économie sur une voie durable. Pour résister aux pressions que le climat exerce sur l'agriculture – un secteur qui emploie une grande partie de la population dans les pays en développement –, il est souhaitable

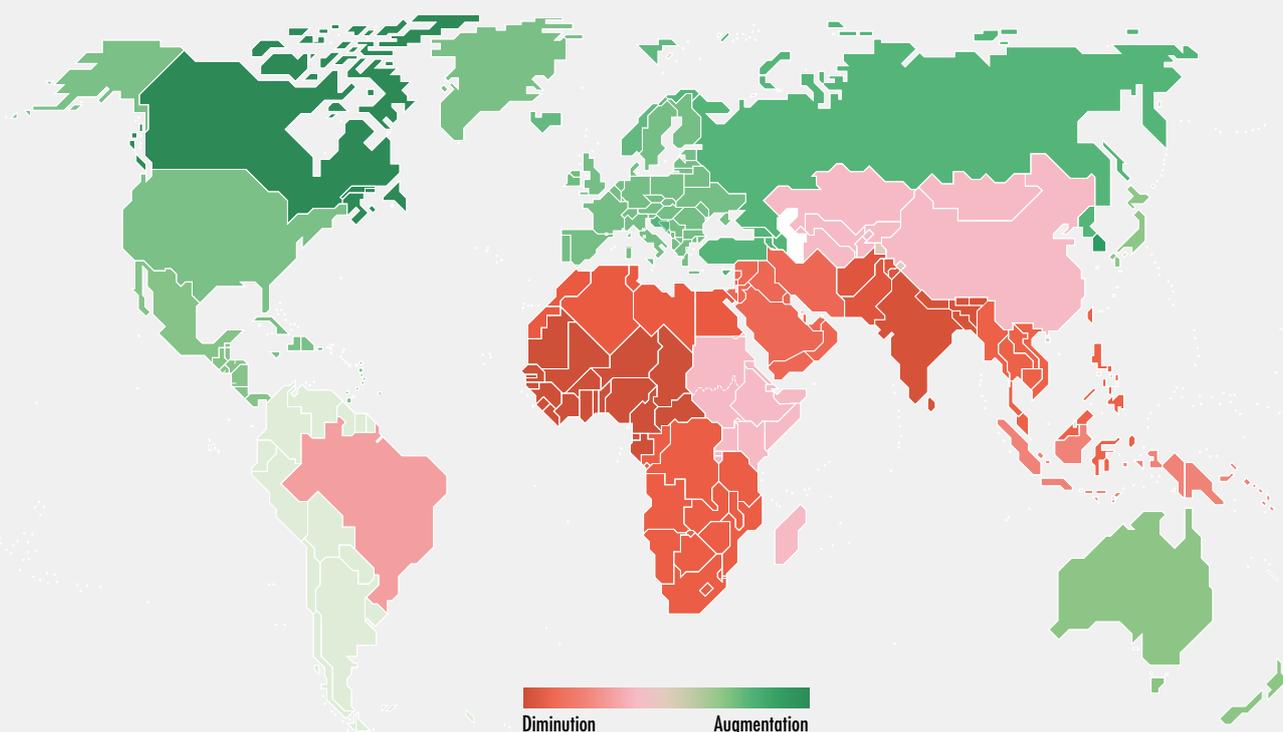
d'opter pour des mesures facilitant une croissance durable, à la fois de l'agriculture et des autres secteurs de l'économie. Dans l'agriculture, cela nécessite une croissance durable de la productivité agricole, y compris grâce à l'adoption de techniques et de pratiques améliorées, surtout chez les petits exploitants pratiquant une agriculture familiale dans les pays les plus pauvres, lesquels vont être frappés de façon disproportionnée (voir la quatrième partie).

Compte tenu de la probabilité que les marchés libres renforcent la pression concurrentielle sur les secteurs en concurrence avec les importations, il devient plus crucial encore d'augmenter durablement la productivité agricole si l'on veut pouvoir mieux équilibrer exportations et importations. Les politiques commerciales et les autres politiques devraient contribuer à des prix intérieurs stables, qui favorisent la sécurité alimentaire, tout en donnant aux agriculteurs les incitations nécessaires pour que ceux-ci s'adaptent aux effets du changement climatique et accroissent leur productivité. Les mesures prises devraient aussi viser l'amélioration des marchés des terres, de l'emploi et du crédit, qui sont au centre du jeu lorsqu'on veut favoriser l'adoption technologique et l'investissement et assurer une allocation efficace des ressources naturelles. ■

ANALYSE PROSPECTIVE À LONG TERME DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE COMMERCE AGRICOLE

Le fait que les effets du changement climatique ne se fassent pas sentir de façon uniforme dans toutes les régions aura des conséquences sur le commerce agricole, et un récent travail de modélisation apporte des indications complémentaires qui précisent comment les flux commerciaux pourraient évoluer et dans quelle mesure les échanges seraient susceptibles d'atténuer les effets du changement climatique à long terme²⁸.

FIGURE 2.1
ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION AGRICOLE À L'HORIZON 2050: SCÉNARIO DE CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR RAPPORT AU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE



NOTE: Le tracé définitif de la frontière entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été établi. Le statut définitif de la région d'Abiyé n'a pas encore été fixé.
SOURCE: D'après les données fournies par Wageningen Economic Research. 2018. Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO.

Disponibilités alimentaires et changement climatique

Dans de nombreuses régions, les effets contraires du changement climatique sur le rendement des cultures et la production agricole pourraient être partiellement compensés par des mesures prises à l'échelle des exploitations et par une adaptation autonome, comme une intensification de la gestion (augmentation de l'utilisation d'engrais, par exemple) et une expansion des terres arables. Malgré tout, par rapport au scénario de référence, le changement

climatique devrait entraîner des baisses de production agricole dans de larges parties de l'Afrique, du Moyen-Orient et de l'Asie du Sud et du Sud-Est. D'après les projections, ces baisses seront plus marquées en Afrique de l'Ouest et en Inde, où la production pourrait reculer, respectivement, de 2,9 et 2,6 pour cent (figure 2.1). Dans les régions situées à de plus hautes latitudes, la hausse des températures devrait se traduire, toujours d'après les projections, par des augmentations de la production agricole, de 2,5 pour cent au Canada, par exemple, ou de 0,9 pour cent dans la Fédération de Russie²⁹.

L'Asie du Sud et l'Afrique subsaharienne, en particulier l'Afrique de l'Ouest, sont parmi les régions les plus vulnérables au changement climatique³⁰. Dans ces régions, les économies nationales dépendent de l'agriculture pour une part considérable du PIB et de l'emploi. Par ailleurs, les petits exploitants pratiquant une agriculture familiale ont peu d'accès aux techniques innovantes et aux intrants, ce qui limite leur capacité d'adaptation au changement climatique³¹. Ces effets risquent aussi d'être accentués par les différences d'accès aux marchés et aux techniques que l'on observe d'un pays à l'autre et à l'intérieur d'un même pays³². De fait, la combinaison d'effets non uniformes et de capacités d'adaptation variables selon les endroits pourrait creuser encore l'écart entre les pays développés et les pays en développement³³.

Les régions où la production agricole baisse en raison du changement climatique augmenteront probablement leurs importations de produits agricoles. Les régions tempérées, où la production devrait augmenter d'après les projections, exporteront davantage. D'ici à 2050, le changement climatique aura une incidence sur les positions commerciales nettes respectives des pays et des régions, par rapport au scénario de référence (figure 2.3). Les projections indiquent que les pays importateurs nets de produits alimentaires de l'Afrique du Nord et de l'Afrique de l'Ouest accroîtront leurs importations nettes de 2,6 et 7,7 pour cent, respectivement. Les importations nettes devraient aussi augmenter par rapport au scénario de référence dans le reste de l'Asie du Sud (de 3,6 pour cent) et en Inde (de 20,4 pour cent). La plupart des pays d'Afrique subsaharienne pourraient aggraver leur situation d'importateurs nets. À l'inverse, le Canada, exportateur net de produits agricoles depuis toujours, développera ses exportations nettes de 21,9 pour cent par rapport au scénario de référence. La Fédération de Russie et le Caucase, région habituellement importatrice nette de produits alimentaires qui va connaître une hausse de sa production du fait de la remontée des températures, importera moins et exportera plus, ce qui entraînera un recul de 35,5 pour cent de ses importations nettes (figures 2.3 et 2.4; voir aussi l'analyse de la

première partie concernant l'importance des pays sur les marchés mondiaux)³⁴.

Le changement climatique aura une incidence sur les flux commerciaux bilatéraux. Les projections prédisent une augmentation des exportations agricoles de l'Amérique du Nord, de l'Europe et de l'Asie centrale vers le Proche-Orient et l'Afrique du Nord, l'Afrique subsaharienne, l'Asie du Sud et l'Asie du Sud-Est (figure 2.5). En revanche, on s'attend à ce que l'Amérique latine et Caraïbes exporte moins vers l'Europe et l'Asie centrale, la Chine et l'Asie de l'Est, l'Amérique du Nord et le Proche-Orient et l'Afrique du Nord. L'Afrique subsaharienne devrait, quant à elle, importer des produits agricoles de la plupart des autres régions et pays, ce qui souligne la nécessité d'une croissance durable de la productivité dans cette région. Dans les pays en développement importateurs nets de produits alimentaires (PDINPA), l'augmentation des importations pourrait créer des problèmes de balance des paiements (voir l'exposé sur les filets de sécurité visant le financement des importations, dans la cinquième partie).

Les exportations des pays du Sud-Est asiatique vers l'Amérique du Nord, l'Europe, l'Asie centrale et le Proche-Orient et l'Afrique du Nord devraient régresser à mesure que la région s'adapte au changement climatique (figure 2.6). Cependant, tout comme l'Amérique latine et Caraïbes, l'Asie du Sud-Est va accroître ses exportations en direction de l'Afrique subsaharienne. L'absence d'uniformité des effets du changement climatique et les conséquences que cela aura sur la production et la structure des échanges impliquent que, tandis que le commerce de l'Amérique du Nord, de l'Europe et de l'Asie centrale vers d'autres économies émergentes et des pays en développement devrait s'accroître de plus de 15 milliards d'USD, il est probable que les échanges Sud-Sud ne suivront pas le rythme et n'augmenteront que de 4 milliards d'USD environ (voir l'exposé sur le commerce Sud-Sud dans la première partie).

Accès à la nourriture et changement climatique

Les effets du changement climatique pourraient se ressentir dans toute l'économie, en particulier dans les pays où le secteur agricole occupe une grande place et où la production végétale assure

ENCADRÉ 2.4 FORCES MOTRICES DU SYSTÈME ET SCÉNARIOS DE L'ANALYSE PAR MODÉLISATION

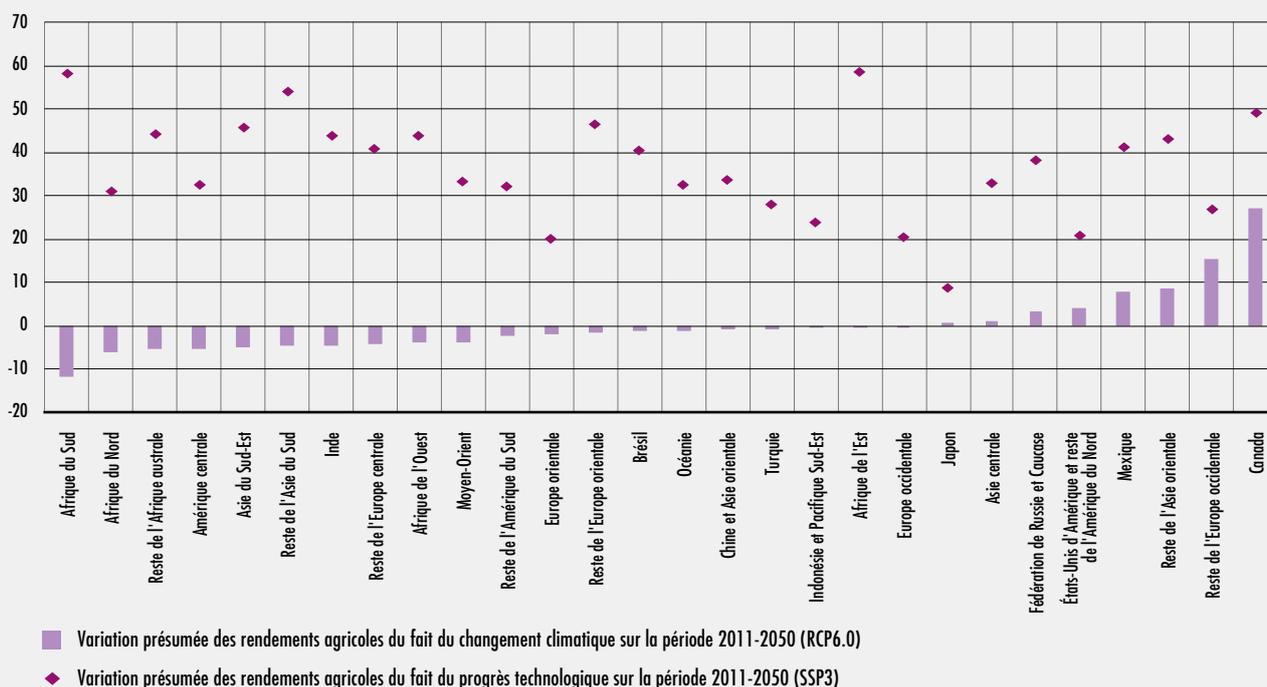
Le modèle MAGNET (Modular Applied GeNeral Equilibrium Tool) mondial d'équilibre général calculable (EGC) – modélisation de l'économie mondiale, agriculture comprise – a été utilisé pour simuler un scénario de référence et un scénario de changement climatique et obtenir une projection de l'évolution potentielle de l'agriculture et de l'économie régionales et mondiales à l'horizon 2050.

Le scénario de référence repose sur le maintien des tendances actuelles et est tiré du profil commun d'évolution socioéconomique (SSP3) d'un monde fondé sur une rivalité régionale établi par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Il suppose que, à l'échelle mondiale, le PIB et la population augmenteront respectivement de 134,7 pour cent et de 38,7 pour cent entre 2011 et 2050. Il n'émet pas d'hypothèses sur le changement climatique. Les rendements des cultures sont censés augmenter dans toutes les régions grâce au progrès technologique, et la hausse prévue à l'échelle mondiale est de 38 pour cent

(figure 2.2). Les projections de rendement supposent que les régions où le taux d'adoption des technologies est actuellement plutôt faible, comme l'Afrique subsaharienne, l'Asie du Sud-Est et l'Europe orientale, se trouveront dans des conditions positives s'agissant de rattraper leur retard sur le reste du monde. Conformément aux hypothèses de la FAO à l'horizon 2050, la production et les échanges agricoles mondiaux devraient progresser sur la période 2011-2050 par rapport au scénario de référence. Cette progression repose principalement sur l'augmentation de la demande issue de la croissance de la population et du PIB, et sur l'amélioration des rendements des cultures apportée par le progrès technologique.

Le scénario de changement climatique est fondé sur les hypothèses du profil représentatif d'évolution de concentration 6.0 (RCP6.0), l'une des quatre trajectoires d'évolution des concentrations de GES retenues par le GIEC dans son cinquième Rapport d'évaluation. Selon le RCP6.0, les émissions mondiales de GES devraient rester à un niveau intermédiaire et l'augmentation

FIGURE 2.2
HYPOTHÈSES DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET DU SCÉNARIO DE CHANGEMENT CLIMATIQUE, VARIATION EN POURCENTAGE SUR LA PÉRIODE 2011-2050



ENCADRÉ 2.4
(SUITE)

correspondante de la température moyenne à la surface du globe d'ici à la fin du siècle (2081-2100), par rapport au début de celui-ci (1986-2005), devrait se situer dans une plage comprise entre 1,4 °C et 3,1 °C, avec une moyenne de 2,2 °C. Les effets du changement climatique sur les rendements agricoles sont évalués en soumettant les informations provenant des modèles de circulation générale aux modèles de croissance des cultures, ce qui permet d'obtenir des projections de rendements dans le contexte du changement climatique. Seule l'évolution des rendements agricoles due au changement climatique est prise en compte; la modélisation n'englobe pas les effets sur l'élevage, les phénomènes météorologiques extrêmes ni les éventuelles mesures spécifiques d'adaptation ou d'atténuation.

Entre 2011 et 2050, le rendement moyen à l'échelle mondiale, toutes cultures confondues, devrait baisser de 1,1 pour cent du seul fait du changement climatique. Cette moyenne mondiale masque toutefois des variations importantes selon les régions. Les rendements agricoles devraient par exemple augmenter sous l'effet du changement climatique au Canada (27 pour cent), dans certains pays européens (16 pour cent), au Mexique (8 pour cent), en Fédération de Russie et dans le Caucase (4 pour cent). Dans les autres pays et régions, on s'attend à des baisses des rendements, les plus importantes étant prévues dans un certain nombre d'économies en développement, par exemple dans certaines parties de l'Afrique (- 12 pour cent), de l'Inde (- 5 pour cent) et de l'Asie du Sud-Est (- 5 pour cent).

SOURCES: O'Neill, B. C., Kriegler, E., Ebi, K. L., Kemp-Benedict, E., Riahi, K., Rothman, D. S., van Ruijven, B. J., *et al.* 2017. The Roads Ahead: Narratives for Shared Socioeconomic Pathways Describing World Futures in the 21st Century. *Global Environmental Change*, 42:169-80; FAO. 2018. Données fournies par l'équipe chargée des études prospectives globales au sein de la Division de l'économie du développement agricole; Wageningen Economic Research. 2018. Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, FAO, Rome; GIEC. 2014. *Changements climatiques 2014: Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* [équipe de rédaction principale, R. K. Pachauri et L. A. Meyer (sous la direction de)]. GIEC, Genève (Suisse), 151 pp.

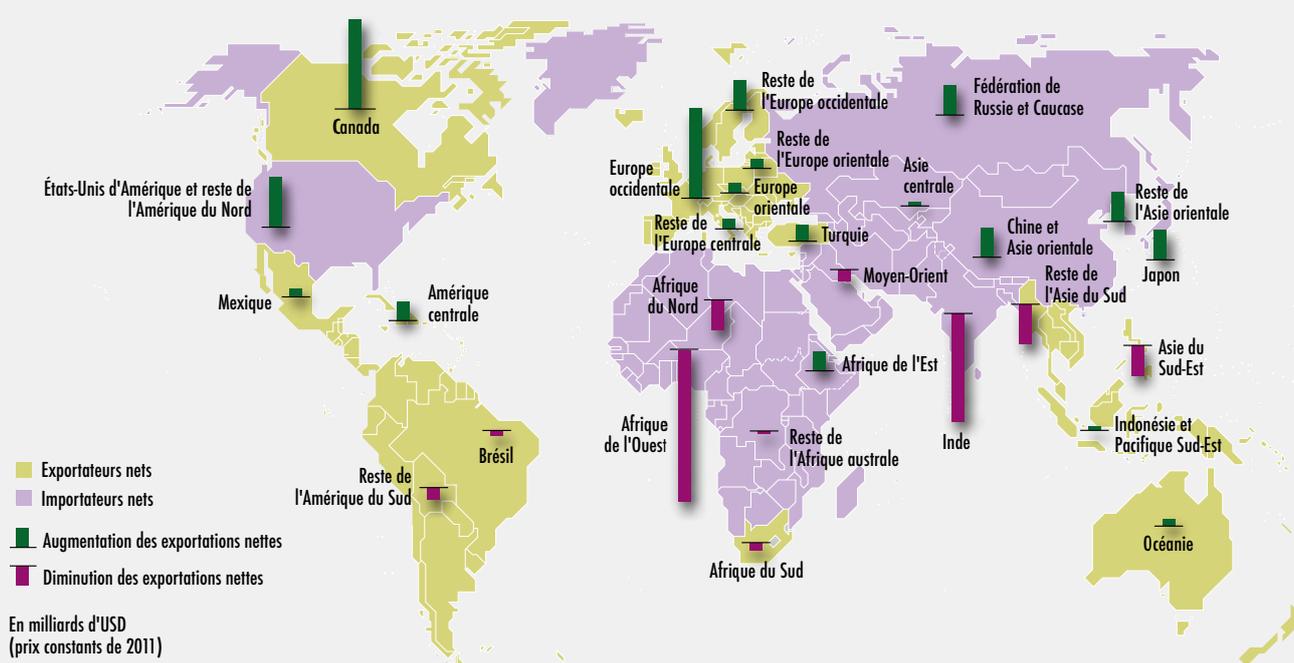
une part notable du PIB et de l'emploi total, ou dans ceux qui sont des importateurs importants (figure 2.7). S'il est possible que, dans une certaine mesure, quelques régions, comme celles situées aux latitudes septentrionales, tirent profit du changement climatique, en Afrique et en Asie du Sud, en revanche, le PIB risque de baisser considérablement, perdant jusqu'à 2,5 et 1,9 pour cent respectivement, par rapport au scénario de référence.

L'incidence du changement climatique sur le PIB peut être appréhendée en grande partie comme l'effet conjoint de deux facteurs principaux. Le premier renvoie au sens et à l'ampleur des effets du changement climatique sur les cultures, tels que définis par les chocs d'origine climatique sur le rendement des cultures (figure 2.2). Le second tourne autour du poids économique du secteur

des grandes cultures, donné par la part des cultures dans la valeur de la production tous secteurs économiques confondus (figure 2.8). Les économies en développement apparaissent plus durement touchées, en partie du fait des plus fortes pertes de rendement des cultures provoquées par le changement climatique et du fait de leur structure économique, dans laquelle les cultures comptent généralement pour une part relativement importante de la valeur totale de la production.

D'ici à 2050, la valeur des cultures dans les pays en développement devrait représenter en moyenne 3,5 pour cent de la valeur de la production de l'ensemble des secteurs – contre seulement 0,6 pour cent en moyenne dans les économies développées – en raison des effets combinés de leur parcours de développement

FIGURE 2.3
ÉVOLUTION DES EXPORTATIONS AGRICOLES NETTES À L'HORIZON 2050: SCÉNARIO DE CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR RAPPORT AU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE (EN MILLIARDS D'USD, PRIX CONSTANTS DE 2011)



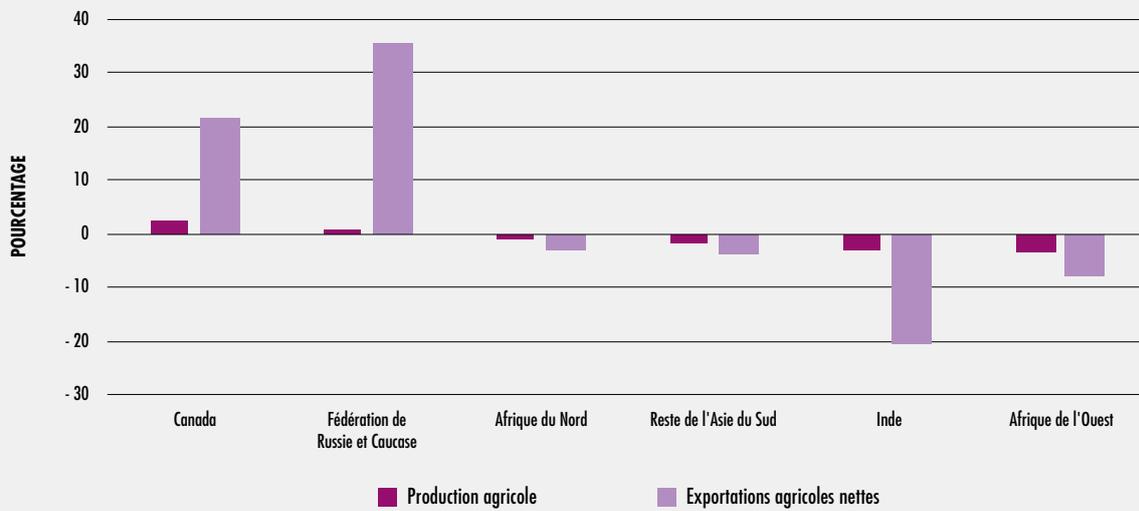
NOTE: Le tracé définitif de la frontière entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été établi. Le statut définitif de la région d'Abiyé n'a pas encore été fixé.
 SOURCE: D'après les données fournies par Wageningen Economic Research. 2018. Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO.

projeté et du changement climatique. Ainsi, les projections indiquent qu'en Afrique de l'Ouest les cultures généreront plus de 23 pour cent de la production en valeur des secteurs de la transformation des aliments et de l'agriculture en 2050. Cette forte dépendance à l'égard des cultures accentue la vulnérabilité des économies en développement aux événements météorologiques extrêmes et souligne l'importance d'une transformation structurelle dans l'adaptation au changement climatique.

Au niveau mondial, la baisse de la production agricole consécutive au changement

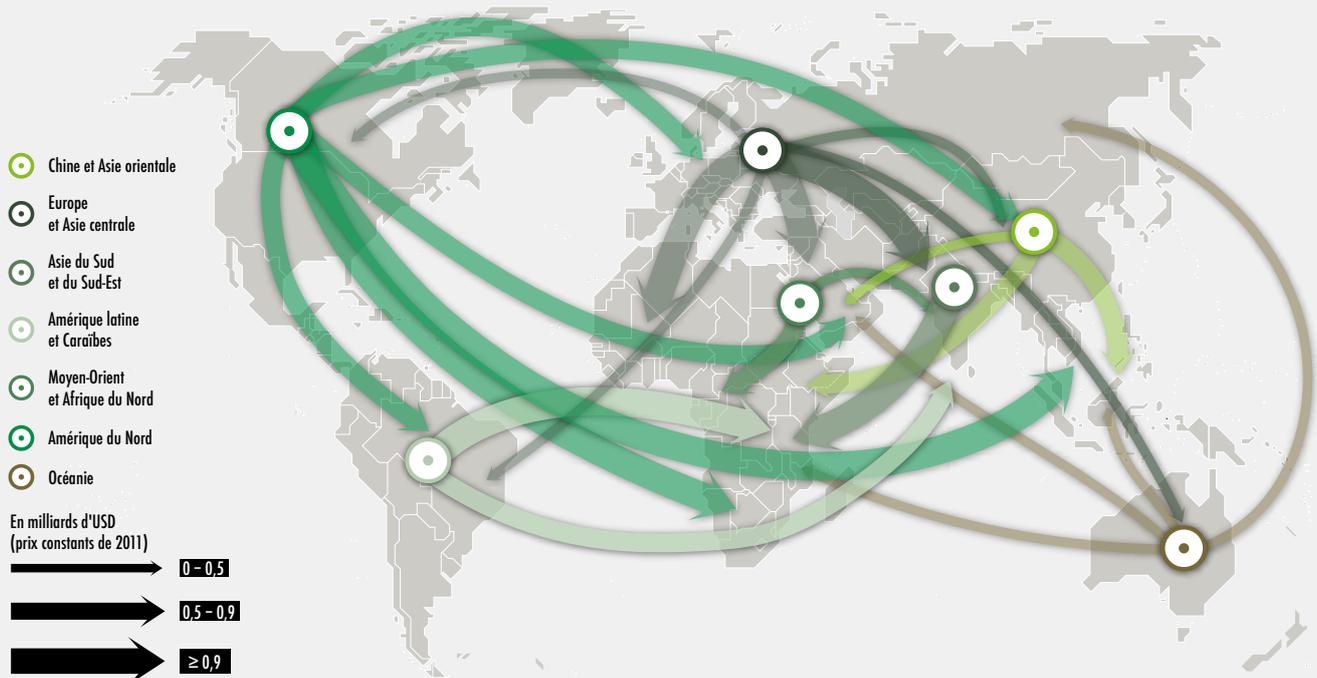
climatique devrait se traduire par une hausse relativement faible des prix sur les marchés mondiaux des produits alimentaires. Malgré tout, d'une région à l'autre, l'évolution des prix des produits alimentaires variera en fonction des effets locaux du changement climatique sur la production agricole et du degré d'ajustement à ce changement des pays et des régions en ce qui concerne le PIB, les salaires et le commerce. Les prix à la consommation des produits alimentaires devraient augmenter par rapport au scénario de référence dans de nombreuses régions, comme l'Afrique de l'Ouest (5,6 pour cent), l'Inde (4,6 pour cent),

FIGURE 2.4
ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION AGRICOLE ET DES EXPORTATIONS NETTES DANS UNE SÉLECTION DE PAYS ET DE RÉGIONS À L'HORIZON 2050: SCÉNARIO DE CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR RAPPORT AU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE



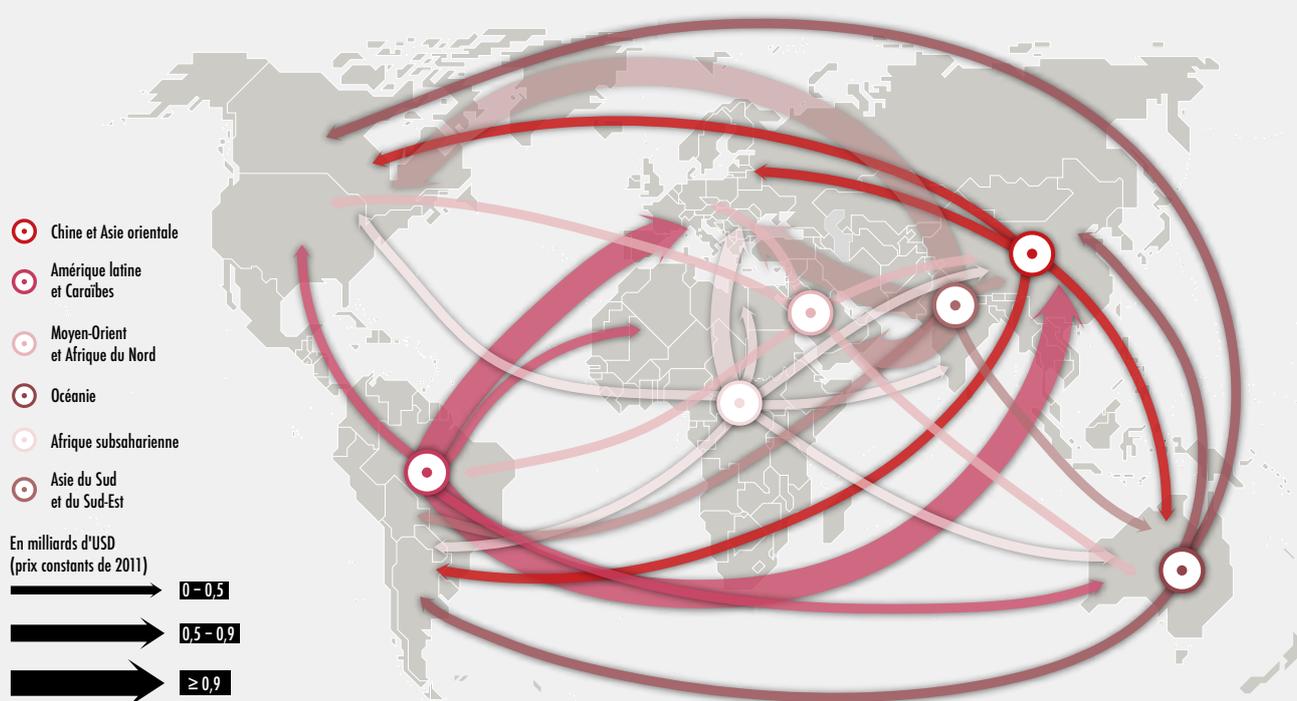
SOURCE: D'après les données fournies par Wageningen Economic Research. 2018. *Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security*. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO.

FIGURE 2.5
AUGMENTATION DES EXPORTATIONS DE PRODUITS AGRICOLES À L'HORIZON 2050: SCÉNARIO DE CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR RAPPORT AU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE (EN MILLIARDS D'USD, PRIX CONSTANTS DE 2011)



SOURCE: D'après les données fournies par Wageningen Economic Research. 2018. *Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security*. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO.

FIGURE 2.6
DIMINUTION DES EXPORTATIONS DE PRODUITS AGRICOLES À L'HORIZON 2050: SCÉNARIO DE CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR RAPPORT AU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE (EN MILLIARDS D'USD, PRIX CONSTANTS DE 2011)

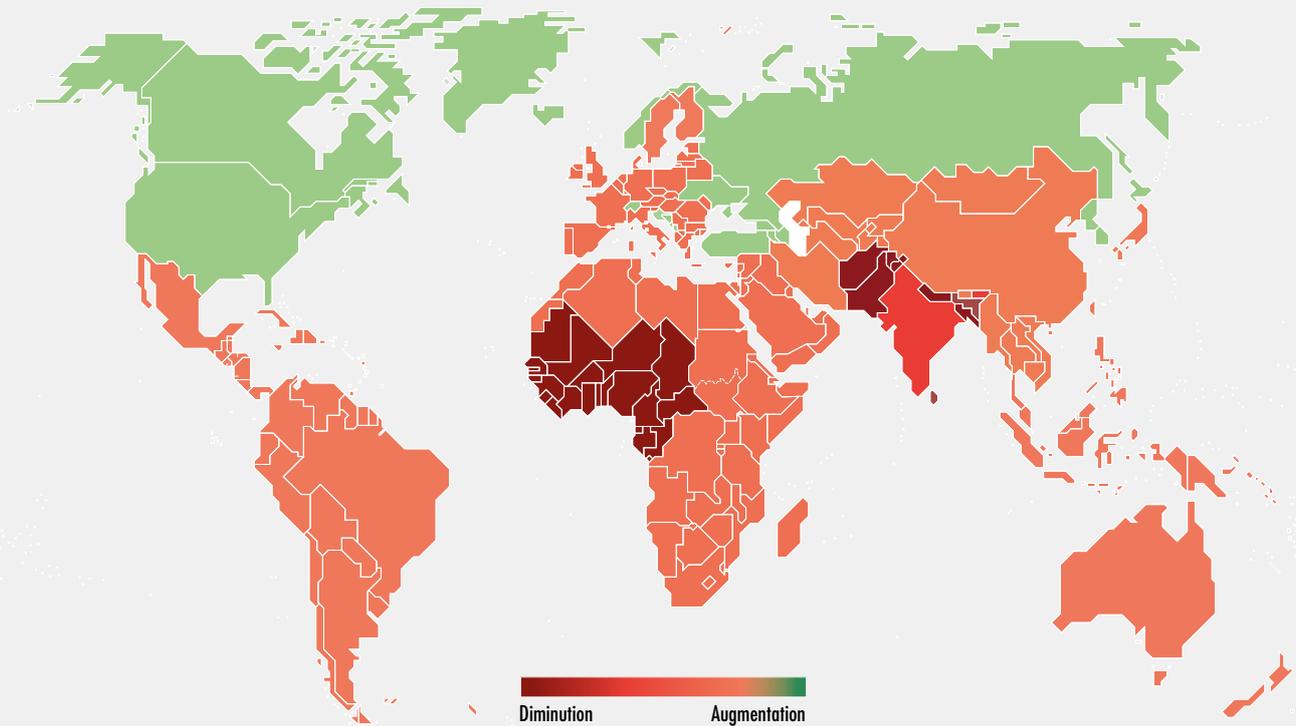


SOURCE: D'après les données fournies par Wageningen Economic Research. 2018. *Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security*. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO.

le reste de l'Asie du Sud (1,3 pour cent) et l'Afrique du Nord (1,2 pour cent) (figure 2.9). Cette évolution des prix aura une incidence sur le pouvoir d'achat alimentaire – un indicateur de l'accès à la nourriture calculé en faisant le rapport du prix de l'alimentation sur le taux de salaire –, menaçant dangereusement la sécurité alimentaire. En Afrique de l'Ouest, par exemple, le pouvoir d'achat alimentaire baissera de près de 12 pour cent suite au

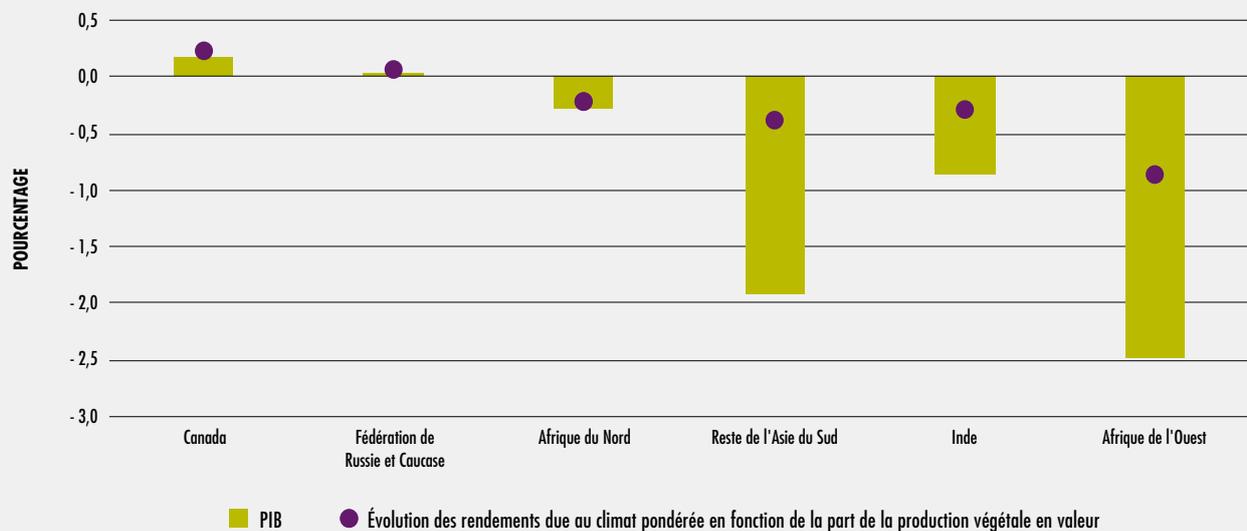
changement climatique (figure 2.10). En Inde, il devrait diminuer de 6,2 pour cent. Les ménages ruraux pauvres seront vraisemblablement les plus touchés par ces baisses. Des interventions spécifiques, susceptibles de renforcer la capacité d'adaptation de ces populations, comme le fait d'associer des politiques climato-intelligentes et des mécanismes de protection sociale, seront nécessaires. ■

FIGURE 2.7
ÉVOLUTION DU PIB À L'HORIZON 2050: SCÉNARIO DE CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR RAPPORT
AU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE



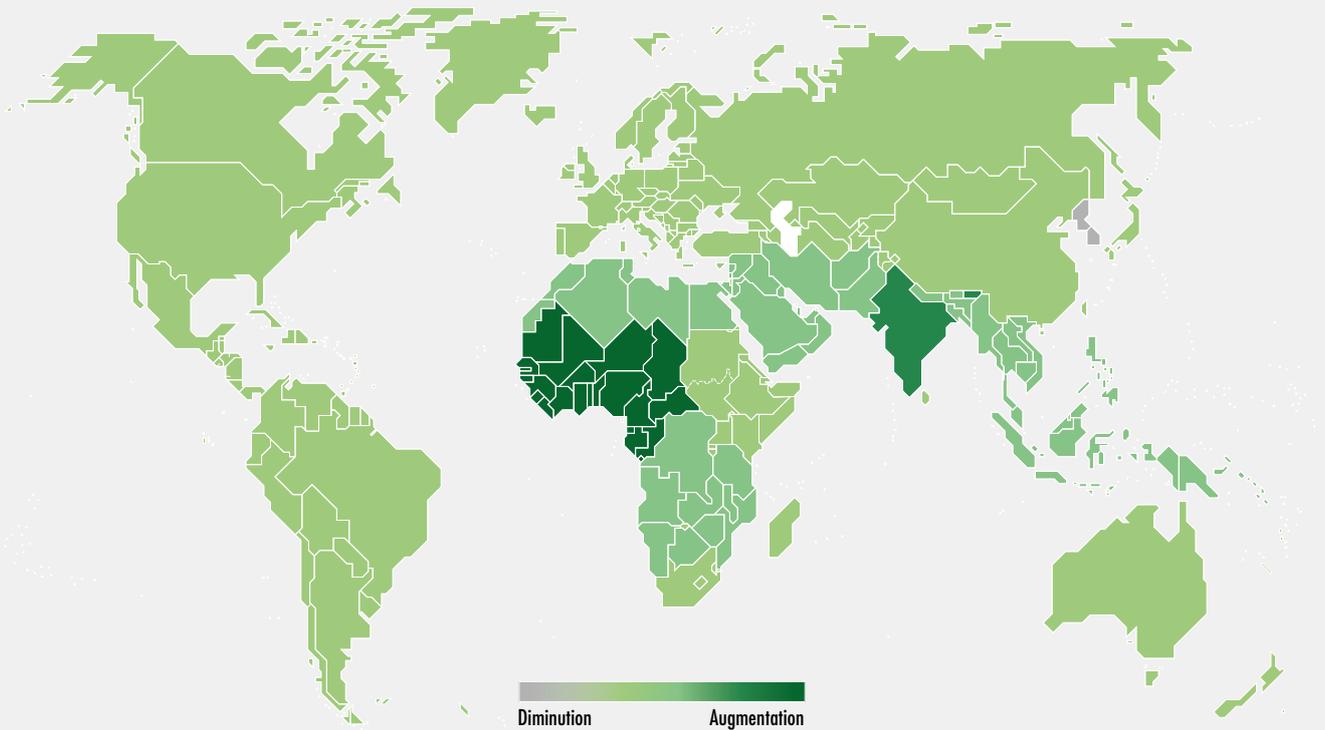
NOTE: Le tracé définitif de la frontière entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été établi. Le statut définitif de la région d'Abiyé n'a pas encore été fixé.
SOURCE: D'après les données fournies par Wageningen Economic Research. 2018. Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO.

FIGURE 2.8
ÉVOLUTION DU PIB DANS UNE SÉLECTION DE PAYS ET DE RÉGIONS À L'HORIZON 2050: SCÉNARIO DE
CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR RAPPORT AU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE



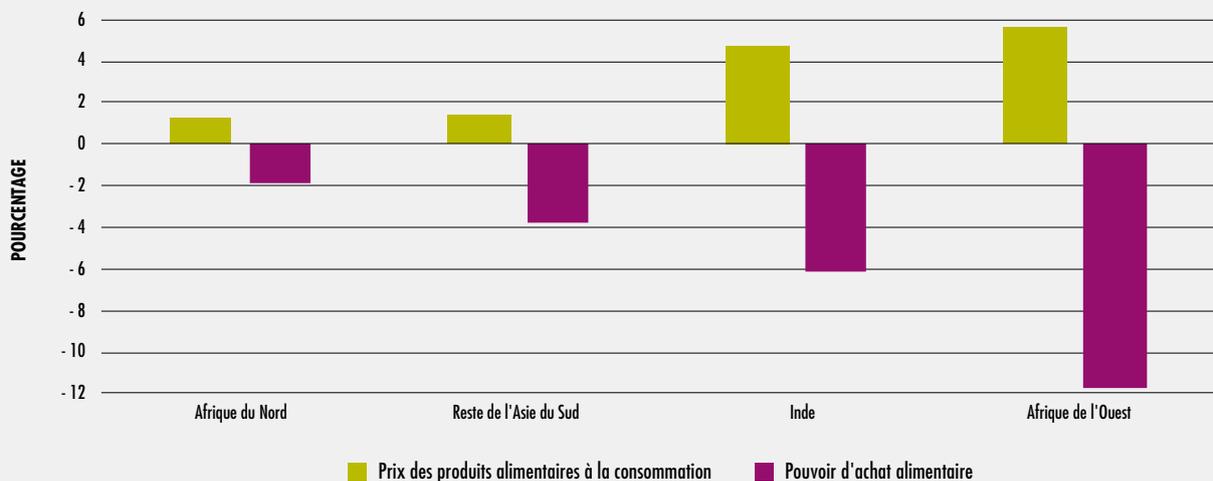
SOURCE: Wageningen Economic Research. 2018. Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO.

FIGURE 2.9
ÉVOLUTION DES PRIX DES PRODUITS ALIMENTAIRES À L'HORIZON 2050: SCÉNARIO DE CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR RAPPORT AU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE



NOTE: Le tracé définitif de la frontière entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été établi. Le statut définitif de la région d'Abiyé n'a pas encore été fixé.
 SOURCE: D'après les données fournies par Wageningen Economic Research. 2018. *Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security*. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO.

FIGURE 2.10
ÉVOLUTION DES PRIX DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET DU POUVOIR D'ACHAT ALIMENTAIRE DANS UNE SÉLECTION DE PAYS ET DE RÉGIONS À L'HORIZON 2050: SCÉNARIO DE CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR RAPPORT AU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE



SOURCE: D'après les données fournies par Wageningen Economic Research. 2018. *Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security*. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO.

ENCADRÉ 2.5 EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA PÊCHE

Le poisson et les autres produits aquatiques figurent parmi les denrées alimentaires qui génèrent le plus d'échanges commerciaux. En 2016, quelque 35 pour cent de la production mondiale ont été échangés, et on estime de manière générale que pas moins de 78 pour cent de la production sont exposés à la concurrence étrangère. Le commerce international du poisson, mesuré en valeur réelle totale des exportations, a enregistré une croissance considérable au cours des quatre dernières décennies. Entre 1976 et 2016, la valeur totale des échanges a été multipliée par quatre, puisqu'elle est passée de 33,1 à 142,5 milliards d'USD. Le commerce international du poisson représentait 52 pour cent de la valeur totale des échanges de protéines animales en 2016.

On s'attend à des effets importants du changement climatique sur la pêche et l'aquaculture, mais il reste des incertitudes. Les animaux aquatiques subissent l'évolution d'un ensemble complexe de conditions abiotiques, telles que la température, la salinité, l'oxygène et le pH de l'eau. Les conditions biotiques vont elles aussi changer du fait de l'évolution des aires de distribution et des schémas de migration, du mélange des espèces et du nombre de prédateurs et de proies, entre autres. Ces changements pourraient influencer sur la physiologie, la phénologie et le comportement des poissons, à tous les stades biologiques, et augmenter ou diminuer les populations locales. Cependant, les capacités d'adaptation varieront selon les espèces. Une étude récente de la FAO montre qu'à l'horizon 2050, le changement climatique (sur la base du profil représentatif d'évolution de concentration [RCP] 2.6) pourrait entraîner des diminutions des prises maximales potentielles comprises entre 2,8 pour cent et 5,3 pour cent dans les zones économiques exclusives à l'échelle mondiale. Un scénario de changement climatique plus sévère (RCP8.5) prévoit des baisses comprises entre 7,0 pour cent et 12,1 pour cent. Les effets du changement climatique sur les prises potentielles devraient varier considérablement selon les régions. Ces projections reposent sur l'évolution de la capacité des océans de produire du poisson et ne tiennent pas compte des mesures d'adaptation qui pourraient compenser ces effets.

De manière générale, la production de poisson devrait augmenter sous les hautes latitudes de l'hémisphère Nord et, dans une moindre mesure, sous les hautes latitudes de l'hémisphère Sud, notamment dans le Pacifique Sud. Les changements dans les schémas de production et de distribution ont déjà commencé à engendrer des problèmes de compétence juridictionnelle internationale et ont mis à l'épreuve la structure de gouvernance de la gestion des pêches, tant au niveau international qu'au niveau national. C'est le cas de la migration des stocks de cabillauds et de maquereaux dans l'Atlantique Nord ou des stocks de poissons qui passent dans la zone de gestion de nouveaux conseils régionaux de gestion des pêches aux États-Unis d'Amérique.

Compte tenu de la concurrence qui s'exerce sur les rares ressources en eau, l'importance des contributions des pêches intérieures à la sécurité alimentaire est souvent sous-estimée. Au Pakistan, en Iraq, au Maroc et en Espagne, les pêches intérieures connaissent déjà des niveaux de stress importants, qui devraient encore s'intensifier dans l'avenir. Dans d'autres pays, comme le Myanmar, le Cambodge, le Congo, la République centrafricaine et la Colombie, les pêches intérieures se caractérisent actuellement par un faible niveau de stress, qui ne devrait pas évoluer. On peut s'attendre à des implications importantes du changement climatique pour les personnes, les communautés et les pays dépendants des pêches intérieures. L'aquaculture est le système de production alimentaire qui enregistre la plus forte croissance dans le monde depuis les années 70. L'augmentation de la production aquacole a été portée par les nouvelles technologies, qui ont facilité la domestication de nouvelles espèces et la mise au point de souches plus productives. L'élévation de la température de l'eau du fait du changement climatique pourrait augmenter les taux de croissance des stocks d'élevage, et accroître ainsi la production aquacole. Cela étant, lorsque la température dépasse la plage optimale, elle peut réduire la consommation d'aliments et l'efficacité de l'utilisation de ces derniers. En ce qui concerne les espèces côtières, les phénomènes météorologiques extrêmes et l'élévation du niveau de la mer pourraient constituer les plus grands problèmes, et l'augmentation de la température pourrait en outre

ENCADRÉ 2.5
(SUITE)

accélérer le rythme d'eutrophisation, multiplier les proliférations d'algues nuisibles et les propagations de maladies bactériennes, et avoir ainsi des conséquences néfastes sur la santé des animaux aquatiques et la production halieutique. S'agissant des espèces élevées en étang, la salinité du sol pourrait engendrer un problème supplémentaire. Cependant, la capacité d'adaptation de l'aquaculture est perçue de manière générale comme supérieure à celle de la pêche, car la maîtrise des processus de production facilite la transition vers des lieux et des espèces plus adaptés.

Notre connaissance des effets du changement climatique sur les moyens d'existence liés à la pêche et à l'aquaculture est plus limitée. Cependant, une étude sur la vulnérabilité de 132 économies nationales aux effets engendrés par le changement climatique dans le secteur de la pêche montre que les communautés les plus vulnérables se trouvent généralement en Afrique tropicale, dans le nord-ouest de l'Amérique du Sud et en Asie, où le poisson représente une très large part des protéines et nutriments dans l'alimentation. Ces pays ont également

dû faire face aux défis supplémentaires que constituent la surpêche et la baisse des quantités débarquées, ce qui souligne le fait que les effets du changement climatique sur les sociétés et la sécurité alimentaire ne se limitent pas à des effets physiques directs. Plus de 33 pour cent des stocks marins mondiaux surveillés par la FAO sont actuellement surexploités. On dispose d'éléments probants qui montrent qu'une forte surpêche rend les stocks encore plus vulnérables au changement climatique, ce qui donne aux systèmes de gestion des pêches un rôle important dans les mesures d'adaptation. La pêche et l'aquaculture revêtent une importance cruciale pour les moyens d'existence de millions de personnes vivant dans des régions côtières, fluviales, insulaires et continentales. Ces groupes de population sont les plus vulnérables aux effets du changement climatique, et il convient de leur porter une attention particulière lors de la conception des mesures d'adaptation si l'on veut que le secteur de la pêche puisse continuer à contribuer aux objectifs mondiaux de réduction de la pauvreté et d'éradication de la faim.

SOURCES: Adapté de Asche, F. 2018. Impacts of climate change on the production and trade of fish and fishery products. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO; Barange, M., Bahri, T., Beveridge, M. C. M., Cochrane, K. L., Funge-Smith, S., et Poulain, F. (dir. publ.). 2018. *Impacts of climate change on fisheries and aquaculture: synthesis of current knowledge, adaptation and mitigation options*. FAO Document technique sur les pêches et l'aquaculture n° 627. Rome, FAO. 628 pp.; FAO, 2018. *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2018*. Rome.



VIET NAM
Marché au poisson au
petit matin.
©FAO/TM Dien



PARTIE III COMMERCE AGRICOLE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE: ÉTUDE DE LA MARGE DE MANŒUVRE DES ÉTATS

Points essentiels

1 En principe, il n'existe aucune contradiction de fond entre les politiques en matière de changement climatique et les règles commerciales multilatérales. Différentes dispositions de l'OMC peuvent s'adapter à la mise en œuvre des politiques liées au climat résultant de l'Accord de Paris.

2 Il est possible pour les pays de viser des objectifs de protection de l'environnement dans le cadre des règles de l'OMC. Il faut noter toutefois que l'interprétation et l'application de ces règles s'agissant de produits alimentaires qui ne diffèrent que par leur empreinte carbone n'ont pas encore fait l'objet d'une décision juridique formelle. Une définition convenue à l'échelon international de l'empreinte carbone pourrait faciliter la mise en œuvre des politiques d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets.

3 Les débats devraient se poursuivre sur les éléments situés à la jonction de l'Accord de Paris et des accords conclus sous l'égide de l'OMC, de façon à renforcer la complémentarité de ces deux approches. Cela peut contribuer à réduire les émissions de l'agriculture à l'échelle mondiale.

COMMERCE AGRICOLE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE: ÉTUDE DE LA MARGE DE MANŒUVRE DES ÉTATS

ACCORD DE PARIS ET ACCORDS DE L'ORGANISATION MONDIALE DU COMMERCE (OMC)

L'absence d'uniformité des effets du changement climatique sur la production agricole d'une région à l'autre va renforcer le rôle adaptatif du commerce et sa contribution à la sécurité alimentaire. Pour une grande part, cette efficacité potentielle dépendra de la qualité de fonctionnement du système d'échange, et donc des politiques et des mesures à la frontière des pays. L'Accord de Paris est parvenu à dégager un consensus politique autour de l'idée d'une lutte collective contre les difficultés liées au changement climatique, mais son efficacité s'agissant de promouvoir des mesures d'adaptation et d'atténuation dans l'agriculture dépendra d'actions spécifiques qui restent à examiner. Cet examen devra se dérouler sur la base, entre autres, de l'Accord de Paris et des accords de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) – en particulier l'Accord sur l'agriculture, qui traite des instruments en matière de politique agricole –, et chercher à déterminer comment renforcer la complémentarité d'approche des deux accords³⁵.

Accord de Paris

L'adoption de l'Accord de Paris en décembre 2015 a marqué une avancée majeure dans la lutte mondiale contre le changement climatique. Cet accord historique, signé par 196 parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), a été salué

comme une approche nouvelle de la coopération internationale, témoignant d'une évolution dans la réflexion sur la façon dont les pays peuvent faire face collectivement au changement climatique³⁶. Le Protocole de Kyoto – le précédent accord sur le climat, dont le terme est prévu fin 2020 – fonctionnait sur une répartition rigide des responsabilités entre les différents groupes de pays³⁷, établie sur la base de leurs émissions passées de gaz à effet de serre (GES). L'Accord de Paris se départit de cette logique. Le nouvel accord sur le climat prend acte du fait que la distribution géographique des activités économiques mondiales a changé (voir la première partie) et qu'il faut associer un plus grand ensemble de pays responsables d'une part croissante d'émissions de GES si l'on veut gérer efficacement la menace que constitue le changement climatique à venir.

L'Accord de Paris reconnaît le rôle croissant et les possibilités du monde en développement lorsqu'il s'agit de contribuer aux initiatives d'atténuation du changement climatique, mais il demeure fidèle aussi au principe de la CCNUCC de «responsabilités communes mais différenciées et capacités respectives»³⁸. Plus spécifiquement, l'Accord reconnaît que les pays ne se distinguent pas seulement par leurs émissions passées et actuelles en valeurs relative et absolue, mais aussi par leurs priorités et leur capacité à prendre des mesures d'adaptation et d'atténuation qui s'accordent avec les initiatives mondiales de lutte contre le changement climatique.

Pour réaliser l'équilibre entre participation universelle et responsabilités différenciées, l'Accord de Paris laisse une bien plus grande autonomie aux pays dans la façon dont ils peuvent contribuer à la cible collective, à savoir contenir l'élévation de la température

ENCADRÉ 3.1 MÉCANISMES DE MISE EN ŒUVRE DU PROTOCOLE DE KYOTO ET DE L'ACCORD DE PARIS

Si l'Accord de Paris ne prévoit pas de normes communes, de mécanismes de mise en œuvre ou de sanctions en cas de non-conformité, l'accord précédent dans le cadre de la CCNUCC, le Protocole de Kyoto (2007), décrivait de manière assez détaillée des mesures tant nationales qu'internationales de mise en œuvre conjointe. Ces mesures comprenaient les systèmes d'échange de droits d'émission et leur régime international conjoint d'échange de droits d'émissions, le mécanisme pour un développement propre (MDP), le programme d'investissement vert et les mesures d'ajustement à la frontière.

Parallèlement, même si les mécanismes de mise en œuvre étaient définis bien plus précisément, la nature contraignante de l'engagement, ainsi que le fait que la charge était absorbée largement par le monde développé, ont empêché un certain nombre de pays – notamment les États-Unis d'Amérique, premier émetteur de GES à l'échelle mondiale au moment de la signature du protocole – de ratifier la législation au niveau national.

L'Accord de Paris présente une certaine souplesse en ce qui concerne les outils de mise en œuvre; il laisse le choix aux pays – et la responsabilité de respecter les règles internationales en matière de commerce et d'investissement. En pratique, il s'appuie sur l'effet incitatif de la pression exercée par les parties homologues. L'«inventaire mondial» prévu tous les cinq ans est l'occasion d'examiner les contributions nationales et d'encourager de plus hautes ambitions. Conjugué au comité permanent chargé de la mise en œuvre et de la conformité et aux examens techniques des experts, ce mécanisme permet de s'attacher aux aspects politiques et techniques des résultats.

S'il ne comprend pas de directives explicites sur les instruments, l'Accord de Paris encourage les pays à utiliser des mécanismes fondés sur le marché pour satisfaire aux engagements pris au titre des contributions déterminées au plan national (CDN). Il reconnaît également le rôle important que jouent la mise en œuvre collective et les approches conjointes d'adaptation et d'atténuation dans la réalisation de la cible visant à contenir l'élévation de la température moyenne bien en dessous de 2 °C.

SOURCE: Häberli, C. 2018. *Potential Conflicts Between Agricultural Trade Rules and Climate Change Treaty Commitments*. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO; Giraud, J., Lancesseur, N., et Roulleau, T. 2016. *Economic Analysis of the Paris Agreement*. Trésor Economics, No. 187, Décembre.

moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C. Cette logique contraste avec celle du Protocole de Kyoto, qui fixait (aux pays développés) des objectifs individuels concrets de réduction des émissions, assortis de délais précis, et prévoyait des instruments économiques et des mécanismes d'application formulés au moyen de processus décisionnels descendants (encadré 3.1).

La souplesse permise dans le cadre de l'Accord de Paris se retrouve dans le système des «contributions déterminées au niveau national» (CDN), les cadres d'action nationale par

l'intermédiaire desquels les pays communiquent à la communauté internationale les mesures d'ordre climatique qu'ils se proposent de prendre et font état des progrès accomplis dans cette voie³⁹. Les cibles décrites dans les CDN ne sont pas contraignantes, mais les pays sont censés mettre en place des mesures intérieures d'atténuation afin d'atteindre leurs objectifs⁴⁰. En outre, l'Accord exhorte les pays à renforcer leur action progressivement par un «mécanisme de cliquet», qui fait qu'on attend d'eux, à compter de 2020, une mise à jour quinquennale de leur contribution exprimant la plus haute ambition possible.

Les CDN seront évaluées lors de bilans mondiaux périodiques, dont le premier aura lieu en 2023 et qui serviront à préparer un nouvel ensemble de cadres d'action à mettre en œuvre sur la période 2026-2030. Il est demandé à tous les pays d'y participer, mais l'évaluation sera fondée sur le niveau de réalisation des efforts collectifs déployés au niveau mondial. En outre, le bilan évaluera également si les pays développés ont accordé une assistance suffisante aux pays en développement, confirmant ainsi que, si tous les pays participent aux efforts d'adaptation et d'atténuation, il appartient aux pays développés de montrer la voie dans différents domaines d'intervention exposés dans l'accord⁴¹.

L'importance de l'agriculture (cultures et élevage) dans les mesures d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets, et la vulnérabilité de ce secteur aux crises et aux changements climatiques, sont clairement prises en considération dans les CDN qui ont été communiquées jusqu'ici⁴². Des mesures d'atténuation concernant l'agriculture figurent dans près de 80 pour cent des contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN)⁴³ transmises jusqu'en 2016, une proportion qui place ce secteur en deuxième position après celui de l'énergie. Au total, les pays qui intègrent l'agriculture dans leurs contributions en matière d'atténuation représentent 90 pour cent des émissions mondiales d'origine agricole⁴⁴. De même, plus de 90 pour cent des CPDN soumises par les pays en développement mentionnent des domaines prioritaires en matière d'adaptation dans le secteur agricole, soulignant le rôle de l'agriculture lorsqu'il s'agit de favoriser la sécurité alimentaire et de fournir une source principale de revenu en milieu rural.

L'approche ascendante et la souplesse de l'Accord de Paris ont permis à un vaste ensemble de pays de dégager un consensus politique. On a ainsi pu éviter l'échec du Protocole de Kyoto, dont les objectifs juridiquement contraignants en matière de réduction des émissions et de mécanismes d'application avaient dissuadé les principaux émetteurs de signer l'accord. Cependant, cette plus grande latitude n'a pas échappé à la critique. L'absence d'objectifs contraignants de réduction des émissions au niveau national et le manque d'instruments de mise en application ont suscité

des inquiétudes quant à la capacité de l'Accord de demander des comptes aux pays et de fournir des structures incitatives qui harmonisent les mesures nationales.

Dans la plupart des CPDN qui intègrent l'agriculture dans les mesures d'atténuation, les objectifs d'émissions sont compris dans des objectifs plus larges, souvent à l'échelle de l'économie, sans précisions sur les actions concrètes visant l'agriculture qui pourraient être prises pour atteindre ces objectifs. Les CPDN des pays développés sont souvent particulièrement vagues, exprimées sous la forme d'un engagement général sur des objectifs à l'échelle de l'économie⁴⁵. Celles des pays en développement donnent généralement davantage de détails, nombre d'entre elles précisant les mesures d'ordre climatique qui doivent être prises dans l'agriculture, parallèlement à un objectif plus ambitieux subordonné au transfert de technologie, au renforcement des capacités et au soutien financier des pays développés⁴⁶.

Même les CDN qui présentent une orientation sectorielle plus forte ne précisent pas les instruments qui seront utilisés pour remplir les engagements. Dans sa CDN, la Nouvelle-Zélande, un pays où l'agriculture entre pour une part relativement importante dans les activités économiques du pays, s'engage à réduire les émissions en valeur absolue de l'ensemble de l'économie de 30 pour cent par rapport aux niveaux de 2005, mais sans préciser les politiques spécifiques qui permettront d'atteindre cette cible. De même, le but de l'Indonésie de promouvoir une agriculture et des plantations durables ou l'intention du Pakistan de favoriser une agriculture sans labour pour améliorer le stockage du carbone dans les sols, quoique plus spécifiques, peuvent être mis en œuvre au moyen d'une foule de mesures d'action publique intérieures, qui vont des taxes et subventions aux règlements et aux normes.

Il est évident que la majeure partie du travail nécessaire pour traduire l'Accord de Paris et les CDN en actions concrètes pour le climat est en gestation, et que l'évaluation détaillée de l'efficacité de la contribution de ces cadres d'action aux initiatives d'adaptation et d'atténuation n'est pas encore possible. Il se

pourrait toutefois que le peu de référence à des instruments spécifiques dans les CDN remises jusqu'ici s'explique par les difficultés techniques rencontrées dans la conception et la mise en œuvre des politiques appropriées – difficultés au nombre desquelles pourraient bien figurer les interactions entre accords sur le climat et régimes commerciaux⁴⁷. Compte tenu de la souplesse accordée par l'Accord de Paris, l'action mondiale pour le climat sera largement dictée par les CDN. La façon dont ces engagements sont tenus en pratique – au moyen de mesures allant des subventions aux normes – aura une incidence sur la production, les émissions et les flux commerciaux, et, dans certains cas, devra être examinée en tenant compte des règles commerciales multilatérales⁴⁸. Ces questions préoccupantes doivent être bien comprises et étudiées si l'on veut pouvoir orienter les décideurs publics.

La souplesse inscrite dans l'Accord de Paris a donné la marge de négociation nécessaire pour trouver le juste milieu entre participation universelle, d'une part, et précision et ambition des engagements, d'autre part. Par la suite, il faudra fournir une structure incitative favorisant la confiance et le soutien mutuels afin de renforcer l'assurance et l'engagement et d'approfondir la collaboration.

Les étapes initiales ont été franchies, puisque les Parties à l'Accord de Paris s'emploient à créer l'espace nécessaire à une consultation collective. Les Parties à l'Accord ont exprimé leur détermination à travailler à l'établissement de normes, y compris concernant l'agriculture. Ainsi, l'initiative de collaboration sur l'agriculture de Koronivia⁴⁹, mise en place à la vingt-troisième Conférence des Parties (COP23) en novembre 2017, définit un cadre permettant d'établir une passerelle entre les connaissances techniques et l'action pour le climat. Le Dialogue Talanoa, une première tentative de bilan s'étendant sur 2018 (le premier bilan mondial complet aura lieu en 2023), marque une première étape essentielle vers l'engagement de renforcement de l'ambition des CDN par période de cinq ans⁵⁰.

Compte tenu de la vaste palette de moyens d'action dont les responsables politiques

disposent pour mettre en œuvre l'Accord de Paris dans l'agriculture, il sera important d'étudier plus en profondeur l'impact de ces mesures non seulement sur le changement climatique, mais aussi sur la production agricole, le commerce et la sécurité alimentaire, ainsi que leur interaction potentielle avec les règles commerciales mondiales. Un tel examen sera essentiel pour encourager la mise en œuvre des CDN et pour apaiser les éventuelles inquiétudes. À mesure que les pays commenceront à délibérer sur le calendrier et la nature des annonces de CDN et à passer les processus en revue, il sera nécessaire de mieux comprendre les effets réciproques de l'Accord de Paris et des règles commerciales multilatérales pour faire en sorte que ces accords interagissent de façon fructueuse et se complètent pour créer un environnement propice aux politiques d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à ses effets.

Principes et principales disciplines de l'OMC concernant l'agriculture

Instituée en 1995 pour succéder à l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT), l'OMC sert de cadre institutionnel aux traités régissant le commerce international. Le principal objectif de l'OMC est de créer un système transparent et prévisible de règles commerciales internationales et de défendre une libéralisation progressive des échanges en réduisant autant qu'il est possible les éléments susceptibles de les fausser.

Cet objectif est poursuivi par l'intermédiaire d'une série d'accords couvrant le commerce des biens et des services ainsi que les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce, accords que l'on adopte comme un ensemble indivisible. Cet ensemble comprend le GATT de 1994 et l'Accord sur l'agriculture, ainsi qu'un certain nombre d'autres accords portant, entre autres, sur les subventions et les mesures compensatoires (SMC), sur les mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS) et sur les obstacles techniques au commerce (OTC).

Au centre des disciplines de l'OMC se trouve le principe de non-discrimination, qui a pour objet

de garantir un traitement juste et équitable de tous les participants. Le principe de non-discrimination s'applique au commerce des biens par le truchement de l'obligation dite «de la nation la plus favorisée» (NPF) (article premier du GATT), qui interdit la discrimination entre produits similaires de différentes origines étrangères; et celle du traitement national (article III du GATT), qui proscriit la discrimination entre produits similaires d'origines étrangère et nationale. Le principe de non-discrimination est également repris dans d'autres accords de l'OMC, en particulier l'Accord OTC (voir la sixième partie).

Les accords de l'OMC reconnaissent l'importance d'autres objectifs, notamment aux termes de l'article XX du GATT sur les exceptions générales, qui permet aux membres de prendre toutes les mesures: «nécessaires à la protection de la moralité publique»⁵¹, «nécessaires à la protection de la santé et de la vie des personnes et des animaux ou à la préservation des végétaux»⁵² ou «se rapportant à la conservation des ressources naturelles épuisables, si de telles mesures sont appliquées conjointement avec des restrictions à la production ou à la consommation nationales»⁵³. Cependant, ces mesures ne peuvent pas être appliquées «de façon à constituer soit un moyen de discrimination arbitraire ou injustifiable entre les pays où les mêmes conditions existent, soit une restriction déguisée au commerce international»⁵⁴. La légitimité des objectifs des politiques non commerciales, y compris celles protégeant la santé publique ou l'environnement, apparaît également dans d'autres accords de l'OMC⁵⁵.

Le principal défi qu'il est probable que les politiques d'atténuation portant sur l'agriculture auront à relever concerne le principe de non-discrimination, qui interdit la discrimination de produits «similaires» en tous points excepté leur empreinte carbone, laquelle résulte de procédés et méthodes de production (PMP) différents. Pour dire les choses simplement, on peut se demander si, compte tenu de cette règle, un pays où le prix de la viande produite sur le territoire augmente en raison de l'adoption de politiques visant à réduire les émissions du secteur de l'élevage – augmentation due aux dépenses supplémentaires engagées par les producteurs locaux pour se mettre en conformité avec les nouvelles politiques – sera

en mesure d'harmoniser les règles du jeu en relevant les droits de douane sur les importations de viande produites selon des méthodes générant de plus fortes émissions.

Il est manifeste qu'une analyse sérieuse dans le cadre des règles de l'OMC devrait prendre en compte la nature des mesures spécifiques envisagées et les obligations en cause. Si l'adoption de dispositions prônant une agriculture climato-intelligente entraînerait des différences de traitement entre des produits d'origines différentes, il pourrait être nécessaire, pour déterminer la compatibilité de ces dispositions avec les règles de l'OMC, d'évaluer: i) si le produit importé, produit selon une méthode entraînant un niveau d'émissions différent comparé au produit intérieur, doit être considéré comme un produit «similaire»; et ii) si une disposition donnée accorde un traitement «moins favorable» aux produits importés qu'aux produits intérieurs et, lorsque tel est le cas, dans quelle mesure la distinction opérée entre les produits en cause du fait de la réglementation peut s'expliquer par la poursuite d'un objectif légitime⁵⁶. Une partie de ce défi tient au fait que la définition et la mesure de l'empreinte carbone ne sont pas établies et convenues à l'échelon international.

Les critères généralement appliqués dans les décisions de l'OMC pour déterminer la «similarité» de produits couvrent quatre catégories de caractéristiques qui peuvent être communes aux produits visés:

- i) les propriétés physiques des produits;
- ii) la mesure dans laquelle ils peuvent avoir les mêmes utilisations finales ou des utilisations finales semblables;
- iii) la mesure dans laquelle les consommateurs les perçoivent et les considèrent comme d'autres moyens de remplir des fonctions particulières pour satisfaire à un désir ou à une demande spécifique;
- iv) leur classification internationale à des fins tarifaires⁵⁷.

Pour ce qu'il est convenu d'appeler les «PMP non liés aux produits», qui ne laissent aucune trace dans le produit final, comme c'est le cas pour l'empreinte carbone du produit, et qui ne modifient aucune de ses caractéristiques

principales, les objectifs environnementaux peuvent être poursuivis en vertu de l'article XX du GATT, à condition qu'ils ne constituent pas une discrimination arbitraire ou injustifiable. Il reste que la question de l'application des dispositions de l'OMC à la différenciation de produits sur la seule base de leur empreinte carbone⁵⁸, et celle de savoir si de tels produits peuvent être considérés comme n'étant pas «similaires», n'a jamais été soulevée lors du règlement d'un différend porté devant l'OMC.

En ce qui concerne l'autre condition d'une violation de l'obligation de non-discrimination, le «traitement moins favorable» et sa justification possible par des motifs environnementaux légitimes, la façon dont une norme environnementale est appliquée aux importations, par rapport aux produits locaux, pourrait faire l'objet d'une surveillance étroite de l'OMC (voir l'encadré 3.2 par exemple).

Le principe de non-discrimination a été exposé plus en détail dans l'Accord OTC applicable aux règlements techniques sur le commerce, les normes et la reconnaissance mutuelle. Cet accord serait pertinent dans le cas de mesures et de politiques d'atténuation qui prendraient la forme de règlements techniques ou de normes (voir la sixième partie).

La portée du principe de non-discrimination est clairement exposée également dans l'Accord sur l'agriculture, qui constitue la principale source de disciplines de base en matière de commerce de produits agricoles, régissant les mesures à la frontière et les politiques de soutien dans trois domaines principaux:

Accès aux marchés: en vertu des règles d'accès aux marchés, les droits de douane proprement dits sont la seule forme permise d'instruments de protection à la frontière. Ils sont soumis à des niveaux maximums de consolidation que les droits de douane appliqués ne peuvent dépasser. Les consolidations tarifaires prévues ne peuvent pas être relevées sans compensation (article XXVIII du GATT). Toutes les mesures non tarifaires (MNT), comme les restrictions quantitatives à l'importation, les interdictions complètes d'importer ou les droits de douane variables à l'importation, sont prohibées (article 4 de l'Accord sur l'agriculture; article XI du GATT).

Les règles d'accès aux marchés applicables aux produits agricoles permettent néanmoins des exceptions limitées dans le temps si certaines conditions sont réunies. Ainsi, l'article 5 de l'Accord sur l'agriculture définit les conditions auxquelles des mesures de sauvegarde fondées sur le prix ou le volume peuvent être temporairement appliquées pour faire face à une augmentation subite des importations. Les règles de l'OMC sur les droits antidumping et droits compensateurs permettent également aux États de prendre des mesures correctives contre des importations qui font l'objet d'un dumping ou de subventions. En outre, une protection à la frontière limitée dans le temps contre des importations menaçant la production locale est permise en vertu de l'article XIX du GATT et de l'Accord de l'OMC sur les sauvegardes, ce qui permet aux États d'appliquer des droits de douane supplémentaires ou d'imposer des restrictions quantitatives temporaires.

Cependant, tant que le changement climatique ne constitue pas une justification valide au regard de ces exceptions, l'utilisation de mesures d'accès aux marchés à des fins d'adaptation et d'atténuation est limitée, à moins qu'on puisse démontrer que les produits peuvent être différenciés sur la base des émissions produites par leurs procédés de fabrication respectifs et remplissent les conditions autorisant des tarifs douaniers différents (pour une analyse détaillée, voir la cinquième partie).

Soutien interne: l'Accord sur l'agriculture fixe une limite à l'utilisation de mesures de soutien en faveur des producteurs agricoles considérées comme créant des distorsions de la production et du commerce (ce qu'il est convenu d'appeler la «catégorie orange»); la méthode de calcul utilisée pour évaluer l'ampleur des soutiens de ce type est celle de la mesure globale du soutien (MGS). La fourniture d'un soutien dont on juge qu'il ne crée que peu d'effets de distorsion, voire aucun, («catégorie verte») conformément aux critères établis n'est pas soumise à des limites financières. Un soutien relevant de la catégorie orange accordé aux producteurs agricoles, qu'il soit ou non en rapport avec un produit donné, n'est pas pris en compte dans la MGS s'il n'excède pas le niveau *de minimis* spécifié. Les paiements directs dans le cadre de programmes de limitation de la production

TABEAU 3.1
SOUTIEN INTERNE TOTAL

Mesures qui ne font pas l'objet d'engagements de réduction. Elles peuvent être utilisées sans plafonnement du soutien à condition que les critères de mise en œuvre applicables soient respectés. Les mesures de soutien qui ne sont pas soumises à des engagements de réduction peuvent entrer dans les trois «catégories» de politiques de base ci-après.			Mesures qui font l'objet d'engagements de réduction prévus et de limites définies. Les mesures qui ne répondent pas aux critères d'exemption de la catégorie verte, de la catégorie développement ou de la catégorie bleue sont souvent désignées sous le terme «mesures de la catégorie orange».	
Catégorie verte (Annexe 2 de l'Accord sur l'agriculture)	Catégorie développement (Article 6.2 de l'Accord sur l'agriculture)	Catégorie bleue (Article 6.5 de l'Accord sur l'agriculture)	Catégorie orange (Article 6 de l'Accord sur l'agriculture)	
				De minimis
Les mesures de la catégorie verte comprennent les politiques nationales qui sont considérées comme n'ayant aucune incidence ou une incidence minimale sur le commerce et la production , telles que les services publics de recherche-développement, de vulgarisation et d'investissement dans les infrastructures. Sont également concernés les paiements directs aux producteurs de denrées agricoles de base, tels que la garantie de revenu découplée de la production, les aides visant à encourager un ajustement structurel de l'agriculture et les paiements directs versés dans le cadre de programmes d'assistance environnementaux et régionaux.	Les mesures de la catégorie développement offrent aux pays en développement davantage de souplesse en matière de soutien interne. Cette catégorie englobe les mesures directes ou indirectes qui font partie intégrante des programmes de développement de ces pays et qui encouragent le développement agricole et rural. Ces mesures comprennent les subventions à l'investissement généralement disponibles pour l'agriculture, les subventions aux intrants agricoles accordées de manière générale aux producteurs ayant de faibles revenus ou dotés de ressources limitées et le soutien interne destiné à inciter les producteurs à abandonner les cultures de plantes narcotiques illicites.	Les mesures de la catégorie bleue sont similaires à celles de la catégorie orange, mais contraignent les agriculteurs à limiter leur production, ce qui permet de réduire les distorsions de la production. À l'heure actuelle, les subventions de la catégorie bleue ne sont pas limitées.	La catégorie orange comprend les mesures de soutien des prix ou les subventions aux intrants directement liées à la production. Ce soutien est soumis à certaines limites: 32 membres de l'OMC ayant accordé un soutien interne non exempté durant la période de base ont pris des engagements de réduction. Les membres n'ayant pas pris ce type d'engagements doivent faire en sorte que leur soutien relevant de la catégorie orange ne dépasse pas les niveaux <i>de minimis</i> . Les engagements de réduction font référence à la «mesure globale du soutien totale» (MGS totale), qui limite concrètement le soutien interne ayant des effets de distorsion des échanges.	Les niveaux <i>de minimis</i> correspondent au soutien interne minimal autorisé même s'il crée des distorsions – jusqu'à 5 pour cent de la valeur de la production pour les pays développés et jusqu'à 10 pour cent pour la plupart des pays en développement. La disposition <i>de minimis</i> s'applique à la fois au soutien interne par produit et au soutien interne non spécifique du produit.

(catégorie bleue) ne sont pas plafonnés. Le [tableau 3.1](#) fournit une description plus détaillée des disciplines de l'OMC concernant le soutien interne.

Un soutien qui crée des effets de distorsion des échanges et qui, normalement, serait

couvert par les dispositions de la catégorie orange, est malgré tout permis sans limite financière s'il est utilisé par un pays en développement en tant que subvention à l'investissement généralement disponible pour l'agriculture, subvention aux intrants ciblant

les producteurs ayant de faibles revenus ou dotés de ressources limitées, ou mesure d'encouragement du remplacement des cultures de plantes narcotiques illicites (catégorie développement). Cela étant, l'adaptation aux effets du changement climatique n'est pas directement citée comme un motif permettant de libérer une politique des règles en vertu de l'article 6.2, et aucun différend de cette nature n'a encore été porté devant l'OMC.

Concurrence à l'exportation: à la dixième Conférence ministérielle de l'OMC, qui s'est tenue à Nairobi en 2015, la décision a été prise d'éliminer les subventions à l'exportation selon un calendrier convenu. En parallèle, de nouvelles disciplines ont été adoptées concernant d'autres instruments potentiellement concernés qui favorisent les exportations, à savoir les crédits à l'exportation, l'aide alimentaire internationale et les entreprises commerciales d'État exportatrices. Ces disciplines complètent d'autres dispositions applicables de l'OMC, notamment en vertu de l'Accord sur les subventions et les mesures compensatoires, de l'Accord sur l'agriculture et de l'article XVII du GATT sur les entreprises commerciales d'État. ■

RELATION ENTRE LES RÉGLEMENTS DE L'OMC ET L'ACCORD DE PARIS

En principe, il n'existe aucune contradiction de fond entre les politiques en matière de changement climatique et les règles commerciales. La CCNUCC énonce explicitement que les mesures prises pour lutter contre le changement climatique ne doivent pas constituer «un moyen d'imposer des discriminations arbitraires ou injustifiables sur le plan du commerce international, ou des entraves déguisées à ce commerce». Quant au Programme 2030, il renforce l'idée qu'un système commercial multilatéral ouvert et non discriminatoire et les mesures prises pour protéger l'environnement et promouvoir le développement durable peuvent et doivent se renforcer mutuellement.

Dans le cadre de l'OMC, les pays jouissent d'une large autonomie pour ce qui est de la détermination de leurs objectifs environnementaux et de la législation environnementale qu'ils promulguent et mettent en œuvre, à condition que celle-ci ne contrevienne pas aux principes de l'OMC. Si l'obligation de non-discrimination est un principe directeur de l'OMC, les règles et règlements de l'Organisation reconnaissent l'importance d'autres objectifs, y compris environnementaux, à travers des exceptions qui font partie intégrante des accords de l'OMC et doivent être pris en considération parallèlement aux disciplines de base. Le préambule de l'Accord de Marrakech, par exemple, reconnaît l'importance que présente la coordination des politiques commerciales et environnementales, déclarant que l'OMC vise à:

permettre l'utilisation optimale des ressources mondiales conformément à l'objectif de développement durable, en vue à la fois de protéger et préserver l'environnement et de renforcer les moyens d'y parvenir d'une manière qui soit compatible avec le[s] besoins et soucis respectifs [des Parties à l'Accord] à différents niveaux de développement économique⁵⁹.

L'article XX du GATT de 1994, qui porte sur les exceptions générales, prévoit des dispositions supplémentaires qui tendent à faire en sorte que les engagements pris par les membres n'empêchent pas la poursuite d'objectifs légitimes d'action publique. Cela comprend la protection de la santé et de la vie des personnes et des animaux ou la préservation des végétaux, ainsi que la conservation des ressources naturelles épuisables, tant que la mise en œuvre de ces mesures demeure cohérente avec le principe de non-discrimination.

Aux termes de plusieurs accords de l'OMC, la protection de l'environnement constitue, en principe, un motif légitime d'adoption de mesures d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets contrevenant par ailleurs aux règles de l'OMC⁶⁰.

Dans le cas *États-Unis - Essence*, par exemple, qui est le seul différend concernant un carburant fossile qui ait été réglé jusqu'ici par une procédure officielle⁶¹, l'Organe d'appel a établi que la façon dont les normes relatives à la pollution atmosphérique étaient appliquées,

ENCADRÉ 3.2
LE CAS ÉTATS-UNIS – ESSENCE

Le cas *États-Unis – Essence*, l'un des premiers à avoir été soumis au Mécanisme de règlement des différends de l'OMC, concernait la réglementation promulguée par l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis d'Amérique, dans le cadre de la loi de 1990 sur la pureté de l'air, pour lutter contre les émissions de substances toxiques et les autres formes de pollution issues de la combustion d'essence fabriquée ou importée aux États-Unis d'Amérique.

Cette réglementation prévoyait un certain nombre de caractéristiques de composition et de performance pour l'essence nouvelle formule. L'objet du différend portait sur les différentes méthodes définies par la réglementation pour déterminer les niveaux de référence selon que l'essence vendue sur le marché des États-Unis d'Amérique provenait de raffineurs nationaux ou avait été importée – cas de «traitement moins favorable».

Dans cette affaire, l'air pur a été considéré comme une ressource naturelle épuisable au sens de

l'article XX (g) du GATT, lequel prévoit des exceptions se rapportant à la conservation des ressources naturelles épuisables, si de telles mesures sont appliquées conjointement avec des restrictions de la production ou de la consommation nationales. L'Organe d'appel a considéré que la réglementation était une mesure qui se rapportait à la conservation des ressources naturelles épuisables, mais a cependant estimé que, telle qu'elle était appliquée, elle ne répondait pas aux prescriptions du texte introductif de l'article XX de l'Accord général, car les règles dites d'établissement des niveaux de base de la réglementation américaine – selon lesquelles les vendeurs d'essence d'origine nationale étaient autorisés à utiliser un niveau de base individuel, tandis que les vendeurs d'essence importée (chimiquement identique) devaient utiliser le niveau de base réglementaire, plus onéreux – n'étaient pas justifiées au regard de l'article XX de l'Accord général.

SOURCE: Rapport de l'Organe d'appel, *États-Unis – Essence*, 29 avril 1996, p. 28, alinéas a et c, cité dans Häberli, C. 2018. *Potential Conflicts Between Agricultural Trade Rules and Climate Change Treaty Commitments*. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO.

imposant des règles plus strictes à l'essence importée qu'à l'essence nationale, constituait une discrimination injustifiable et une restriction déguisée au commerce international, enfreignant le principe de non-discrimination de l'article XX (encadré 3.2).

Au sein de l'OMC, l'Organe d'appel et les groupes spéciaux⁶² – les organes juridictionnels de l'Organe de règlement des différends (ORD) de l'Organisation – apportent des éclaircissements sur la pertinence des accords existants qui définissent la marge de manœuvre des pouvoirs publics et respectent les valeurs internationalement reconnues, dont les normes environnementales et les droits de l'homme. En revanche, ni l'Organe d'appel ni les groupes spéciaux ne sont autorisés à établir de nouvelles

règles. Ils se bornent à examiner les différentes dispositions prévues dans les accords de l'OMC et invoquées par les parties.

Cela étant, même si les constatations de l'ORD constituent de précieuses interprétations des règles de l'OMC, ses décisions ne s'appliquent qu'à leurs cas respectifs et ne peuvent pas être considérées comme des interprétations définitives. Les parties aux différends et les arbitres peuvent toujours soutenir dans un autre cas qu'une interprétation différente est plus appropriée. Seuls la Conférence ministérielle et le Conseil général sont compétents pour émettre une *interprétation* juridiquement contraignante (article IX:2 de l'Accord sur l'OMC), contrairement à celles formulées lors du règlement des différends⁶³.

Les dispositions de l'OMC peuvent aussi être l'objet d'*amendements*. Il appartient à la Conférence ministérielle et au Conseil général de prendre ce type de décisions (article X de l'Accord sur l'OMC). L'Accord sur l'OMC n'a connu que trois amendements depuis son adoption, dont celui relatif aux «médicaments abordables», apporté à l'Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC), qui autorisait une modification des règles destinée à protéger les besoins de santé publique des populations des pays pauvres⁶⁴.

Une procédure similaire s'applique aux *dérogations*, qui peuvent être utilisées pour exempter un membre ou un groupe de membres particuliers de l'OMC de l'obligation de respecter des règles et obligations données. Plus fréquentes et un peu plus faciles à obtenir que les amendements, les dérogations sont toutefois limitées dans le temps et chaque prorogation doit être justifiée⁶⁵. Ainsi, la dérogation «Kimberley» a été adoptée en 2006 pour permettre aux importateurs de refuser tout droit d'accès aux marchés au titre de la NPF à ce qu'il est convenu d'appeler les «diamants de la guerre» (diamants dont la vente finançait les régimes autoritaires, l'oppression et les conflits)⁶⁶. Cette dérogation se situe au croisement du commerce et des droits de l'homme et constitue le seul cas concernant des «procédés et méthodes de production non liés au produit» qui pourrait s'appliquer aux mesures prévues pour l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets.

L'étendue des exceptions, amendements et dérogations existants laisse une marge permettant de gérer les conséquences potentielles sur le principe de non-discrimination des mesures visant l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets. Toutefois, l'efficacité des politiques d'adaptation et d'atténuation impose un débat approfondi sur les mesures climato-intelligentes et les disciplines correspondantes de l'OMC, en particulier la possibilité de différencier des produits agricoles sur la base de méthodes et procédés de production non spécifiques du produit. ■

MARGE DE MANŒUVRE POUR UNE MISE EN ŒUVRE EFFICACE DES CONTRIBUTIONS DÉTERMINÉES AU NIVEAU NATIONAL

Les débats sur l'interprétation et l'application des disciplines de l'OMC dans le contexte de l'atténuation du changement climatique et de l'adaptation à ses effets seront particulièrement cruciaux.

Les membres de l'OMC disposent de la marge de manœuvre nécessaire pour poursuivre des objectifs légitimes de protection de l'environnement. Il n'en reste pas moins que l'application des règles au traitement de produits agricoles qui ne diffèrent que par leur empreinte carbone n'a encore fait l'objet d'aucune interprétation juridique formelle – un défi pour les mesures liées au changement climatique, qui ciblent souvent les procédés et méthodes de production (PMP). Selon leur conception et leur application, certaines mesures, telles que les subventions et les taxes, qui pourraient être utilisées pour mettre en œuvre les engagements pris au titre de l'Accord de Paris, pourraient rencontrer les mêmes difficultés en vertu des règles commerciales.

Étant donné le peu de contributions ou de CPDN parmi celles disponibles qui spécifient l'intention des pouvoirs publics de réduire les émissions dans l'ensemble des systèmes alimentaires et qui précisent les mesures prévues à cet effet, convertir l'ambition de l'Accord de Paris pourrait constituer un défi. En même temps, ce défi peut être une bonne occasion pour les décideurs publics d'envisager des politiques qui contribueront à réduire les émissions globalement.

Dans la pratique, ce défi découle en partie de l'absence de définition internationalement reconnue de l'empreinte carbone, qui pourrait limiter le débat.

L'articulation entre les accords de l'OMC et l'Accord de Paris nécessite certes une marge de manœuvre maximale permettant le dialogue, mais il faut aussi s'assurer que cette marge de manœuvre ne se traduira pas par des mesures nationales entraînant des effets préjudiciables dans d'autres pays ou restreignant indûment le commerce et l'investissement, en particulier dans les pays en développement. La dimension du développement représente un défi particulier dans le cadre des règles du commerce multilatéral. Il est évident que les pays développés et ceux où le secteur agricole occupe une place relativement mineure sont dans une situation différente de celle des pays pauvres lorsqu'il s'agit d'opérer des choix. Cela est particulièrement vrai des pays pauvres dont l'empreinte carbone est forte, comme c'est souvent le cas lorsque le secteur agricole est représenté par de petits agriculteurs et des paysans pratiquant une agriculture de subsistance, des nomades et des pêcheurs.

Les accords de l'OMC contiennent des dispositions spéciales qui accordent aux pays en développement certaines flexibilités, comme des délais plus longs pour mettre les accords et les engagements en application, ou des mesures permettant de multiplier les débouchés commerciaux (voir l'encadré 3.3). L'Accord de Paris demande à tous les pays d'intégrer la dimension du développement lorsqu'ils formulent leurs CDN respectives, mais chaque pays est libre de choisir les instruments d'action publique qu'il considère climato-intelligents ou propices au développement, compte tenu des conditions et des circonstances qui lui sont propres.

L'examen collégial multilatéral des CDN n'ayant pas encore eu lieu, il est difficile de proposer des solutions concrètes. À cet égard, le débat sur les règles de l'OMC et l'Accord de Paris aiderait à déterminer les domaines d'action publique et les mesures:

- i) qui ne font pas l'objet d'engagements;
- ii) pour lesquels des solutions rapides de renforcement de l'approche synergique pourraient être disponibles;
- iii) pour lesquels un examen des règles commerciales (ou des dérogations à celles-ci) et des normes internationales disponibles pourrait être nécessaire.

Les instruments d'action publique ne devraient être choisis qu'à l'issue d'un examen et d'une évaluation approfondis du coût et des avantages relatifs dans un contexte donné. Ainsi, les incitations à soutenir des politiques climato-intelligentes pourraient ne pas relever de la catégorie verte, quel que soit leur rôle dans la réduction des émissions (voir la quatrième partie pour une analyse du soutien interne). De même, une taxe carbone pourrait être une mesure intelligente face au climat, mais avoir une action plus restrictive sur le commerce qu'un programme de séquestration subventionné (voir la cinquième partie pour une analyse des effets sur le commerce d'une taxe carbone).

Le changement climatique va probablement toucher l'agriculture plus encore que d'autres secteurs, et les petits producteurs des pays en développement – qui représentent la majorité des exploitants familiaux du monde – feront partie des populations les plus en difficulté en l'absence de solutions efficaces, efficaces, respectueuses du climat et favorable aux échanges. C'est pourquoi les principaux problèmes dégagés dans ce rapport doivent être examinés sur de multiples plateformes internationales, y compris celles traitant du climat (CCNUCC/COP), du développement (objectifs de développement durable [ODD]) et du commerce multilatéral. La coopération intergouvernementale sera particulièrement importante si l'on veut mettre sur pied un cadre d'élaboration de politiques climato-intelligentes en application de l'Accord de Paris qui soit à la fois propice au commerce et respectueux du climat. Le 14 novembre 2017, la COP23 a décidé «d'examiner [...] les questions relatives à l'agriculture, [...] en prenant en compte les vulnérabilités de l'agriculture aux changements climatiques et les approches appliquées pour aborder les questions de sécurité alimentaire»⁶⁷. Si les pays veulent avancer dans la mise en application de politiques qui soient efficaces dans l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets tout en servant d'autres objectifs internationaux – comme un système de commerce multilatéral équitable et la mise en œuvre du Programme 2030 –, il leur faudra étudier une approche qui renforce le rôle complémentaire des accords correspondants. ■

ENCADRÉ 3.3 PAYS EN DÉVELOPPEMENT: TRAITEMENT SPÉCIAL ET DIFFÉRENCIÉ

Les défis différents auxquels font face les pays en développement et les pays développés sont reconnus à la fois dans l'Accord de Paris et dans les accords de l'OMC. L'Accord de Paris leur reconnaît des responsabilités et des capacités distinctes, et insiste sur le rôle de la coopération internationale, notamment dans ses dispositions sur l'assistance financière et technique destinée à aider les pays en développement à atteindre leurs objectifs en matière d'atténuation et d'adaptation. L'OMC fait cette distinction dans le cadre du traitement spécial et différencié (TSD) pour les pays en développement.

Ces dernières années, le TSD a été surtout employé pour aider les pays en développement à saisir les possibilités d'augmenter leurs exportations, tout particulièrement par l'intermédiaire de l'Aide pour le commerce. Dans le contexte du changement climatique, l'initiative Aide pour le commerce peut être renforcée à la fois pour améliorer la résilience des secteurs agricoles des pays en développement et pour leur permettre de gérer les défis et les possibilités que le changement climatique pourrait engendrer dans le système commercial international.

Dans le contexte de la politique climatique, le TSD implique que des périodes d'ajustement plus longues peuvent être accordées aux pays en développement, notamment les moins avancés, afin de leur permettre de satisfaire aux obligations et normes de produits strictes liées à l'empreinte carbone. On pourrait également axer les efforts sur le renforcement des capacités et la fourniture d'une assistance technique qui facilite la transition vers un système alimentaire et agricole à plus faible niveau d'émissions – par exemple en mettant en place des normes et une assistance techniques en matière

d'estimation des émissions de carbone aux fins de certification. L'étiquetage pourrait offrir aux pays importateurs un autre mécanisme utile pour promouvoir la vente de produits alimentaires durables, à faible empreinte carbone, issus de pays en développement (voir la sixième partie).

Le commerce international risque, dans certains cas, de contribuer au changement climatique en stimulant la production de produits agricoles associés à une empreinte carbone importante. La production d'huile de palme en Asie illustre parfaitement ce problème: la demande mondiale et le commerce international ont entraîné un déboisement de grande ampleur et une augmentation de l'utilisation de tourbières à l'origine de fortes émissions. À plus long terme, toutefois, la transition vers des systèmes agricoles et alimentaires associés à de plus faibles niveaux d'émissions dépend moins du commerce et repose davantage sur le transfert et l'adoption de technologies plus adaptées et sur la mise en place au niveau national de mesures appropriées qui permettent une utilisation parcimonieuse des terres et qui encouragent l'amélioration de la productivité agricole, de manière à diminuer les émissions par unité produite.

À cet égard, il est important que le commerce offre suffisamment de mécanismes pour aider les pays en développement à gérer les pénuries de production et les situations d'urgence dues aux aléas climatiques, mais il faut également des politiques commerciales qui garantiront que des mesures appropriées seront prises au niveau national pour augmenter la résilience de l'agriculture et de l'économie de manière générale, et qui aideront les pays à accroître la stabilité des marchés internationaux pour les produits agricoles.

SOURCE: Blandford, D. 2018. Border and related measures in the context of adaptation and mitigation to climate change. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO.



PÉROU

Femmes autochtones aux
champs, tamisant du quinoa.
©FAO/Heinz Plenge
(FAO/MINAG)





PARTIE IV ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ADAPTATION À SES EFFETS: POLITIQUES ET MESURES DE SOUTIEN INTERNES

Points essentiels

1 De nombreuses mesures d'action publique peuvent soutenir l'atténuation du changement climatique, l'adaptation à ses effets et la sécurité alimentaire avec très peu de distorsion, voire aucune, sur le commerce. On peut ainsi citer la recherche-développement, la vulgarisation, la formation, l'assistance technique et les investissements, qui tous peuvent appuyer l'adoption de pratiques agricoles climato-intelligentes.

2 Des incitations appropriées pourraient malgré tout être nécessaires pour faciliter encore l'adaptation et l'atténuation dans l'agriculture. Ainsi, certains types de subventions peuvent encourager une adoption à grande échelle de pratiques agricoles climato-intelligentes. S'il est vrai que les débats doivent s'intéresser prioritairement à l'impact des mesures sur la production et le commerce, il faut aussi prendre en considération l'efficacité de celles-ci pour atténuer le changement climatique et faciliter l'adaptation à ses effets.

3 Les assurances agricoles contre les risques climatiques seront de plus en plus nécessaires, mais il est probable que leur coût augmentera. L'utilisation d'aides à l'assurance peut, dans certains cas, avoir des effets de distorsion sur le commerce, mais il faut aussi considérer la nécessité de se prémunir contre les risques liés au climat.

4 Des réserves alimentaires humanitaires d'urgence constituées au niveau régional peuvent renforcer l'adaptation aux effets du changement climatique et contribuer à la sécurité alimentaire. Elles peuvent améliorer l'efficacité et réduire les coûts par la mise en commun des ressources de plusieurs pays.

ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ADAPTATION À SES EFFETS: POLITIQUES ET MESURES DE SOUTIEN INTERNES

Les politiques agricoles répondent à un large éventail d'objectifs. Elles favorisent l'efficacité et corrigent les défaillances du marché, telles que les difficultés auxquelles les agriculteurs sont confrontés dans l'adoption de nouvelles techniques, du fait du manque d'information. Elles renforcent l'équité, contribuant à assurer et à maintenir un niveau de revenu agricole à la hauteur de celui des autres secteurs économiques et conforme aux aspirations de la société. Elles s'efforcent de garantir la fourniture des biens publics à la société au sens large. De plus, dans de nombreux pays en développement, elles soutiennent la sécurité alimentaire par des mesures visant à la fois les producteurs et les consommateurs.

Les pays apportent aux agriculteurs différents types d'aides, qui vont des versements directs contribuant à maintenir le revenu agricole sans toucher la production, à des subventions aux intrants, tels que l'électricité, l'eau et les engrais, susceptibles d'accroître la production. Toutes ces mesures déterminent la contribution de l'agriculture à l'atténuation du changement climatique et son adaptation aux effets qu'il induit. Les mesures de soutien interne sont également soumises aux règles et disciplines des accords de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), en particulier l'Accord sur l'agriculture, qui vise à réduire les effets de distorsion sur le commerce et à établir un système commercial plus juste pour les produits agricoles, qui facilite l'accès aux marchés et améliore les conditions d'existence des agriculteurs dans le monde. ■

POLITIQUES CIBLANT L'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET L'ADAPTATION DE LA PRODUCTION À SES EFFETS DANS LE CADRE DE L'ACCORD SUR L'AGRICULTURE

Il est probable que le changement climatique aura une incidence sur les prix relatifs des produits agricoles et sur ceux des intrants (voir la deuxième partie). Ces évolutions pourraient inciter les agriculteurs à cultiver d'autres végétaux et à élever d'autres types d'animaux, de façon à accroître leurs revenus et à réduire le risque. Les agriculteurs peuvent aussi modifier leurs pratiques de gestion, et certaines des mesures qu'ils prennent pour accroître la productivité pourraient réduire les émissions.

Des politiques seront nécessaires pour faciliter ces efforts indépendants d'adaptation et d'atténuation. À condition que les agriculteurs disposent des informations nécessaires ainsi que de l'accès aux marchés et aux techniques, et qu'ils ne rencontrent pas d'obstacles institutionnels à l'adoption, comme un manque de crédit, il est probable qu'ils tireront profit de nouvelles techniques et pratiques qui sont à la fois économiques et respectueuses du climat.

Plus de 30 pays, principalement situés en Afrique subsaharienne, font spécifiquement référence à une agriculture climato-intelligente dans les

contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN) qu'ils ont soumis à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). L'agriculture climato-intelligente est une approche contribuant à guider les mesures prises pour transformer et réorienter l'agriculture et les systèmes alimentaires (y compris la pêche et l'aquaculture) de sorte que ceux-ci soutiennent le développement et garantissent la sécurité alimentaire dans un contexte de changement climatique. Elle a trois objectifs principaux: accroître de manière durable la productivité et les revenus de l'agriculture; adapter et renforcer la résilience au changement climatique; et, là où c'est possible, réduire et/ou éliminer les émissions de gaz à effet de serre (GES)⁶⁸.

Un large éventail de politiques et de règlements crée un ensemble d'incitations et de désincitations à avancer dans la concrétisation des trois objectifs, mais le passage à une agriculture climato-intelligente requiert que l'on opère des arbitrages entre les objectifs économiques, sociaux et environnementaux. Au cœur de ce type d'agriculture se trouvent le développement et l'adoption de techniques et de pratiques innovantes qui renforcent les gains de productivité, l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets. Les autres mesures comprennent les améliorations de la gestion du risque agricole et les filets de sécurité, tels que les réserves alimentaires d'urgence et la protection sociale, mais aussi des mesures et des règlements propices à l'atténuation du changement climatique dans l'agriculture par la réduction des émissions ou une fixation accrue du carbone.

Il est clair que l'agriculture climato-intelligente nécessite une cohérence des politiques entre actions sectorielles et interventions à l'échelle de l'économie. Elle implique également des coûts plus

élevés liés au financement des investissements climato-intelligents et à la fourniture des moyens et incitations nécessaires aux producteurs pour s'adapter à un climat qui change, en particulier aux petits exploitants familiaux des pays en développement, où la sécurité alimentaire et le développement rural sont prioritaires.

Politiques faussant les échanges: soutien des prix du marché et subventions aux intrants

Le soutien des prix et les paiements liés à la production relèvent de la catégorie orange et sont soumis à des limites, assorties d'exemptions spécifiques pour les pays en développement (voir l'analyse dans la troisième partie). Dans ces limites, les pays pourraient faire appel à ce type de politiques pour influencer sur la production de produits essentiels à la sécurité alimentaire ou pour diversifier la production et réduire ainsi la vulnérabilité potentielle de l'approvisionnement alimentaire dans un contexte de changement climatique.

Ainsi, les programmes Price Loss Coverage (PLC, assurance contre la diminution des prix) ou Agricultural Risk Coverage (ARC, assurance contre les risques agricoles) des États-Unis d'Amérique, adoptés avec la Loi agricole de 2014, sont notifiés comme des soutiens relevant de la catégorie orange. Dans le cadre du programme PLC, les producteurs de céréales et de graines oléagineuses participants reçoivent un versement lorsque les prix moyens nationaux calculés sur l'ensemble de la campagne tombent au-dessous des prix de référence fixés. Quant au programme ARC, il implique des versements lorsque le revenu par acre calculé au niveau du comté ou de l'exploitation devient inférieur à 86 pour cent d'une valeur de référence⁶⁹. En Inde, des politiques de prix ont pour objet de soutenir les agriculteurs et de promouvoir le développement rural tout en

luttant contre l'insécurité alimentaire. La Food Corporation of India soutient le marché en fixant des prix minimums qui garantissent un revenu aux agriculteurs, tout en subventionnant une distribution alimentaire destinée à aider les consommateurs pauvres, conformément à la Loi de 2013 sur la sécurité alimentaire nationale⁷⁰.

On a montré que le soutien des prix du marché, souvent associés aux politiques commerciales, entraînait une augmentation de la production, contribuant ainsi aux disponibilités alimentaires nationales. Cela étant, ce type de soutien peut aussi aboutir à des excédents de produits alimentaires, ce qui, dans le cas de pays producteurs importants, peut créer des effets de distorsion considérables sur le commerce. Dans le contexte du changement climatique, sauf à prendre des mesures pour améliorer le coefficient d'émissions de l'agriculture (c'est-à-dire pour réduire les émissions par unité produite), l'accroissement de production liée au soutien des prix du marché entraînerait également une augmentation du total des émissions. Une baisse de ce soutien national couplé à la production pourrait réduire la production et les émissions dans une proportion similaire à ce que ferait l'imposition d'une taxe carbone⁷¹.

Comme le soutien des prix du marché, les subventions aux intrants peuvent conduire à une augmentation de la production. Ce dernier type d'aide est soumis aux dispositions applicables à la catégorie orange, sauf s'il est utilisé par des pays en développement au profit de producteurs ayant de faibles revenus ou dotés de ressources limitées (voir le [tableau 4.1](#)). De fait, dans les pays en développement, les subventions aux intrants peuvent renforcer la sécurité alimentaire en corrigeant, au moins temporairement, des défaillances de marché telles que l'absence de marché du crédit ou de marché des intrants, ainsi qu'un manque de connaissances sur les avantages que peuvent procurer des techniques comme les semences résistant à la sécheresse et les engrais.

En Afrique, par exemple, où la consommation moyenne d'engrais avoisine 22 kilogrammes (kg) d'éléments fertilisants par hectare – ce qui représente 15 pour cent seulement de la moyenne mondiale –, de nombreux pays ont mis en place des subventions aux engrais pluriannuelles de

grande ampleur⁷². Le programme de subvention aux intrants agricoles du Malawi et le programme de soutien portant sur les engrais en Zambie en sont des exemples. Ces programmes visent à remédier aux difficultés de trésorerie auxquelles les agriculteurs doivent faire face et renforcent la demande d'intrants afin d'accroître la production et d'améliorer la sécurité alimentaire. Ils ciblent les petites exploitations familiales au moyen de bons et de dons, et s'efforcent de développer des solutions de fourniture et de distribution d'intrants par le secteur privé, l'objectif étant de consolider les systèmes de commercialisation des intrants qui souffrent actuellement d'un manque d'économies d'échelle⁷³.

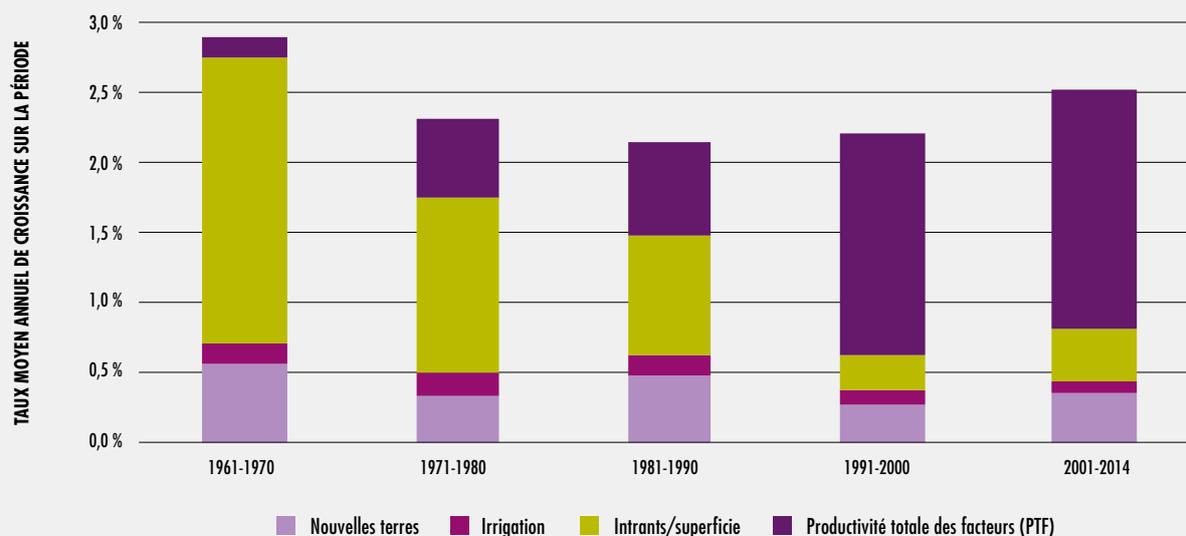
Les données probantes disponibles semblent indiquer que les subventions ont été efficaces pour augmenter l'utilisation des engrais, les rendements moyens et la production agricole. Cependant, leur réussite dépend fortement de la qualité de la mise en œuvre et ne peut pas être entièrement isolée de facteurs exogènes tels que des conditions climatiques favorables⁷⁴. Le changement climatique pourrait réduire l'efficacité de ces programmes, mais il faut aussi chercher l'équilibre entre les objectifs de sécurité alimentaire et les cibles d'adaptation et d'atténuation.

Les subventions peuvent encourager la production, mais aussi une utilisation inefficace des engrais – si le prix des intrants est fixé à un niveau trop bas, il est possible que ceux-ci soient utilisés en trop grande quantité, ce qui, à long terme, peut entraîner une mauvaise adaptation au changement climatique. Cela étant, les engrais ayant une productivité marginale élevée dans certaines parties de l'Afrique (de petites quantités d'engrais peuvent se traduire par des volumes produits proportionnellement plus importants), ce type de subventions pourrait aboutir à un accroissement de la production et du coefficient d'émissions. Pour augmenter la production tout en réduisant les émissions par unité produite, les programmes de subvention devraient encourager une utilisation efficace des intrants dans le cadre d'un ensemble intégré de pratiques de production durable. Ainsi, dans le cas des subventions aux engrais, les programmes doivent favoriser un emploi judicieux des fertilisants et renforcer les connaissances des agriculteurs sur les propriétés du sol et sur une gestion des éléments nutritifs adaptée à chaque site⁷⁵.

TABEAU 4.1
ANNEXE 2 DE L'ACCORD SUR L'AGRICULTURE: MESURES DE SOUTIEN DE LA CATÉGORIE VERTE

Paragraphe	Description	Dispositions clés
2	Fourniture de services de caractère général qui apportent des avantages à l'agriculture ou à la communauté rurale, tels que la recherche et les services de vulgarisation, la lutte contre les organismes nuisibles et les maladies, les services d'inspection, les services de commercialisation et de promotion et les services d'infrastructure, y compris ceux associés à des programmes environnementaux.	Les mesures ne doivent pas impliquer de versements directs aux producteurs ou aux transformateurs. S'agissant des services d'infrastructure, le soutien se limite aux dépenses d'investissement (les dépenses d'exploitation en sont exclues).
3	Détention de stocks publics à des fins de sécurité alimentaire.	L'aide publique au stockage privé peut entrer dans ce cadre. Les achats et les ventes doivent être effectués aux prix courants du marché.
4	Aide alimentaire intérieure.	Peut consister à fournir directement des produits alimentaires ou à subventionner les prix. Les achats de produits alimentaires par les pouvoirs publics doivent être effectués aux prix courants du marché.
5 et 6	Soutien du revenu découplé pour les producteurs.	Les versements ne doivent pas être fondés sur la production, les prix ou les facteurs de production. Il n'est pas obligatoire de produire pour bénéficier de ces versements.
7	Participation financière de l'État à des programmes de garantie des revenus et à des programmes établissant un dispositif de sécurité pour les revenus.	Compensation de 70 pour cent au maximum de la perte de revenu du producteur, subordonnée à une perte de revenu supérieure à 30 pour cent par rapport à une période de référence.
8	Versements (effectués soit directement, soit par une participation financière de l'État à des programmes d'assurance-récolte) à titre d'aide en cas de catastrophes naturelles.	Subordonnés à une perte de production qui excède 30 pour cent de la production moyenne au cours des années précédentes et limités au coût total du remplacement. Les versements combinés au titre des paragraphes 7 et 8 ne doivent pas dépasser 100 pour cent de la perte totale.
9	Aide à l'ajustement des structures fournie au moyen de programmes incitant les producteurs à cesser leurs activités.	Subordonnée à l'arrêt total et définitif des activités.
10	Aide à l'ajustement des structures fournie au moyen de programmes de retrait de ressources de la production.	Nécessite, s'agissant des terres, qu'elles ne soient plus consacrées pendant trois ans au moins à la production et, dans le cas du bétail, qu'il soit liquidé définitivement.
11	Aide à l'ajustement des structures fournie au moyen d'aides à l'investissement.	L'aide ne peut pas être liée à des produits spécifiques ni à leur prix.
12	Versements au titre de programmes de protection de l'environnement.	Versements limités aux coûts supplémentaires ou aux pertes de revenu découlant de l'observation de conditions liées aux méthodes de production ou aux intrants.
13	Versements aux producteurs des régions défavorisées au titre de programmes d'investissement régionaux.	Versements limités aux coûts supplémentaires ou aux pertes de revenu découlant de la production agricole dans une région déterminée. Ne peuvent pas être établis sur la base du type de production ni des prix correspondant à une production réalisée au cours d'une année suivant la période de base.

FIGURE 4.1
SOURCES DE CROISSANCE DE LA PRODUCTION AGRICOLE MONDIALE



SOURCES: USDA, Economic Research Service, produits de données relatifs à la productivité agricole internationale, octobre 2017. Les intrants comprennent les engrais, les machines, la main-d'œuvre et les autres ressources par acre de terre agricole.

Soutien interne produisant des effets minimaux de distorsion du commerce

Les mesures de soutien interne relevant de la catégorie verte (annexe 2 de l'Accord sur l'agriculture) comprennent les programmes découplés de la production. Il s'agit notamment des dépenses de recherche-développement (R-D) et de vulgarisation, des versements effectués au titre de programmes d'investissements structurels et régionaux, du soutien des réserves alimentaires et de la gestion du risque agricole. Ces mesures n'ont que très peu, voire aucun, effet de distorsion sur le commerce (voir le [tableau 4.1](#)).

Programmes de R-D et de vulgarisation

La R-D, la formation, la vulgarisation et les services de conseil sont des instruments extrêmement pertinents pour atteindre les objectifs d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à ses effets (tableau 4.1, paragraphe 2). L'amélioration des techniques et leur utilisation

par les agriculteurs sont cruciales. La productivité agricole a tiré un immense profit des évolutions techniques résultant de la R-D. Du début des années 1950 à la fin des années 1970, la révolution verte en Asie – entraînée par des améliorations techniques ciblant les petites exploitations – a plus que doublé la production alimentaire, même si elle a aussi causé des dommages environnementaux.

L'utilisation des techniques, combinée à des améliorations dans la gestion des cultures et de l'élevage, a abouti à des augmentations majeures de la productivité totale des facteurs (PTF) dans de nombreuses régions⁷⁶. On estime que la croissance de la PTF a représenté deux tiers environ de l'augmentation de la production agricole mondiale durant la période 2001-2014, le dernier tiers s'expliquant par l'accroissement des intrants – terres, main-d'œuvre, engrais, énergie et irrigation (voir la [figure 4.1](#)).

Les améliorations des techniques et de la gestion des exploitations ne devraient pas seulement

soutenir la productivité, mais devraient aussi favoriser l'adaptation et réduire les émissions par unité produite, comme le font, par exemple, les pratiques agricoles climato-intelligentes.

L'évolution technique, la vulgarisation et la formation joueront un rôle essentiel dans la promotion des méthodes agricoles climato-intelligentes et dans la durabilité de l'agriculture face au changement climatique. Les techniques climato-intelligentes que l'on adopte aujourd'hui auront des effets considérables dans l'avenir. Ainsi, au Mali et au Malawi, la moitié des personnes travaillant dans l'agriculture sont des femmes, lesquelles, du fait de l'inégalité entre les sexes, ont un accès considérablement réduit aux terres, aux informations, aux financements et aux intrants agricoles. Les difficultés qu'elles rencontrent ne vont faire qu'empirer avec le changement climatique, et les programmes d'agriculture climato-intelligente de ces pays s'emploient à tirer profit des technologies de l'information et des communications (TIC) pour fournir à ces femmes un accès aux intrants agricoles⁷⁷.

En Zambie, des investissements ont été effectués dans la vulgarisation et la formation visant à promouvoir l'agriculture de conservation – une pratique agricole climato-intelligente fondée sur un travail du sol réduit au minimum, une rotation des cultures et un couvert organique du sol⁷⁸. L'agriculture de conservation représente un potentiel considérable pour les exploitations et les systèmes agroécologiques de toutes tailles. Elle peut faciliter l'adaptation grâce à une meilleure infiltration de l'eau, qui permet aux sols d'absorber la majeure partie des précipitations même en cas d'épisode pluvieux extrême, et à une plus grande capacité de rétention d'humidité du sol, ce qui renforce la possibilité de survie des plantes durant les périodes de sécheresse. Dans le même temps, l'agriculture de conservation peut réduire les émissions dues aux carburants fossiles par rapport à l'agriculture conventionnelle dans une proportion qui peut aller jusqu'à 60 pour cent, et limiter l'utilisation d'engrais et de produits agrochimiques de 20 pour cent à long terme. La plus importante contribution de l'agriculture de conservation à l'atténuation du changement climatique demeure toutefois la fixation du carbone – en milieu tempéré humide, la quantité moyenne de carbone organique susceptible d'être captée par hectare de terre est comprise entre 0,1 et 0,5 tonne⁷⁹.

Les investissements dans la formation et la vulgarisation en Zambie ont bénéficié à 16 pour cent environ des petits agriculteurs familiaux du pays, améliorant non seulement le niveau de production et la sécurité alimentaire, mais aussi la teneur du sol en matière organique. Cela a conduit également à une augmentation des réserves en azote du sol et à une amélioration de la capacité de rétention d'eau et de la capacité d'infiltration⁸⁰.

Au Canada, le programme d'atténuation des GES dans le secteur laitier vise à réduire les émissions de méthane des vaches par les moyens suivants: optimisation du régime alimentaire; utilisation de lipides dans l'alimentation des troupeaux pour diminuer les émissions provenant de la fermentation entérique; et récolte des plantes fourragères à maturité optimale de façon à maximiser leur énergie assimilable. Le programme de recherche se concentre également sur l'utilisation de techniques améliorées de gestion du fumier (stockage et traitement des effluents d'élevage) pour réduire les émissions d'oxyde nitreux⁸¹.

Les preuves concernant les effets des approches d'agriculture climato-intelligente sur l'adaptation et l'atténuation sont en cours d'élaboration. En Zambie, où les efforts pour appliquer une agriculture de conservation ont été considérables, les études semblent indiquer que l'adoption de ce type de pratiques améliore le niveau de productivité durable des cultures et celui du revenu correspondant, et que les trois aspects de cette approche (labour minimum, couvert permanent du sol et rotation diversifiée) ont des effets particuliers sur l'amélioration de la fertilité du sol⁸².

Plus généralement, la R-D agricole a une valeur sociale très élevée. Les taux annuels internes de rentabilité des investissements dans la R-D agricole sont compris entre 20 et 80 pour cent⁸³. Dans les pays en développement, l'incidence d'investissements de ce type sur la valeur de la production agricole est généralement comprise entre 6 et 12 pour cent selon les pays⁸⁴. Les pays qui ont massivement investi dans la recherche agronomique tout en investissant en parallèle dans les services de vulgarisation ont enregistré la plus forte croissance de la productivité⁸⁵.

Une relance climato-intelligente de la R-D et des services de vulgarisation pourrait être extrêmement bénéfique pour la productivité ainsi que pour l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets.

Soutien de la gestion du risque

Il est probable que le changement climatique va accroître la fréquence et la gravité des événements météorologiques extrêmes. Il est presque certain que la fréquence et l'ordre de grandeur des valeurs extrêmes des températures maximales quotidiennes augmenteront d'ici à la fin du siècle. Il est très probable que la durée, la fréquence et/ou l'intensité des vagues de chaleur s'accroîtront également, de même que la fréquence des épisodes de fortes précipitations. On estime avec un degré de confiance moyen que la sécheresse s'intensifiera au cours de certaines saisons et dans plusieurs régions. Il est difficile de prédire l'incidence des événements météorologiques extrêmes sur les principales cultures, mais la plupart des analyses indiquent que, pour les aliments de base tels que le riz, le maïs et le blé, la variabilité augmentera au fil du siècle⁸⁶. Ces risques accrus auront des effets préjudiciables sur les rendements économiques de l'agriculture, les moyens d'existence des agriculteurs et la capacité d'investissement et d'innovation du secteur. Il sera donc important de renforcer la capacité de gestion du risque.

La gestion des variations de la production et des prix fait partie des activités normales des agriculteurs. Dans les pays développés où l'agriculture est correctement intégrée aux marchés financiers, le risque de fluctuation des prix peut être géré à l'aide des marchés de contrats à terme et des instruments financiers associés. Il est aussi possible de conclure des contrats à terme par lesquels un producteur verrouille le prix de vente à un acheteur futur au moment où les décisions relatives à la production sont prises. Dans les pays en développement, par exemple, l'initiative Achats au service du progrès du Programme alimentaire mondial (PAM) utilise des contrats à terme pour acheter des denrées produites par des petits exploitants travaillant dans le cadre de l'agriculture familiale, par l'intermédiaire d'organisations d'agriculteurs.

Les ménages agricoles gèrent également les risques en diversifiant leur production ou leurs sources de revenu, grâce à des emplois hors exploitation, par exemple.

Ces stratégies privées de gestion du risque sont possibles lorsqu'il s'agit de gérer le risque de fluctuation des prix à court terme, mais il est peu probable qu'elles soient appropriées aux risques de production liés à des événements météorologiques extrêmes. Dans ce dernier cas, il est souvent fait appel à des assurances agricoles ou à l'aide qui peut être fournie par l'État en cas de catastrophe naturelle – l'annexe 2 de l'Accord sur l'agriculture prévoit plusieurs programmes visant la promotion de ce type d'instruments de gestion du risque (voir le [tableau 4.1](#), paragraphes 7 et 8).

Les assurances agricoles se caractérisent généralement par des programmes d'indemnisation couvrant les pertes occasionnées par la concrétisation de risques désignés (la grêle, par exemple) ou de risques multiples (sécheresse ou humidité excessive, grêle, vent, gel, insectes et maladies, par exemple). Les assurances fondées sur l'indemnisation entraînent des coûts élevés, liés à l'administration des contrats et à l'établissement des pertes concernant un grand nombre d'agriculteurs dispersés. Elles sont également sujettes à des problèmes d'aléa moral et d'antisélection, qui ajoutent à ces coûts⁸⁷.

Leur coût étant généralement élevé comparé à celui des autres stratégies de gestion du risque, comme la diversification des revenus, les produits d'assurance agricole sont peu demandés en l'absence de subventions. Le marché de l'assurance agricole n'est donc pas viable commercialement, et les programmes d'assurance des pays développés sont le plus souvent fortement subventionnés. D'après une enquête sur les programmes d'assurance agricole menée dans 65 pays, développés et en développement, près des deux tiers des pays subventionnaient le coût des primes à hauteur de 47 pour cent, en moyenne⁸⁸. Ainsi, le coût pour la collectivité du programme des États-Unis d'Amérique est estimé à plus de 8 milliards d'USD par an sur la période 2017-2027, soit une dépense publique de près de 90 cents pour chaque dollar de prime émise⁸⁹.

Le coût élevé des assurances classiques, fondées sur l'indemnisation, fait qu'il est difficile aux pays en développement de fournir une couverture subventionnée aux petits exploitants familiaux, nombreux et géographiquement dispersés. Des innovations telles que les assurances indexées sur les conditions météorologiques s'efforcent d'apporter une solution à ce problème. Avec des programmes indexés, les agriculteurs sont payés chaque fois que la pluviométrie ou la température est inférieure ou supérieure à des seuils spécifiques, susceptibles de provoquer une chute notable des rendements. Des événements tels que la sécheresse, le gel ou les précipitations peuvent aussi se voir attribuer des seuils précis; les mesures étant ensuite effectuées par des stations météorologiques ou même à l'aide de technologies satellitaires. Les assurances indexées peuvent être fournies à des coûts moins élevés – les assureurs n'ont pas à réaliser des évaluations sur le terrain, ce qui réduit d'autant les charges d'exploitation, et donc les primes d'assurance.

En Inde, le programme d'assurance récolte fondé sur la météo (WBCIS, Weather-based Crop Insurance Scheme) fournit à plus de 13 millions d'agriculteurs une assurance contre différents risques climatiques, comme un déficit de précipitations, des périodes de sécheresse, un excès de précipitations, des températures basses, des températures élevées, une humidité importante et un vent fort. En Afrique subsaharienne, l'ACRE (Agriculture and Climate Risk Enterprise) est à présent le plus vaste programme d'assurance indexée pour les pays en développement où les agriculteurs versent une prime, et aussi le premier programme d'assurance agricole du monde à toucher les petits exploitants à l'aide de technologies de communication mobile. Les subventions cependant continuent de jouer un rôle crucial⁹⁰. Dans le cas du WBCIS, les aides au paiement de la prime varient en fonction du programme d'assurance et de l'état, mais, de façon générale, l'État subventionne entre 60 et 75 pour cent de la prime.

Les assurances agricoles ont connu une croissance spectaculaire, en grande partie grâce à des subventions importantes des pouvoirs publics. Aux États-Unis d'Amérique, par exemple, les niveaux moyens de couverture de la plupart des cultures en ligne ont singulièrement augmenté, et

ce, de façon continue depuis la fin des années 1990, quand les subventions ont été majorées pour des niveaux de couverture plus élevés⁹¹. Pourtant, les assurances agricoles ne sont pas entièrement neutres sur le plan des effets de distorsion de la production. Les subventions à l'assurance récolte ont peu d'incidences sur la production dans les zones où l'assurance est largement disponible d'une culture à l'autre. En revanche, les incidences sur le choix des cultures ont toutes les chances d'être plus importantes lorsque des cultures assurées entrent en concurrence pour la terre avec des cultures non assurées, ou lorsque des cultures pour lesquelles une assurance garantissant le revenu est disponible rivalisent avec d'autres pour lesquelles il n'existe qu'une assurance sur le rendement⁹².

Parallèlement, le lien entre production et assurance, quoique ténu, a suscité la crainte que les subventions n'aident pas seulement à réduire les risques, mais puissent aussi créer des distorsions dans la production et le commerce, en particulier dans les pays développés. L'appui apporté par les pouvoirs publics à l'assurance récolte et à l'assurance garantissant le revenu, tout comme les aides versées en cas de catastrophe, est exempté d'engagement de réduction en vertu de l'Accord sur l'agriculture. Pour être exemptés, les programmes de ce type doivent répondre à un certain nombre de critères portant sur les seuils de perte de production, sur les limites de paiement en cas de pertes de revenu, d'animaux d'élevage, de terre ou d'autres facteurs de production, et sur le calcul de ces paiements. Les paragraphes 7 et 8 (voir le [tableau 4.1](#)) établissent des limites applicables au versement d'indemnités.

Ces critères font qu'il est difficile de notifier les programmes d'assurance dans la catégorie verte. La plupart des programmes d'assurance récolte fondés sur la superficie ou de produits dérivés indexés sur les conditions météorologiques offrent une couverture des pertes supérieures à 70 pour cent du revenu ou du rendement. Ce niveau de couverture repose souvent sur les résultats escomptés en matière de rendement ou de revenu, ce qui peut différer de la moyenne des résultats obtenus par le passé. L'autre point important est que la limite de couverture fixée à 70 pour cent aux termes du paragraphe 7 de l'annexe 2 pourrait être trop stricte dans le cas d'une assurance indexée: les effets des périls sur le rendement ou le revenu

différent considérablement d'un agriculteur à l'autre, mais la variabilité de l'indice est généralement bien moindre.

Les assurances agricoles constituent une composante essentielle de l'agriculture climato-intelligente. Pourtant, du fait des différences entre les programmes effectivement en place et des conditions à remplir pour répondre aux critères de l'annexe 2, la plupart des pays qui notifient des programmes d'assurance à l'OMC le font au titre de la catégorie orange. Il est vraisemblable que la variabilité accrue des rendements consécutive au changement climatique augmentera le coût de l'assurance et les primes. Cela pourrait alors réduire l'attrait des assurances agricoles comme moyen d'adaptation, à moins que les États ne continuent à subventionner une part importante des primes. Les compagnies d'assurances pourraient aussi être moins enclines à garantir les risques sans un large soutien public sous forme de réassurance. Aussi le montant de soutien à notifier dans la catégorie orange au titre de l'Accord sur l'agriculture devrait-il augmenter avec le changement climatique, à moins que l'on fasse évoluer les conditions qui régissent cet aspect.

Stabilisation des marchés internes – soutien du stockage

Les assurances agricoles sont importantes, mais la nécessité d'une gestion du risque dépasse le niveau de l'exploitation pour s'étendre, plus largement, à la population, étant donné que les disponibilités comme l'accès à la nourriture peuvent subir le contrecoup des dérèglements provoqués par le changement climatique. Dans de nombreux pays en développement, les dépenses alimentaires constituent la majeure partie des dépenses totales des consommateurs, et les brèves flambées des prix qui suivent les baisses de production d'origine climatique peuvent avoir des conséquences graves sur la sécurité alimentaire, surtout pour les pauvres et les personnes vulnérables.

À cet égard, les stocks de vivres peuvent contribuer à l'adaptation aux effets du changement climatique. Gérer des stocks de produits alimentaires, de céréales, par exemple, a un coût, qui comprend à la fois les dépenses d'entretien et d'exploitation des installations

de stockage et le coût d'opportunité lié au fait de différer la vente des produits. Les opérateurs privés géreront leurs stocks conformément à leurs attentes en matière de prix, achetant des produits alimentaires quand les prix sont bas pour les déstocker et les mettre sur le marché lorsque les prix sont élevés. De cette façon, les stocks, au même titre que le commerce, tendent à modérer les conséquences des fluctuations de l'offre.

Les programmes publics de stockage existent depuis longtemps. Bien souvent, leur principal objectif est d'assurer une sécurité alimentaire et de permettre de faire face aux pénuries alimentaires en situation d'urgence. Parfois aussi, des stocks tampons – grands programmes publics de stockage de produits alimentaires achetés sur le marché intérieur dans le but de stabiliser les prix dans une fourchette préétablie et en combinaison avec des mesures commerciales – sont utilisés pour soutenir les prix à la production.

Ce type de programmes de grande ampleur a fait l'objet de critiques pour plusieurs raisons. Premièrement, ils sont généralement coûteux, aussi bien en coût d'achat qu'en coût de stockage. Les coûts augmentent aussi avec la durée de stockage des produits alimentaires, compte tenu du risque de détérioration et de la nécessité d'effectuer une rotation des stocks. Deuxièmement, les prix d'achat officiels sont souvent fixés à des niveaux plus élevés que ceux du marché, ce qui conduit à des achats importants et fausse les décisions de production. Troisièmement, les stocks tampons peuvent avoir des effets de distorsion sur les marchés internationaux si les pouvoirs publics décident de les écouler à l'exportation.

De fait, dans de nombreux pays, les dépenses publiques dues aux pertes d'exploitation des programmes de stockage à grande échelle ont été plus élevées que l'investissement dans la R-D agricole. En Inde, par exemple, ces dépenses ont représenté 1,5 pour cent du produit intérieur brut (PIB) en 2008-2009, contre 0,06 pour cent pour la R-D agricole. En Zambie, le coût de gestion des stocks publics a été estimé à 1,9 pour cent du PIB en 2011, contre 0,6 pour cent pour les dépenses consacrées à l'agriculture dans son ensemble en 2010⁹³.

À la différence des dispositifs de stock tampon à grande échelle, les réserves alimentaires publiques de moindre envergure, conçues exclusivement pour répondre aux besoins alimentaires d'urgence, réduisent les effets de distorsion au minimum tout en aidant à atténuer les conséquences des déficits de production, en particulier dans les pays où les coûts de transport peuvent retarder l'importation dans les périodes de pénuries. En outre, les réserves alimentaires d'urgence de cette nature ont moins de risques de perturber l'activité de stockage du secteur privé et, si elles sont liées à des mécanismes de protection sociale, permettent de cibler efficacement les pauvres et les personnes vulnérables.

Le coût des réserves d'urgence peut être réduit en établissant une collaboration régionale autour de la politique de stockage et en associant aux stocks physiques les ressources financières qui permettraient aux pays de compléter l'approvisionnement en périodes de nécessité⁹⁴. Plutôt que de demander à chaque pays de constituer des stocks alimentaires suffisants pour pallier un déficit de sa production nationale, les dispositifs régionaux de stockage alimentaire d'urgence, comme la réserve d'urgence de riz de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est plus trois (ASEAN+3) et la réserve régionale de sécurité alimentaire de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), leur permettent de mutualiser les risques (voir l'**encadré 4.1**).

Les dépenses liées à l'acquisition et à la gestion des stocks constitués aux fins de sécurité alimentaire, sous réserve que ceux-ci remplissent aussi les critères propres aux politiques énoncés au paragraphe 3 de l'annexe 2 de l'Accord sur l'agriculture, peuvent être classées dans la catégorie verte (voir le **tableau 4.1**). Les stocks tampons et les mécanismes de stabilisation des prix dans le cadre desquels les achats se font sur la base de prix réglementés, annoncés à l'avance et supérieurs aux prix de référence sur la période de base pourraient être considérés comme un soutien faussant le commerce. Dans ce cas, les dépenses qui couvrent leurs pertes opérationnelles pourraient être considérées comme des subventions, à notifier dans la catégorie orange⁹⁵.

Les dispositions du paragraphe 3 de l'annexe 2 sont l'objet de controverses à l'OMC, un certain nombre de membres cherchant à assouplir les critères pour permettre de classer dans la catégorie verte les programmes publics de stockage (des pays en développement) qui comprennent un soutien des prix. Plusieurs pays exportateurs sont fortement opposés aux changements proposés, au motif que des prix administrés fixés à un niveau trop élevé risqueraient de fausser les décisions de production, ce qui pourrait entraîner des excédents et des exportations susceptibles de faire baisser les prix des marchés mondiaux.

Autre soutien sans effet de distorsion relevant de la catégorie verte

Investissements dans les infrastructures et gestion des ressources

Les applications agricoles climato-intelligentes peuvent tirer profit d'une série d'activités, recensées à l'annexe 2 (voir le **tableau 4.1**, paragraphe 2), qui comprennent les dépenses d'investissement dans les infrastructures hors exploitations éventuellement nécessaires pour favoriser l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets, les routes et autres infrastructures de transport, les installations d'adduction d'eau, les barrages et les systèmes de drainage, ainsi que les infrastructures associées à des programmes de protection de l'environnement⁹⁶.

En Afrique subsaharienne, une région déjà exposée au changement climatique, les investissements dans les routes rurales et l'irrigation sont considérés comme extrêmement urgents compte tenu de la nécessité de passer de systèmes agricoles pluviaux à des systèmes irrigués. En Gambie, par exemple – où l'on s'attend à ce que l'évolution de la pluviométrie et des températures ainsi que la salinisation des sols limitent la productivité des cultures – le Plan national d'investissement agricole est principalement axé sur l'amélioration de la gestion de l'eau. Le pays construit pour ce faire des structures de maîtrise de l'eau et des installations d'irrigation destinées à intensifier la production de riz, tout en favorisant la fixation du carbone par une gestion des terrains de parcours et des forêts⁹⁷.

ENCADRÉ 4.1 RÉSERVES ALIMENTAIRES RÉGIONALES

Réserve régionale de sécurité alimentaire de la CEDEAO

La Réserve régionale de sécurité alimentaire de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) a été créée à la suite d'une décision de la Conférence des chefs d'État de la CEDEAO en février 2013. La réserve est constituée d'un stock physique composé principalement de céréales (millet, sorgho, maïs et riz) et de tubercules (manioc). Elle est également dotée d'une composante financière, qui représente les deux tiers environ des ressources totales. Elle a été conçue comme la troisième ligne de défense pour prévenir et gérer les crises alimentaires, et elle est complémentaire des stocks locaux dans les villages et les communautés et des stocks nationaux de sécurité alimentaire dans les États membres. Elle dispose d'une capacité d'intervention prévue de 410 000 tonnes et son plan de financement repose sur une combinaison de ressources nationales, régionales et internationales; le financement initial pour l'acquisition des stocks a été apporté par l'Union européenne (Organisation Membre). Une unité spéciale de l'Agence régionale pour l'agriculture et l'alimentation (ARAA), dont le siège est à Lomé (Togo), est responsable de la gestion technique des réserves, tâche pour laquelle elle bénéficie de l'aide du Réseau régional des offices chargés de la gestion des stocks nationaux de sécurité alimentaire (RESOGEST). La Réserve régionale de sécurité alimentaire renforce le repositionnement de l'assistance alimentaire en s'appuyant sur les infrastructures de stockage existantes dans quatre sous-espaces: i) Nord Nigéria / Niger / Nord Bénin (sous-espace Est); ii) Sud Mali / Sud Burkina Faso / Nord Ghana / Nord Côte d'Ivoire / Nord Togo (sous-espace Centre); iii) Sénégal / Gambie / Cabo Verde / Guinée-Bissau (sous-espace Atlantique Ouest); et iv) Guinée / Libéria / Sierra Leone (sous-espace Golfe Atlantique).

Réserve d'urgence de riz de l'ASEAN+3

Les dix pays membres de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN), en partenariat avec la République populaire de Chine, le Japon et la République de Corée, ont décidé de créer la Réserve d'urgence de riz de l'ASEAN+3 en octobre 2011. La réserve est devenue opérationnelle en juillet 2012 et est composée de stocks réservés et de stocks physiques (stocks de riz alloués exclusivement à la réserve). La quantité totale de riz réservée au titre du dispositif est de 787 000 tonnes. Aux termes de l'accord, les stocks de riz ne doivent pas nécessairement être physiquement séparés, du moment qu'un membre met son stock réservé à la disposition des autres membres en tant qu'engagement permanent. La réserve est régie par un conseil composé de treize membres (un représentant pour chaque signataire de l'accord). Sa gestion courante est assurée par un secrétariat basé en Thaïlande, et son fonctionnement est financé par une dotation initiale et des contributions financières annuelles des parties à l'accord.

Trois programmes ou «niveaux» permettent de débloquer les stocks. Le niveau 1 est activé en situation d'urgence et permet de débloquer des stocks réservés dans le cadre d'un contrat à terme d'une durée de trois ans renouvelable. Au niveau 2, des stocks peuvent être débloqués à la demande des pays à titre volontaire, dans le cadre d'accords de prêt à long terme ou de dons. Le niveau 3 permet de débloquer des stocks fournis à titre gracieux et des dons en espèces pour l'achat de riz en vue de faire face à des situations d'extrême urgence (souvent très localisées). La réserve régionale n'a pas vocation à fixer un prix cible ni même une fourchette de prix, mais seulement à répondre aux besoins alimentaires d'un pays membre en cas de situation extrême. L'accord prévoit que le fonctionnement de la réserve ne doit pas perturber les échanges internationaux normaux de riz.

SOURCES: USAID et Commission de la CEDEAO. 2012. *Methodological guide to the operations of the Regional Agency for Agriculture and Food*; Briones, R. M. 2011. *Regional Cooperation for Food Security: The Case of Emergency Rice Reserves in the ASEAN Plus Three*. Sustainable Development Working Paper Series No. 18, Banque asiatique de développement.

Programmes de protection de l'environnement

Les programmes de protection de l'environnement et les services écosystémiques forment une autre catégorie pertinente en vertu de l'annexe 2 (voir le [tableau 4.1](#), paragraphe 12). Dans les pays développés, ce type de programmes est devenu de plus en plus prisé pour rémunérer les agriculteurs qui fournissent des biens environnementaux et pour remédier à certains effets externes préjudiciables de la production agricole.

Certains programmes conçus pour encourager l'utilisation de pratiques réduisant les émissions ou favorisant la fixation du carbone pourraient entrer dans cette catégorie, mais, pour être considérés comme des soutiens de la catégorie verte, ils doivent satisfaire à des critères précis. La principale disposition est que les versements de ce type doivent être limités aux coûts supplémentaires ou aux pertes de revenu qui découlent de l'observation du programme public. Si les paiements au titre de programmes de protection de l'environnement comprennent une composante incitative (une subvention) – destinée à encourager l'utilisation de pratiques exemplaires – qui dépasse les limites fixées, ils ne peuvent plus prétendre à l'exemption liée à la catégorie verte.

Aide à l'ajustement des structures

Le changement climatique va probablement nécessiter des ajustements plus profonds qu'une simple modification des pratiques. Dans certaines régions, l'agriculture pourrait devenir extrêmement désavantagée, voire ne plus être viable. Plusieurs programmes répertoriés à l'annexe 2 pourraient être utilisés pour remédier à cela. Une aide pourrait être fournie de façon durable aux producteurs des régions désavantagées en vertu du paragraphe 13 de l'annexe 2 (voir le [tableau 4.1](#)). Les producteurs qui sont en mesure de cesser leur activité pourraient être accompagnés grâce aux dispositions prévues au paragraphe 9. Ceux qui pratiquent des cultures ou des activités d'élevage devenues non viables du fait du changement climatique pourraient recevoir une aide au titre du paragraphe 10. Une aide à l'investissement destinée à restructurer des activités subissant les effets du changement climatique pourrait être fournie en vertu du paragraphe 11.

La principale priorité de nombreux pays sera de veiller à la pérennité de l'agriculture en dépit de l'évolution du climat, mais il se pourrait que cela ne soit pas possible dans certaines zones qui sont déjà désavantagées et qui vont subir le changement climatique de plein fouet. Il faudra alors disposer de ressources financières suffisantes pour faciliter un ajustement plus radical. ■

POLITIQUES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS

Les émissions de GES de l'agriculture et d'autres externalités environnementales (comme la pollution de l'eau) du secteur peuvent, en théorie, être corrigées au moyen de taxes. Les taxes s'attaquent directement à l'incapacité du marché à prendre en compte les coûts sociaux du changement climatique. Elles «internalisent» le coût d'une externalité environnementale, de sorte que les gens peuvent fonder leurs décisions de production et de consommation sur le coût complet d'un produit.

Quant aux dommages causés à l'environnement, ils peuvent être réduits par une réglementation. Les règlements environnementaux traduisent les règles et les exigences permettant de maîtriser la pollution ou le rejet de substances indésirables – c'est le cas, par exemple, des normes de performance qu'établit le plafonnement des émissions des véhicules.

Taxes carbone et tarification du carbone

De nombreux analystes proposent de recourir à des taxes sur le carbone pour corriger les externalités sociétales causées par les émissions de GES du fait du réchauffement planétaire qui s'ensuit. De fait, de nombreux pays ont mis en place des taxes carbone ou des mécanismes de tarification du carbone⁹⁸. Le recours aux taxes pose deux problèmes majeurs: premièrement, la détermination du niveau de taxation approprié n'est pas simple; et deuxièmement l'application de la taxe aux émissions dues à l'agriculture soulève des difficultés.

Estimer le coût économique potentiel du changement climatique est un exercice extrêmement difficile. Les économistes soutiennent généralement que le niveau de taxation devrait reposer sur le coût que les émissions font peser sur la société, ce qui implique d'estimer: i) l'effet des émissions au fil du temps sur le réchauffement planétaire; ii) la valeur des dommages occasionnés par ce réchauffement; et iii) le taux de taxe nécessaire pour éviter ces dommages. Ces calculs nécessitent de recourir à des modèles climatiques, mais aussi physiques et économiques. Dans la pratique, la plupart des études estiment la taxe requise pour réduire les émissions à un niveau donné ou pour limiter à une valeur donnée l'augmentation projetée de la température mondiale. La situation est différente pour l'estimation de la valeur économique des dommages causés par les GES, mais, en pratique, une taxe calculée de cette manière réduirait l'activité émettrice, et donc les émissions.

Appliquer la taxe aussi est un processus complexe. Étant donné que l'agriculture et les changements associés dans l'utilisation des terres entraînent des émissions des trois principaux GES – dioxyde de carbone, oxyde nitreux et méthane –, il est très compliqué de structurer une taxe carbone pour ce secteur⁹⁹. Parallèlement, la fixation du carbone pourrait sans doute justifier une subvention. L'application d'une taxe sur les activités agricoles est tâche délicate aussi en raison de la nature diffuse de la source d'émissions. Il est matériellement possible de taxer les émissions provenant de sources précises, comme des centrales électriques brûlant des combustibles fossiles. Les émissions rejetées par les cheminées peuvent être mesurées et l'on peut alors appliquer une taxe sur la quantité de dioxyde de carbone libérée dans l'atmosphère. La taxe par unité de dioxyde de carbone peut aussi être convertie en une taxe par litre de combustible ajustée à l'empreinte carbone du combustible en question.

Dans l'agriculture et dans l'utilisation des terres, en revanche, les sources d'émissions sont souvent diffuses et difficiles à mesurer. Ainsi, l'épandage d'engrais est une source majeure d'émissions d'oxyde nitreux, mais mesurer les émissions provenant d'une parcelle

donnée est compliqué, car d'autres facteurs que la quantité d'engrais épandue entrent en jeu, et nombre de ces facteurs sont propres au site (pratiques de gestion, type de sol et météorologie, par exemple). Pour contourner ces difficultés techniques, les taxes pourraient être appliquées sur les produits de l'agriculture, en prenant comme base des estimations des émissions directes liées à leur production. À la différence de la consommation de combustible, toutefois, la production agricole s'accompagne de nombreuses sources d'émissions qu'il faudrait inclure. Pour les cultures, cela comprendrait les émissions découlant de l'utilisation d'engrais organique ou inorganique, la libération du carbone stocké dans le sol au moment du labour, le brûlage des résidus de cultures et la gestion de l'eau (surtout pour le riz). En ce qui concerne l'élevage, cela comprendrait les émissions imputables à la fermentation entérique et à la gestion du fumier.

Cela étant, quelle que soit la façon dont on structure la taxe carbone sur l'agriculture, celle-ci aurait pour effet immédiat de faire monter les prix des produits d'origine agricole en fonction des émissions correspondant à leur production. Le [tableau 4.2](#) montre les effets d'une taxe de 20 USD par tonne d'équivalent dioxyde de carbone sur le blé, le riz, la viande bovine et celle de poulet pour une sélection de pays, soulignant les compromis entre sécurité alimentaire et cibles en matière de changement climatique, en particulier pour les pays en développement.

Étant donné que la production animale extensive émet un volume élevé de GES par unité produite, les prix de la viande bovine augmenteraient par rapport à ceux des céréales et de la volaille, ce qui entraînerait probablement un déplacement de la consommation vers des substituts du bœuf. L'impact sur les prix serait moindre pour les pays où le coefficient d'émissions de la production agricole est plus faible. Dans l'exemple, l'incidence d'une taxe de 20 USD par tonne d'équivalent dioxyde de carbone aurait des effets proportionnellement plus importants sur les producteurs de bovins élevés à l'herbe et sur parcours (en Inde, en Indonésie et en Éthiopie) que sur ceux des pays où la stabulation est plus courante (dans l'Union européenne [Organisation Membre] et aux États-Unis d'Amérique).

TABEAU 4.2
EFFETS D'UNE TAXE DE 20 USD PAR TONNE D'ÉQUIVALENT CARBONE SUR DIVERS PRIX AGRICOLES DANS UNE SÉLECTION DE PAYS (POURCENTAGE D'AUGMENTATION)

Pays	Blé	Riz	Viande bovine	Viande d'ovins	Viande de poulet
Australie	3,0	3,4	11,0	13,4	0,2
Brésil	2,2	2,5	16,5	16,7	0,2
Chine	2,6	4,0	12,5	5,9	0,6
États-Unis d'Amérique	2,4	5,6	6,0	-	0,2
Éthiopie	1,2	7,1	71,5	25,2	2,8
Inde	3,6	3,5	54,4	22,4	0,5
Indonésie	2,4	5,6	22,6	22,3	2,9
Nouvelle-Zélande	2,4	-	8,9	8,1	0,2
Union européenne	2,4	13,1	8,2	10,1	0,2

SOURCE: Blandford, D., et Hassapoyannes, K. 2018. The role of agriculture in global GHG mitigation. OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers No. 110. Éditions OCDE, Paris.

Ces estimations des effets d'une taxe carbone sont utiles à titre illustratif, mais tous les problèmes liés à cette approche ne sont pas résolus. Ainsi, si la taxe était appliquée sur la base des émissions moyennes générées par la production d'une tonne de céréale ou d'un kilogramme de viande, cela entraînerait un recul de la production, mais sans nécessairement diminuer les émissions, car les producteurs individuels ne seraient nullement incités à réduire celles-ci en changeant de pratiques. En fait, ils pourraient utiliser les méthodes de production qui génèrent des émissions supérieures à la moyenne sans risquer de pénalités.

Il est beaucoup plus probable que la production agricole soit influencée par des taxes carbone assises sur l'énergie, du fait de leur incidence sur les combustibles fossiles. Le secteur agroalimentaire est un secteur énergivore dans de nombreux pays, qu'il s'agisse de l'énergie nécessaire à la production des intrants agricoles, tels que les engrais, ou du carburant et de l'énergie consommés sur l'exploitation et lors de la transformation, du stockage et du transport des produits alimentaires et de leur livraison aux consommateurs.

Certains pays taxent directement l'énergie produite à partir de combustibles fossiles (carburants utilisés pour le transport ou gaz naturel servant au

chauffage, par exemple), mais les dispositifs de quotas d'émission cessibles offrent une approche plus complète de la tarification des émissions (voir l'encadré 4.2). Ces dispositifs pénalisent les producteurs des produits et services les plus fortement émetteurs en les contraignant à acquérir des permis d'émission et fournissent en même temps des incitations à utiliser des technologies moins émettrices.

Cependant, même dans le cas des dispositifs de quotas d'émission cessibles, faire entrer l'agriculture dans le système est une opération délicate, car la mesure des émissions, qui permet de vérifier l'intégrité du dispositif d'échange, a un coût élevé. Néanmoins, certains dispositifs prévoient déjà des crédits d'émissions destinés à l'agriculture, la foresterie et les autres utilisations des terres (AFAUT), dans le cas de production de bioénergie sur l'exploitation ou de plantation d'arbres, par exemple. La valeur des crédits de compensation de carbone serait soumise à la même incertitude de mesure qu'une taxe carbone, et poserait des problèmes de contrôle et d'application. Pour certains pays, surtout ceux qui connaissent un accroissement démographique rapide, le système de crédits pourrait également être préjudiciable à la sécurité alimentaire, s'il contribuait à la mise hors production de terres cultivables à des fins de fixation du carbone. ■

ENCADRÉ 4.2 DISPOSITIFS DE QUOTAS D'ÉMISSION CESSIBLES

Les dispositifs de quotas d'émission cessibles font appel à divers instruments de réglementation et de marché pour réduire les émissions. Les pouvoirs publics définissent le volume total (plafonnement) des émissions que peuvent générer une branche ou un secteur sur une période donnée. Pour pouvoir rejeter des substances polluantes (des GES, par exemple), les entreprises soumises au plafonnement doivent obtenir des permis correspondant au volume de leurs émissions. Souvent, les entreprises se voient attribuer des droits équivalents au niveau de référence des émissions (volume constaté avant la mise en place du plafonnement), mais l'allocation peut être définie par d'autres moyens (système d'enchères, par exemple). Une fois que le dispositif est opérationnel, les entreprises qui ont besoin de permis supplémentaires au vu de leurs émissions doivent en acheter auprès d'autres entreprises. Le prix du permis est établi au moyen d'une taxe sur les émissions. Étant donné que les entreprises individuelles cherchent à diminuer leurs coûts, elles sont incitées à limiter leurs émissions en adoptant des technologies qui permettent de réduire ces dernières. À la différence d'une taxe carbone, dont les effets sur le volume des émissions sont incertains, les dispositifs de quotas d'émission cessibles présentent l'avantage de définir directement une cible quantitative d'émissions. Ils sont de ce fait plus faciles à mettre en œuvre dans le contexte des cibles mondiales de réduction des émissions visant à limiter l'augmentation de la température à l'échelle mondiale.

Le prix des émissions défini dans les dispositifs de quotas d'émission cessibles dépend dans une très large mesure du niveau de plafonnement des émissions totales. Lorsque le plafonnement implique une réduction importante des émissions, le prix des permis est élevé, et vice versa. Dans la plupart des dispositifs de quotas d'émission cessibles, le prix des permis est relativement faible. Par exemple, le prix oscille généralement autour de 6 USD la tonne d'équivalent dioxyde de carbone dans le système communautaire d'échange de quotas d'émissions de l'Union européenne (SCEQE), qui est le plus important dispositif de ce type à l'heure actuelle. Ceci s'explique principalement par l'excédent de permis d'émission accumulés du fait de la crise économique qui avait éclaté en 2008. Toutefois, le prix des permis a grimpé récemment à 18 USD. On s'attend à ce que cette tendance à la hausse se confirme du fait des nouvelles mesures prises dans le cadre du train de réformes relatives aux systèmes d'échange de droits d'émission dans l'UE, qui

viseraient à corriger les déséquilibres entre l'offre et la demande de permis. Pour atteindre l'objectif de limitation de l'augmentation de la température défini dans l'Accord de Paris, on estime que les prix mondiaux du carbone devraient se situer dans une plage comprise entre 40 et 80 USD en 2020 et 50 et 100 USD à l'horizon 2030.

Le Protocole de Kyoto de 1997, au titre duquel la plupart des pays développés ont accepté des cibles contraignantes en matière d'émissions de GES, appelait à utiliser des dispositifs de quotas d'émission cessibles. Des systèmes d'échange de droits d'émission ont été mis en place dans 36 pays – et 5 autres envisagent de le faire – et 15 d'entre eux utilisent ces systèmes en combinaison avec des taxes carbone. Ces dispositifs sont également utilisés à l'échelon infranational par des villes, des États et des provinces.

Un certain nombre de dispositifs de quotas d'émission cessibles impliquent une coopération transfrontalière. Le système d'échange de permis d'émission de l'Union européenne (Organisation Membre) forme un marché régional du carbone qui réunit 31 pays, et il est prévu de le relier au système d'échange mis en place par la Suisse. Les marchés du carbone de la Californie et du Québec sont liés, et l'Ontario prévoit de les rejoindre en 2018. La plupart des dispositifs de quotas d'émission cessibles couvrent un éventail limité de secteurs – notamment les centrales électriques, l'industrie lourde et d'autres grands émetteurs de GES dont les émissions peuvent être contrôlées relativement facilement. Certains dispositifs nationaux permettent d'acheter des crédits de compensation des émissions de carbone liés à l'utilisation des terres au niveau national (foresterie dans le système d'échange de permis d'émission de Nouvelle-Zélande, par exemple). Certains permettent d'acheter des crédits internationaux (système d'échange de permis d'émission de l'UE, par exemple). Le programme pour l'environnement des Nations Unies administre deux programmes internationaux de compensation: le Mécanisme pour un développement propre (MDP) et le programme de réduction des émissions causées par le déboisement et la dégradation des forêts (REDD). À ce jour, aucun dispositif de quotas d'émission cessibles ne porte sur les émissions de l'agriculture, mais il a été proposé d'intégrer les émissions de l'agriculture pastorale dans le système d'échange de permis d'émission de Nouvelle-Zélande.

SOURCES: Schmalensee, R., et Stavins, R. N. 2015. *Lessons learned from three decades experience with cap-and-trade*. Discussion Paper 15-51. Resources for the Future, Washington; World Bank/Ecofys/Vivid Economics. 2016. *State and Trends of Carbon Pricing*. Washington. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25160/9781464810015.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

ENCADRÉ 4.3 MESURES RÉGLEMENTAIRES: DÉBOISEMENT ET AGROCARBURANTS

L'agriculture, la foresterie et les autres utilisations des terres (AFAUT) génèrent un cinquième environ des émissions de GES. L'agriculture contribue au changement climatique directement, du fait des émissions de méthane, d'oxyde nitreux et de dioxyde de carbone générées par la production végétale et animale et l'utilisation d'énergie fossile, et indirectement, en influant sur les émissions nettes de carbone par son incidence sur les sols et les forêts et les autres utilisations des terres, notamment le déboisement de terre en vue de leur conversion pour l'agriculture. En revanche, les sols et la biomasse issue de la croissance des arbres et des végétaux peuvent agir comme des réservoirs naturels de carbone et réduire les effets des émissions anthropiques de GES.

Déboisement

Malgré la capacité de fixation du carbone dont dispose l'agriculture, les émissions nettes totales (directes et indirectes) de GES des secteurs AFAUT sont positives. Parallèlement à la taxation et aux systèmes d'échange de droits d'émission, ces émissions pourraient être réduites exclusivement par la réglementation. Certaines pratiques pourraient faire l'objet de restrictions (gestion des effluents d'élevage, par exemple). La réglementation de l'utilisation des terres dans les secteurs AFAUT pourrait également permettre de réduire les émissions ou d'augmenter le volume de carbone fixé (dispositions portant sur la conversion de zones humides ou sur le déboisement, par exemple). La plupart des pays interdisent le défrichement des forêts dans les zones protégées, comme les parcs nationaux et les réserves naturelles. Dans d'autres cas, des dispositions légales définissent les raisons pouvant justifier la conversion de terres forestières pour une utilisation agricole, les conditions y afférentes et les institutions chargées de mettre en œuvre et de faire appliquer la loi. Les pouvoirs publics peuvent ainsi exiger une évaluation de l'impact sur l'environnement lorsque des investisseurs achètent des terres forestières en vue de les convertir pour des utilisations agricoles. Le Cambodge, le Cameroun, le Gabon, le Ghana, l'Indonésie, le Viet Nam et les membres de l'Union européenne comptent parmi les pays qui imposent des conditions de ce type.

Agrocarburants

Début 2018, 65 pays (y compris les membres de l'Union européenne [Organisation Membre]) avaient mis en place ou envisageaient des obligations d'incorporation d'agrocarburants dans les carburants de consommation ou des cibles d'utilisation d'agrocarburants. Les obligations d'incorporation ont souvent été classées dans les mesures climato-intelligentes étant donné qu'on les considère

comme un mécanisme permettant d'encourager la substitution des combustibles fossiles par des sources d'énergie durables. Cela étant, les agrocarburants restent controversés du fait de leur incidence potentielle sur les émissions de GES (prise en compte des pratiques de production agricole et des effets directs et indirects de l'utilisation des terres). Les agrocarburants de première génération reposant sur des cultures agricoles – maïs ou canne à sucre pour la production d'éthanol ou oléagineux pour celle de biodiesel – sont notamment critiqués parce qu'ils entrent en concurrence avec l'utilisation alimentaire de ces produits et qu'ils exercent de ce fait une pression à la hausse sur les prix des produits alimentaires, et risquent d'en accroître l'instabilité. Selon le coût de production de l'éthanol, la hausse du prix du pétrole pourra renforcer la demande d'agrocarburants et faire augmenter le prix des produits agricoles. Lorsque le prix du pétrole est faible comparé au coût de la production d'agrocarburants, le prix des produits agricoles est déterminé uniquement par l'offre et la demande de produits alimentaires, à moins que des obligations d'incorporation ne soient en vigueur.

La demande mondiale de combustibles liquides pour le transport devrait diminuer dans l'avenir du fait des avancées dans l'utilisation d'autres sources d'énergie, comme l'électrique. Mais dans les cas où les combustibles liquides continueront à jouer un rôle majeur, les agrocarburants conserveront probablement une place importante. Si le prix du pétrole chute du fait de l'abandon des combustibles fossiles, les agrocarburants pourraient avoir du mal à rester compétitifs en l'absence d'obligations d'incorporation ou de taxes carbone qui augmenteraient le coût de l'utilisation de pétrole. Les obligations d'incorporation de produits agricoles ne sont pas explicitement prises en compte dans l'Accord sur l'agriculture. Cependant, des questions pourraient être soulevées eu égard aux disciplines de l'OMC concernant le soutien interne en cas d'utilisation des subventions pour encourager la production ou la consommation d'agrocarburants, lesquelles pourraient, par voie de conséquence, influencer sur la production végétale. Les mesures en faveur des agrocarburants, par nature, créent des distorsions dans la production végétale et relèvent donc de la catégorie orange. Dans le cadre de leur programme d'aide pour la production de la biomasse végétale (Biomass Crop Assistance Program, BCAP), les États-Unis d'Amérique apportent une aide financière aux propriétaires et aux exploitants de terres agricoles et de forêts privées non industrielles qui souhaitent créer, produire et fournir des matières premières issues de la biomasse. Les dépenses liées au programme BCAP entrent également dans la catégorie orange.

SOURCES: FAO. 2016. *Situation des forêts du monde 2016 – Forêts et agriculture: défis et possibilités concernant l'utilisation des terres*. Rome; Smith, P., Bustamante, M., et al. 2014. Agriculture, forêts et autres utilisations des sols (AFAUT). Dans *Changements climatiques 2014: Contribution du Groupe de travail III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*. Cambridge University Press New York; Biofuels Digest. 2018. *Biofuels mandates around the world*; USDA. 2016. *Building blocks for climate smart agriculture and forestry*. Washington; Balcombe, K. G., et Rapsomanikis, G. 2008. Bayesian Estimation and Selection of Nonlinear Vector Error Correction Models: The Case of the Sugar-Ethanol-Oil Nexus in Brazil. *American Journal of Agricultural Economics*, 90(3): 658-668.

ÉVALUATION DE LA MARGE DE MANŒUVRE EN MATIÈRE DE SOUTIEN INTERNE: ADAPTATION ET ATTÉNUATION DANS LE CONTEXTE DE L'ACCORD SUR L'AGRICULTURE

L'agriculture doit contribuer à la concrétisation de multiples objectifs couvrant les dimensions économique, sociale et environnementale de la durabilité, et les responsables de l'élaboration des politiques vont devoir trouver le juste équilibre entre ces objectifs et entre les nécessités à court et à long termes. Les instruments de soutien interne devraient favoriser les gains de productivité, mais aussi l'adaptation et l'atténuation, assurant la sécurité alimentaire et protégeant la viabilité environnementale à long terme de l'agriculture face au changement climatique. La marge de manœuvre est entamée par des défis techniques, en particulier les difficultés que l'on rencontre pour internaliser le coût des émissions dans la production et la consommation. Elle est également soutenue et déterminée par les disciplines de l'OMC qui visent à mettre en place un système de commerce des produits agricoles plus équitable, susceptible d'élargir l'accès au marché et d'améliorer les moyens d'existence des agriculteurs dans le monde.

Il existe des techniques et des pratiques agricoles durables et économiquement viables, mais un certain nombre d'obstacles à leur adoption doivent être surmontés. L'utilisation à grande échelle de pratiques telles que l'agriculture de conservation peut faire progresser la productivité et favoriser l'adaptation et l'atténuation. Les règles et engagements actuels prévus à l'annexe 2 de l'Accord sur l'agriculture permettent beaucoup de choses – comme le soutien de la R-D et la diffusion des techniques transformatrices qui relèvent de la catégorie verte.

Une importante assistance technique des agriculteurs et une coordination de la R-D, ainsi que des investissements dans l'infrastructure verte, sont indispensables pour élaborer des solutions techniques à fort impact, rapidement exécutables et aisément accessibles, d'amélioration de la durabilité et de la productivité, en particulier dans les pays en développement. En outre, des progrès considérables sont nécessaires en matière de vulgarisation et de formation et dans les systèmes d'information et de communication si l'on veut promouvoir l'adoption à grande échelle de pratiques agricoles climato-intelligentes susceptibles d'accroître la productivité, de favoriser l'adaptation aux effets du changement climatique et de réduire les émissions.

Les dépenses consacrées à ces services généraux ne sont toutefois pas suffisantes à elles seules pour faire progresser les techniques agricoles climato-intelligentes. Dans les pays en développement, en particulier, les agriculteurs familiaux font face à des difficultés de trésorerie considérables. Par ailleurs, amener un grand nombre d'agriculteurs – peu enclins à prendre des risques et face à des difficultés et des incitations différentes – à utiliser de nouvelles techniques sera une tâche délicate en l'absence d'incitations supplémentaires. L'une des exigences clés pour que les programmes de paiements environnementaux se classent dans la catégorie verte est que ces programmes aient un effet minimal sur la production et que les paiements n'excèdent pas le coût supplémentaire de l'adoption ou la perte de revenu qui en résulte pour les agriculteurs. Il pourrait être difficile d'amener les producteurs à adopter des pratiques qui apportent des avantages certains en matière d'adaptation ou d'atténuation du point de vue de la société, mais ne génèrent qu'un faible gain privé, voire aucun gain, à court terme. Dans certains cas, il pourrait être nécessaire d'examiner les règles qui régissent l'utilisation de pratiques agricoles climato-intelligentes porteuses d'avantages sociaux élevés en matière de réduction de l'intensité d'émission de la production et de définir un ensemble de solutions pour l'adoption desquelles l'utilisation de paiements incitatifs remplirait les conditions d'exemption. Des incitations appropriées à l'adoption de pratiques et de techniques d'agriculture climato-intelligente propres à

accroître la productivité et à réduire les émissions pourraient servir à la fois l'efficacité et l'équité.

Les assurances agricoles peuvent aider les agriculteurs à gérer les risques climatiques croissants et à investir dans leur exploitation, mais peuvent aussi être inabordables, en particulier pour les exploitants familiaux, face au changement climatique. L'utilisation de subventions pour soutenir des programmes d'assurance récolte novateurs peut donc parfois se justifier dans un contexte d'augmentation probable de la fréquence et de l'intensité des événements météorologiques extrêmes. Ainsi, un niveau extrêmement bas de subvention à l'assurance (pourcentage maximal du coût des mesures établies), qui encourage les utilisateurs à prendre l'assurance tout en réduisant la probabilité de distorsions, pourrait être envisageable comme exemption au titre de la catégorie verte. En outre, des programmes régionaux d'assurance agricole, comme l'ACRE en Afrique orientale et australe, pourraient contribuer à réduire les

coûts des assureurs, qui couvriraient alors des zones géographiques diverses présentant une incidence élevée de risques non corrélés.

Des initiatives régionales peuvent aussi appuyer la constitution de réserves alimentaires d'urgence, telles que la réserve régionale de sécurité alimentaire de la CEDEAO. Compte tenu du risque de crises de production dues au changement climatique, ce type de réserves devrait être intégré dans les stratégies de sécurité alimentaire des pays en développement vulnérables. Les dispositifs régionaux peuvent améliorer l'efficacité et réduire les coûts par rapport à des réserves nationales, grâce à la mise en commun des ressources de plusieurs pays. Pour fonctionner de façon optimale, ces réserves devraient être associées à des systèmes d'alerte précoce déterminant les risques liés au climat et aux prix, ainsi que leurs effets sur la sécurité alimentaire et les moyens d'existence. Les relier de surcroît à des systèmes de protection sociale permettrait également des interventions ciblées sur les plus démunis¹⁰⁰. ■



KANO, NIGÉRIA

Un vendeur de canne à sucre au marché de la canne à sucre de Kano, où un projet de la FAO vise à accroître la productivité et la production alimentaire sur des bases économiquement et environnementalement durables, réduire la variabilité annuelle de la production agricole, et améliorer l'accès des populations à la nourriture.

©FAO/Pius Ekepi



PARTIE V **ADAPTATION AU** **CHANGEMENT** **CLIMATIQUE ET** **ATTÉNUATION** **DE SES EFFETS:** **LE RÔLE DES** **POLITIQUES** **COMMERCIALES**

Points essentiels

1 Le commerce peut contribuer à améliorer la sécurité alimentaire. À court terme, il offre un moyen de pallier les déficits de production dus aux phénomènes météorologiques extrêmes. À long terme, il peut contribuer à un ajustement efficace de la production agricole selon les pays.

2 Des marchés internationaux qui fonctionnent bien sont une source fiable de produits alimentaires. Des politiques commerciales réfléchies, transparentes et prévisibles peuvent apporter de la stabilité aux marchés internationaux et appuyer les initiatives d'adaptation au changement climatique.

3 Le commerce peut venir à l'appui des mesures d'atténuation et contribuer à la réduction des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Il serait utile de trouver un consensus autour de la définition et du calcul de l'empreinte carbone et des mesures visant à faciliter les échanges de produits à faible empreinte carbone.

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ATTÉNUATION DE SES EFFETS: LE RÔLE DES POLITIQUES COMMERCIALES

Le commerce joue un rôle clé dans la croissance économique et fait partie des composantes essentielles de toute stratégie de sécurité alimentaire. De nombreux pays présentent un fort potentiel d'augmentation de la production agricole pour un coût relativement faible. D'autres, en revanche, ont des coûts de production différents et devraient faire face à des charges bien trop élevées s'ils devaient subvenir eux-mêmes à l'ensemble de leurs besoins alimentaires. De manière générale, tous les pays disposent d'un avantage comparatif pour certains biens et services et sont susceptibles de tirer profit du commerce. On s'attend à ce que le changement climatique vienne bouleverser les différents avantages comparatifs dont jouissent les régions et les pays dans l'agriculture, et le commerce a un rôle important à jouer en facilitant l'adaptation, tant à court terme qu'à long terme.

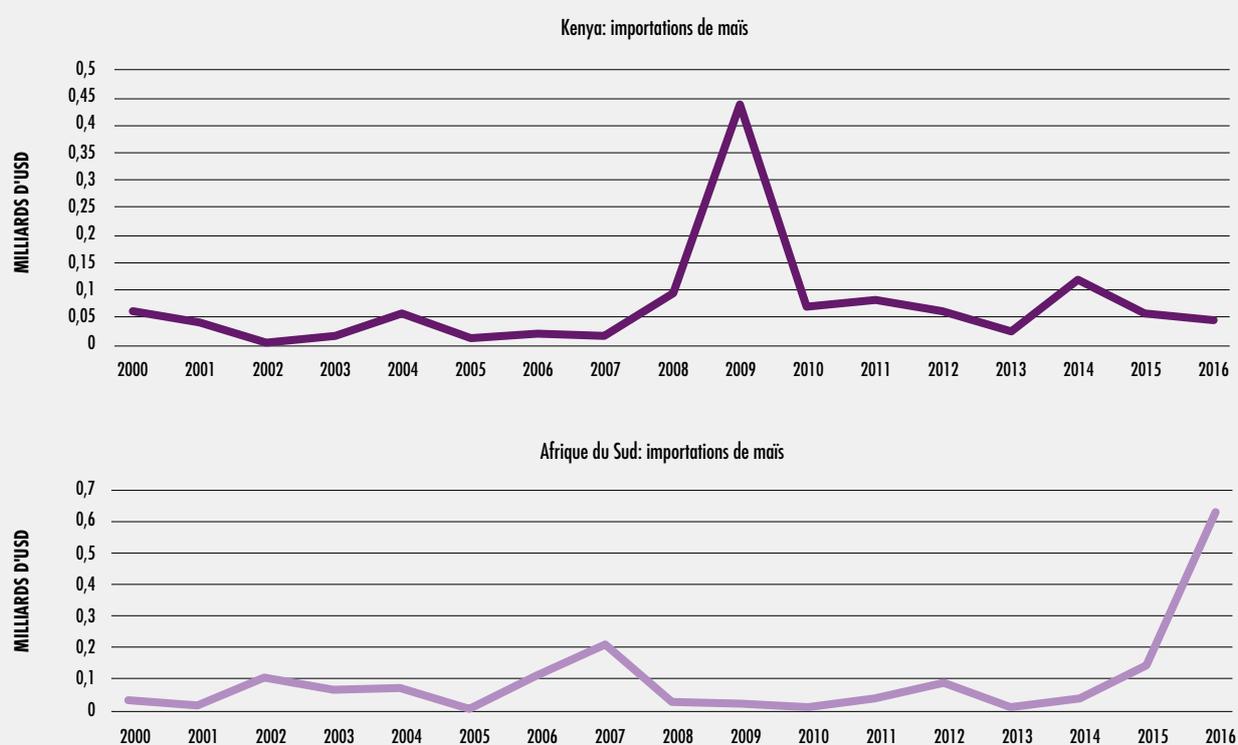
À court terme, le commerce aide à compenser les effets des fluctuations locales de la production en offrant un accès à des sources d'approvisionnement supplémentaires. À long terme, il facilite la redistribution des activités de production entre les régions, rendue nécessaire du fait du changement climatique (voir la deuxième partie). En raison des effets de ce dernier sur l'avantage comparatif de leur production agricole, certains pays n'auront pas toujours intérêt à rechercher l'autosuffisance. Ils devront évaluer toutes les options possibles et recourir à un éventail de mesures et d'investissements pour promouvoir l'adaptation à ces effets (voir la quatrième partie); le commerce et l'adoption de technologies innovantes destinées à améliorer la productivité et à maintenir ou à renforcer l'avantage comparatif peuvent notamment préserver la viabilité de l'agriculture, le dynamisme des zones rurales et la sécurité alimentaire. ■

RÔLE DES ÉCHANGES ET DES POLITIQUES COMMERCIALES DANS L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Parallèlement à leurs politiques internes, les pays utilisent couramment des mesures applicables aux échanges de produits agricoles, telles que des droits de douane et des restrictions à l'exportation, pour protéger les producteurs locaux de la concurrence internationale. Dans les pays en développement, ces mesures permettent également de réduire la dépendance à l'égard des importations ou de promouvoir une autosuffisance s'agissant des aliments de base. Dans certains pays, les droits de douane et les taxes à l'exportation représentent une importante source de recettes pour l'État.

Les échanges et les politiques commerciales jouent de leur côté un rôle important en modelant l'adaptation au changement climatique et aux phénomènes météorologiques extrêmes, et en assurant la sécurité alimentaire en cas de déficits de production dus à des aléas climatiques. En 2008, confronté à une baisse de 20 pour cent – due à des conditions météorologiques défavorables conjuguées à une instabilité politique – de la production de maïs par rapport à la moyenne quinquennale, le Kenya a augmenté ses importations pour faire face à la demande. Plus récemment, l'Afrique du Sud – qui est traditionnellement un pays producteur et exportateur net de maïs – a augmenté ses importations pour atténuer les effets des sécheresses à répétition (voir la [figure 5.1](#)).

FIGURE 5.1
IMPORTATIONS DE MAÏS, 2000-2016 (MILLIARDS D'USD)



SOURCE: Calculs effectués par la FAO à partir des données de la base World Integrated Trade Solution (consultée en mars 2018).

Au Bangladesh, les dommages occasionnés dans le secteur agricole par les graves inondations de 2017 ont entraîné une hausse de plus de 30 pour cent du prix de détail du riz. Pour stabiliser le marché, le pays a augmenté ses importations de riz de quelque 1,3 million de tonnes (augmentation considérable par rapport aux 62 000 tonnes importées en 2016, alors que les stocks étaient importants et les droits de douane élevés), ramenant les droits de douane de 25 pour cent à 10 pour cent en juin 2017 et de

10 pour cent à 2 pour cent au milieu du mois d'août suivant¹⁰¹.

De fait, les régions touchées par des phénomènes météorologiques extrêmes vont être dans l'obligation d'importer des denrées alimentaires pour compenser l'insuffisance de la production et assurer la sécurité alimentaire à court terme. L'importation de produits alimentaires requiert des ressources financières, et le changement climatique pourrait entraîner un déséquilibre de la balance des paiements dans les pays les moins

avancés et les pays en développement importateurs nets de produits alimentaires. Dans de tels cas, les mécanismes internationaux de filet de sécurité auront un rôle important à jouer (voir l'encadré 5.1).

De manière générale, dans une économie fermée où des tarifs d'importation élevés et des restrictions aux importations isolent le marché intérieur des échanges commerciaux internationaux, les perturbations de la production alimentaire nationale causées par les aléas climatiques peuvent entraîner des variations considérables des prix des produits alimentaires. En ce qui concerne les aliments de base dans les pays en développement – comme le riz en Asie et le maïs en Afrique orientale et australe –, la demande ne peut pas s'adapter rapidement aux variations des prix, et l'augmentation de ces derniers compromet l'accès à la nourriture des groupes de population pauvres et vulnérables.

Dans une économie ouverte, les marchés internationaux peuvent contribuer à atténuer les variations de la production alimentaire intérieure et avoir un effet stabilisateur sur les prix nationaux. L'ouverture aux échanges commerciaux peut faciliter une adaptation à court terme, mais ne garantit pas que les prix dans un pays donné seront plus stables. En effet, les chocs qui perturbent les grands producteurs peuvent entraîner des fluctuations des cours mondiaux. Parallèlement, les politiques commerciales peuvent elles aussi avoir une incidence sur l'ampleur et la fréquence des fluctuations des cours sur les marchés internationaux et empêcher ces derniers de jouer leur rôle de source fiable et stable de produits alimentaires.

On observe d'un côté un effet de transmission, car les politiques commerciales communiquent l'instabilité de la production intérieure aux marchés internationaux par l'intermédiaire des fluctuations des importations ou des exportations. Dans ce cas, un pays qui réagit à une insuffisance de la production en important des produits alimentaires peut «exporter» son instabilité vers le marché mondial. D'un autre côté, on constate que l'incidence du commerce sur une économie dépend également de l'ampleur de l'effet d'absorption: dans quelle mesure l'instabilité des cours internationaux est absorbée par le marché intérieur. L'«importation» de cette instabilité dans un pays par l'intermédiaire des échanges commerciaux

ENCADRÉ 5.1 FINANCEMENT DES IMPORTATIONS DES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

L'importation de produits alimentaires requiert des ressources financières, et le changement climatique pourrait entraîner un déséquilibre de la balance des paiements dans les pays les moins avancés et les pays en développement importateurs nets de produits alimentaires (PDINPA). Un grand nombre de PDINA exportent des produits issus de cultures commerciales – coton, café, cacao et sucre, par exemple –, dont la production pourrait elle aussi diminuer, ce qui se traduirait par une baisse des recettes tirées des exportations. La question des problèmes de balance des paiements liés aux importations de produits alimentaires a également été prise en compte dans la décision adoptée par l'OMC à Marrakech (Décision sur les mesures concernant les effets négatifs possibles du processus de réforme sur les pays les moins avancés et les pays en développement importateurs nets de produits alimentaires).

Il est nécessaire, dans une perspective à long terme, de transformer l'agriculture et, plus largement, l'économie (voir la deuxième partie), mais à court terme, les pays qui font face à des problèmes de balance des paiements à cause de phénomènes météorologiques extrêmes et de déficits de production pourront recourir aux mécanismes internationaux de filet de sécurité proposés par le Fonds monétaire international (FMI).

La facilité de crédit rapide, par exemple, fournit des décaissements directs de prêts (non assortis d'une conditionnalité fondée sur des programmes); la facilité de crédit de confirmation répond aux besoins d'ajustement et de financement à court terme en cas de dérapage par rapport aux orientations fixées ou de choc; et la facilité élargie de crédit offre une assistance en cas de déséquilibres qui semblent pouvoir être résolus à moyen terme.

dépend, quant à elle, du niveau des mesures aux frontières et de l'exposition de l'économie aux fluctuations des cours internationaux (ou de sa protection vis-à-vis de ces dernières)¹⁰².

Les politiques commerciales ont donc leur importance au regard du renforcement de la stabilité des marchés internationaux et du rôle de tampon que jouent ces derniers dans le contexte du changement climatique. Les mesures prises par les pays qui représentent une grande part des exportations ou des importations mondiales peuvent notamment avoir une incidence potentielle considérable sur l'instabilité des prix internationaux. Cependant, la prudence dans l'utilisation des mesures commerciales n'est pas seulement de mise pour les grands acteurs des marchés, car une forte transmission et une faible absorption dans les petits pays peuvent également avoir un effet cumulé. Par exemple, on observe souvent une corrélation positive entre les fluctuations de la production liées aux aléas climatiques dans différents pays d'une région géographique donnée, ce qui amplifie l'incidence de ces variations sur le marché international.

En outre, l'ouverture aux marchés mondiaux n'a pas pour seule vertu d'assurer une stabilité des prix internationaux à court terme, elle peut également faciliter l'adaptation à long terme. Étant donné que le changement climatique retentit sur la production agricole de l'ensemble des pays, l'élimination des distorsions créées dans la production et la consommation par les mesures appliquées aux frontières et les subventions aux exportations aura pour effet d'augmenter les échanges commerciaux internationaux et de renforcer leur rôle dans l'adaptation en facilitant la circulation des produits agricoles des régions excédentaires vers les régions déficitaires (voir l'encadré 5.2).

En conséquence, il convient d'analyser soigneusement la manière dont les politiques commerciales peuvent façonner le rôle des marchés mondiaux des produits agricoles et leur permettre de faciliter l'adaptation aux effets du changement climatique. L'Accord sur l'agriculture limite l'utilisation de mesures commerciales telles que les subventions à l'exportation, les tarifs d'importation et les restrictions à l'exportation, qui entravent l'ouverture des marchés agricoles nationaux et altèrent les liens qui existent entre les cours nationaux et internationaux.

Subventions à l'exportation, écoulement des excédents et aide alimentaire internationale

Les subventions à l'exportation sont les instruments qui ont le plus d'effets de distorsion sur les échanges; depuis 1995, l'Accord sur l'agriculture limite le montant des subventions à l'exportation et le volume des exportations subventionnées. Un accord a été trouvé lors de la dixième Conférence ministérielle de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), à Nairobi en décembre 2015, sur l'élimination des subventions à l'exportation, parallèlement à l'élaboration de nouvelles disciplines régissant l'utilisation des crédits à l'exportation, des garanties de crédit, des programmes d'assurance, de l'aide alimentaire internationale et des entreprises commerciales d'État exportatrices – mécanismes pouvant subventionner implicitement les exportations¹⁰³.

Ces nouvelles dispositions élimineront les distorsions que peut créer l'écoulement des excédents sur les marchés internationaux. À court terme, ils enrayeront en outre l'instabilité des cours internationaux qu'engendre la variabilité du volume des exportations subventionnées consécutive aux fluctuations des productions nationales. À long terme, ils diminueront l'effet de dépression exercé sur les prix par l'écoulement des stocks accumulés du fait d'un important soutien des prix intérieurs.

La question de l'écoulement des excédents a également sa place dans les débats sur l'aide alimentaire internationale. Les pays en développement, et en particulier les moins avancés qui sont vulnérables au changement climatique, seront tributaires de la mise à disposition d'une aide suffisante pour faire face aux situations d'urgence en matière d'approvisionnement liées aux aléas climatiques. L'adaptation nécessitera également d'accorder une attention particulière aux dispositions appropriées. En 2015, dans la Décision ministérielle sur la concurrence à l'exportation adoptée à Nairobi, l'OMC a réaffirmé la nécessité de maintenir un niveau adéquat d'aide alimentaire internationale, de tenir compte des intérêts des bénéficiaires et de remédier aux obstacles qui entravent de manière imprévisible la livraison de l'aide alimentaire en situation

**ENCADRÉ 5.2
LES EFFETS DE L'INTÉGRATION DES MARCHÉS AGRICOLES MONDIAUX**

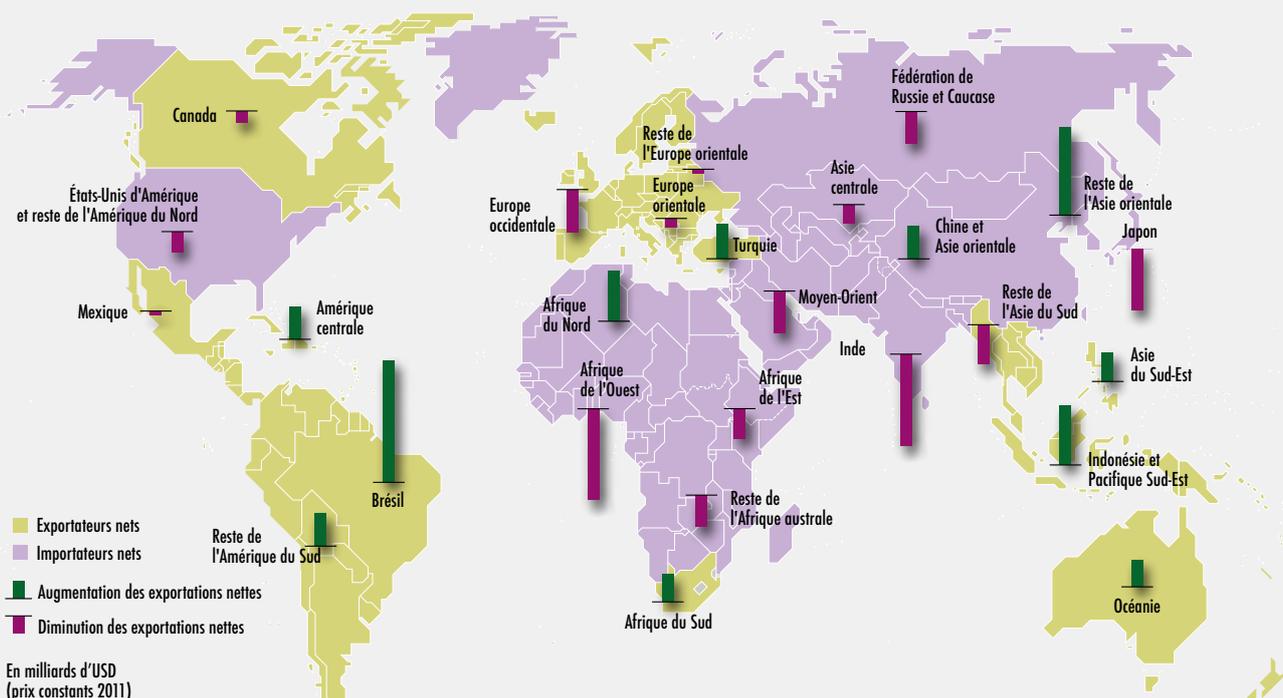
La deuxième partie du présent rapport a souligné l'absence d'uniformité des effets du changement climatique sur la production et le commerce agricoles. On s'attend de manière générale à une augmentation des échanges – pour compenser l'incidence des baisses de production sur les disponibilités alimentaires sous les basses latitudes. Cependant, on constate que les régions touchées font face à une baisse du pouvoir d'achat alimentaire et à la nécessité d'importer de plus en plus de produits alimentaires.

L'incorporation dans ce modèle de l'ouverture des marchés – moyennant la suppression de toutes les mesures aux frontières appliquées aux produits agricoles (y compris les tarifs d'importation et les taxes et subventions à l'exportation) – devrait se traduire par un développement des échanges agricoles mondiaux. L'intégration des marchés et un commerce plus libre renforcent le rôle d'adaptation au

changement climatique que jouent les échanges, mais ils débouchent à la fois sur des gains et des pertes.

Les marchés libres aggraveront la situation d'importateurs nets de nombreuses régions (la plupart de celles d'Afrique, par exemple), au-delà du niveau prévu par le scénario de changement climatique. S'agissant des régions qui, dans le scénario de changement climatique, devraient bénéficier d'un avantage concurrentiel en ce qui concerne la production agricole et qui sont d'importants exportateurs nets (l'Amérique du Sud et l'Océanie, par exemple), l'élimination des mesures aux frontières et des subventions leur permettra d'augmenter encore leurs exportations nettes. Les flux commerciaux bilatéraux vont également augmenter entre toutes les régions. L'Amérique latine, par exemple, devrait voir ses exportations progresser de manière non négligeable vers toutes les autres régions, notamment l'Afrique subsaharienne et l'Asie du Sud et du Sud-Est.

**FIGURE 5.2
INCIDENCE DES MARCHÉS LIBRES SUR LES POSITIONS COMMERCIALES NETTES À L'HORIZON 2050
DANS LE SCÉNARIO DE CHANGEMENT CLIMATIQUE**



ENCADRÉ 5.2
(SUITE)

Les marchés libres font baisser le prix des produits alimentaires dans la plupart des régions. L'augmentation du PIB et des salaires et la diminution des prix des produits alimentaires entraînent une amélioration générale du pouvoir d'achat alimentaire, et donc de l'accès à la nourriture.

Il est important de souligner que les politiques commerciales font partie du large éventail de mesures qui peuvent être utilisées pour renforcer l'adaptation au changement climatique. L'ouverture des marchés aura des répercussions favorables sur la sécurité alimentaire, mais les producteurs des régions qui devraient subir les répercussions du changement climatique seront

confrontés à une concurrence intense. Les politiques commerciales devront concilier les objectifs de développement rural, les cibles de production agricole durable et les besoins en matière de sécurité alimentaire. Une vaste palette de mesures sera nécessaire pour augmenter durablement la productivité agricole et atténuer les effets du changement climatique sur l'avantage comparatif de l'agriculture, notamment des mesures qui favorisent l'adoption de technologies intelligentes face au climat par les petits exploitants familiaux, l'intégration des marchés et, tout particulièrement, l'accès à l'assurance agricole et aux marchés du crédit.

NOTE: Le tracé définitif de la frontière entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été établi. Le statut définitif de la région d'Abiyé n'a pas encore été fixé.
SOURCE: Wageningen Economic Research. 2018. *Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security*. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO.

d'urgence – ce qui peut être utile pour compléter les réserves alimentaires d'urgence – tout en empêchant ou en réduisant au minimum le risque de détournement commercial. Cette décision comprenait en outre un ensemble intéressant de règles instituant un nouveau cadre opérationnel pour l'aide alimentaire, à l'aide de critères définis qui visaient notamment à limiter la monétisation, à prendre en compte les conditions du marché local ou encore à encourager les Membres à se procurer de manière croissante des produits alimentaires sur les marchés locaux ou régionaux¹⁰⁴.

Droits de douane à l'importation

Les pays qui font face à des chocs de production et à une flambée des prix intérieurs peuvent se tourner vers le marché international pour garantir leur approvisionnement et répondre aux besoins alimentaires de leurs citoyens. Sous réserve que les droits de douane appliqués ne soient pas prohibitifs, les importations peuvent varier en fonction des fluctuations des cours internationaux. Suivant leurs besoins en matière de sécurité

alimentaire, les pays peuvent influencer à la fois sur les disponibilités de produits alimentaires et les prix intérieurs en ajustant leurs droits de douane.

Cependant, indépendamment des chocs de production et des autres chocs intérieurs, de nombreux pays ont tendance à modifier leurs tarifs d'importation de manière anticyclique en réponse aux variations des cours mondiaux: ils les diminuent lorsque les cours mondiaux sont élevés et inversement – ce qui revient à les utiliser comme un instrument de protection du marché intérieur. De tels ajustements anticycliques des tarifs d'importation isolent en partie le marché intérieur des fluctuations des cours internationaux. En réduisant l'effet d'absorption, ils peuvent contribuer à augmenter l'instabilité des cours internationaux – en renforçant la demande sur les marchés internationaux lorsque les cours sont élevés et en la diminuant lorsque les cours sont bas. Par ce mécanisme, les grands pays peuvent, par l'intermédiaire de leurs politiques commerciales, augmenter l'instabilité des cours mondiaux et créer des externalités négatives pour les petits pays¹⁰⁵.

Le commerce international est un puissant mécanisme de lissage des fluctuations de l'offre à l'échelle mondiale, mais son effet bénéfique de mutualisation ne peut servir les efforts d'adaptation au changement climatique que si les politiques en place permettent des échanges fluides de biens entre les pays. Les politiques commerciales sont donc essentielles pour favoriser un fonctionnement efficient des marchés mondiaux et pour assurer la sécurité alimentaire en renforçant le rôle adaptatif du commerce (voir l'encadré 5.2).

L'Accord sur l'agriculture prévoit des limites quant aux tarifs maximums pouvant être appliqués aux importations. Des négociations sur la réduction des droits de douane frappant les produits agricoles se poursuivent depuis le lancement du cycle de Doha en 2001, mais sans grand progrès. L'un des points litigieux est lié à l'établissement d'un mécanisme de sauvegarde spéciale (MSS) qui permettrait aux pays en développement d'augmenter temporairement leurs tarifs d'importation sur les produits agricoles en cas de hausse soudaine des importations ou de baisse des prix à l'importation¹⁰⁶. En effet, les baisses des prix intérieurs liées à une augmentation subite du volume des importations – ou «poussée des importations» – peuvent être particulièrement préjudiciables aux petits exploitants agricoles dans les pays en développement, et saper les incitations à investir.

Les fortes augmentations des importations peuvent être le résultat de facteurs spécifiques de l'économie intérieure (comme des déficits de production dus à des phénomènes climatiques). Elles peuvent également résulter de facteurs externes, liés aux marchés mondiaux, tels qu'une baisse des cours internationaux due à l'utilisation par un pays exportateur de subventions aux exportations et pouvant être la source de perturbations pour les agricultures nationales¹⁰⁷.

Depuis le lancement de discussions actives sur le MSS en 2005, le marché mondial a considérablement évolué. Les prix mondiaux et le volume global des importations des pays en développement ont progressé (voir l'analyse de la première partie). Selon une étude menée en 2014, pour laquelle différentes méthodes ont été employées pour déterminer les poussées

potentielles des importations dans 103 pays, la fréquence des hausses subites de volume sur la période 2004-2011 a chuté par rapport à la période 1983-2004. En outre, entre 2004 et 2011, les dépressions des prix ont totalement disparu dans la plupart des groupes de produits agricoles¹⁰⁸.

Les effets du changement climatique sur l'agriculture devraient exercer une pression à la hausse sur les prix mondiaux, mais aussi accentuer la tendance à l'augmentation des importations et de la variabilité de celles-ci, notamment dans les pays situés aux basses latitudes, où l'évolution des températures et des précipitations, ainsi que les phénomènes météorologiques extrêmes, auront des conséquences préjudiciables sur la production. Cette évolution attendue des prix et des importations, parallèlement à l'élimination des subventions aux exportations, pourrait rendre un tel mécanisme de sauvegarde moins pertinent dans l'avenir. En lieu et place, une diminution des mesures qui faussent les échanges, combinée à une réduction des tarifs consolidés sur les produits agricoles, et un large éventail de politiques tendant à renforcer durablement l'avantage comparatif de l'agriculture pourraient faciliter les modifications à long terme de la configuration des échanges qui seront nécessaires pour s'adapter au changement climatique.

Restrictions à l'exportation

On observe une asymétrie marquée entre les disciplines internationales sur les taxes à l'exportation, qui ne sont pas consolidées, et les tarifs d'importation qui sont consolidés dans les listes de l'OMC. Les restrictions à l'exportation – les taxes et, dans certains cas, les limites quantitatives ou les interdictions applicables aux exportations – ont été largement utilisées par le passé, et continuent de l'être, dans le cadre de la gestion des marchés agricoles. Les pays peuvent appliquer ce type de mesures pour contenir la hausse des prix intérieurs et pour stimuler l'approvisionnement alimentaire national. Une étude a indiqué que, sur 105 pays analysés, 31 pour cent avaient eu recours à un ou plusieurs instruments de restriction des exportations sur la période 2007-2011¹⁰⁹.

Les restrictions à l'exportation sont traitées dans l'article XI de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT), qui autorise le

recours aux taxes à l'exportation, mais interdit de manière générale les restrictions quantitatives. Cependant, ce même article prévoit une exception pour les «prohibitions ou restrictions à l'exportation appliquées temporairement pour prévenir une situation critique due à une pénurie de produits alimentaires ou d'autres produits essentiels pour la partie contractante exportatrice, ou pour remédier à cette situation». Le terme «situation critique due à une pénurie» n'étant pas clairement défini, il peut donner lieu à des interprétations différentes par les pays qui décident de restreindre quantitativement les exportations.

Les restrictions à l'exportation contribuent à l'instabilité des prix internationaux, notamment lorsqu'elles sont imposées dans un contexte de hausse des prix. La décision d'interdire les exportations de riz prise par l'Inde et le Viet Nam durant la flambée des prix de 2008, par exemple, a permis d'atténuer l'instabilité des prix sur les marchés intérieurs, mais l'a augmenté sur le marché international du riz. L'interdiction complète des exportations alimentaires a également été une réaction courante en Afrique face à la flambée des prix des produits alimentaires en 2008. Au plus fort de la crise, le National Cereals and Produce Board, l'office public de commercialisation au Kenya, a rencontré des difficultés pour importer des quantités suffisantes de maïs, principalement en raison des interdictions d'exporter instaurées par un certain nombre de pays dans la région¹¹⁰. La mise en œuvre concertée d'interdictions d'exporter par les principaux pays exportateurs sape la fiabilité du marché mondial en tant que source de produits alimentaires, et porte préjudice aux pays importateurs nets de ce type de marchandises et aux partenaires commerciaux traditionnels¹¹¹.

Le changement climatique appelle un débat sur le renforcement des disciplines de l'OMC sur les restrictions à l'exportation afin d'éviter que ces mesures entraînent des perturbations sur les marchés alimentaires internationaux et sapent la confiance dans ces derniers. Le renforcement des disciplines actuelles pourrait notamment comprendre:

- i) l'élaboration d'une définition opérationnelle de la notion de «situation de pénurie alimentaire critique» pouvant justifier l'examen d'une mesure de restriction des exportations;

- ii) la nécessité de définir l'interdiction d'exporter comme une mesure prise en dernier recours, une fois que toutes les autres mesures ont été épuisées, en tenant compte des besoins de sécurité alimentaire des pays les moins avancés et des pays en développement importateurs nets de denrées alimentaires¹¹². ■

RÔLE DU COMMERCE DANS L'ATTÉNUATION DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par l'agriculture nécessite de mettre en œuvre des pratiques agricoles climato-intelligentes et d'investir dans les techniques, les services de vulgarisation et les infrastructures (voir la quatrième partie). Le commerce a un rôle à jouer dans l'adaptation au changement climatique, mais, s'il est probable que l'augmentation de la production et le développement des échanges commerciaux renforceront la sécurité alimentaire, ils pourraient également accroître les émissions mondiales.

À l'échelle mondiale, pour relever le double défi consistant à répondre à la future croissance de la demande de produits alimentaires et à réduire les émissions, il faudra peut-être aussi réaffecter la production agricole aux régions présentant le plus faible coefficient d'émissions (le moindre volume d'émissions de GES par unité produite). En théorie, le commerce international pourrait émettre les signaux nécessaires pour faciliter la réaffectation de la production aux exploitants qui sont les plus efficaces sur le plan économique (qui produisent davantage de produits alimentaires en consommant relativement moins de ressources) et dont le coefficient d'émissions est le plus faible (qui génèrent relativement moins d'émissions par unité produite).

En pratique, toutefois, une telle réaffectation est beaucoup moins évidente. Si un pays instaure une taxe carbone sur les produits agricoles, les prix intérieurs augmenteront (voir l'analyse de l'effet d'une taxe carbone sur le prix des produits alimentaires dans la quatrième partie et dans le

TABLEAU 5.1
INCIDENCE DU TRANSFERT D'ÉMISSIONS DANS LE CADRE DES ÉCHANGES

Coefficient d'émissions relatif (des importations qui supplantent les produits nationaux)	Incidence sur les émissions mondiales	Résultat du transfert d'émissions
Les produits importés sont issus de systèmes de production caractérisés par un coefficient d'émissions important (taux d'émissions élevé par unité produite)	Augmentation des émissions mondiales	Mauvaise affectation des émissions
Les produits importés sont issus de systèmes de production caractérisés par un coefficient d'émissions faible (taux d'émissions peu élevé par unité produite)	Diminution des émissions mondiales	Réaffectation des émissions

tableau 4.2). En l'absence d'échanges commerciaux, l'augmentation des prix entraînera une baisse de la demande, laquelle se traduira par une réduction de la production et, éventuellement, des émissions. En présence d'échanges commerciaux, toutefois, un pays qui instaurerait unilatéralement une taxe carbone serait désavantagé par rapport aux autres. Avec la mise en place d'une taxe carbone (ou d'un dispositif de quotas d'émission cessibles), les produits nationaux associés à une empreinte carbone faible pourraient être purement et simplement supplantés par des produits importés, à empreinte carbone plus élevée, venant de pays qui ne prennent pas de mesures similaires de réduction des émissions¹¹³.

De ce fait, les émissions qui seraient générées par l'augmentation de la production ailleurs dans le monde et la hausse des importations du pays ayant pris des mesures d'atténuation aboutiraient à un transfert d'émissions (également appelé fuite de carbone). Dans ce cas, l'incidence de cette fuite sur les émissions au niveau mondial peut être positive (réaffectation des émissions) ou négative (mauvaise affectation des émissions) selon le coefficient d'émissions relatif de la production intérieure par rapport aux importations (voir le tableau 5.1).

Étant donné la pression qui sera exercée sur les ressources agricoles mondiales du fait de l'accroissement de la population mondiale et de la hausse des revenus, il est important que l'augmentation de la production s'accompagne d'une amélioration du coefficient d'émissions.

Le risque de transfert d'émissions montre en outre qu'une internalisation unilatérale des coûts des émissions dans l'agriculture, même si elle est justifiée, pourrait ne pas être efficace en l'absence d'action concertée à l'échelle mondiale – si les importations en provenance de pays qui n'ont pas mis en place de mesures d'atténuation viennent tout bonnement supplanter les produits nationaux à faible empreinte carbone.

À cet égard, s'attacher, dans chaque pays individuellement, à la fois à renforcer l'efficacité économique et à améliorer le coefficient d'émissions de la production agricole ne sera peut-être pas le moyen le plus efficace de réduire les émissions à l'échelle mondiale. L'Accord de Paris reconnaît la nécessité d'une action conjointe et d'approches concertées impliquant l'utilisation à titre volontaire de résultats d'atténuation transférés au niveau international¹¹⁴. Cela étant, l'absence de mécanisme permettant de mettre en évidence les différents coefficients d'émissions pourrait compromettre l'efficacité d'une action concertée.

En théorie, les pays ayant pris des mesures d'atténuation pourraient tenter de limiter le transfert d'émissions en recourant à des mesures commerciales. Cependant, les mesures prises dans le cadre des politiques commerciales pour remédier aux écarts dans les coefficients d'émissions devront être conformes aux dispositions de l'OMC, telles que celles relatives au traitement de la nation la plus favorisée (NPF) ou celles qui réglementent le niveau des tarifs sur les importations, et qui

prévoient une égalité de traitement (traitement national). À cet égard, les disciplines commerciales devront être prises en compte parallèlement à l'internalisation du coût social des émissions (voir l'analyse dans la quatrième partie).

Ajustements tarifaires

Les pays qui tentent d'internaliser le coût des émissions de GES – en instaurant une taxe carbone, par exemple – peuvent conférer de manière non intentionnelle un avantage concurrentiel aux pays qui n'ont pas pris de mesures similaires, ce qui peut aboutir à un transfert d'émissions ou à une mauvaise affectation des émissions. Pour éviter de saper les efforts d'atténuation au niveau mondial, les pays peuvent mettre en œuvre des mesures d'ajustement tarifaire qui concourent à instaurer des règles du jeu équitables.

Aux termes des accords de l'OMC, les pays ne peuvent augmenter leurs droits de douane pour éviter un transfert d'émissions que dans le cadre des tarifs consolidés et du principe de non-discrimination. Les droits de douane appliqués peuvent être relevés pour décourager des importations supplémentaires de produits à plus forte empreinte carbone, sous réserve qu'ils restent inférieurs aux tarifs consolidés (voir la troisième partie relative à l'accès aux marchés). Ces mesures doivent toutefois être mises en œuvre d'une manière qui apparaîtra comme non discriminatoire.

On peut également procéder à des réductions de droits de douane – au titre d'accords commerciaux régionaux ou dans le cadre du traitement spécial et différencié accordé aux pays en développement (voir l'[encadré 3.3](#)) – afin de promouvoir les échanges de produits à faible empreinte carbone. Cependant, pour ne pas risquer des recours au mécanisme de règlement des différends de l'OMC, il faut là encore que ces réductions soient accordées de manière non discriminatoire.

Ajustements fiscaux

L'instauration d'une taxe carbone sur les produits agricoles désavantage les agriculteurs nationaux, à moins que les importations ne soient soumises à la même taxe. Parallèlement, les exportations du pays

seront également désavantagées, sauf si les produits intérieurs correspondants sont taxés dans le pays de destination.

La possibilité d'utiliser des ajustements fiscaux à la frontière (AFF) fondés sur l'empreinte carbone a soulevé un intérêt considérable. Un ajustement au titre de la taxe carbone consiste à appliquer les mêmes taux aux produits intérieurs et aux importations en fonction de leur empreinte carbone. Les exportateurs dont les produits sont associés à des émissions peu importantes se verraient appliquer une faible taxe et pourraient concurrencer les produits intérieurs. Une taxe élevée serait en revanche appliquée aux exportateurs dont les produits sont associés à des émissions importantes, ce qui permettrait de rendre ces derniers non compétitifs. Dans ce cas, un AFF permet d'éviter un transfert d'émissions, mais n'aboutit pas nécessairement à une réaffectation du carbone.

L'une des grandes difficultés techniques liées à la définition et à l'utilisation d'un AFF tient au calcul de l'empreinte carbone des produits intérieurs et des importations, et à l'application d'une taxe appropriée sur les produits intérieurs et d'un AFF équivalent sur les importations, afin de mettre en place des «règles du jeu équitables» (voir l'[encadré 6.1](#) sur l'estimation de l'empreinte carbone). Si une taxe carbone formelle est utilisée au niveau national, il pourrait sembler relativement simple d'appliquer un AFF équivalent sur les importations – sous réserve de pouvoir déterminer leur empreinte carbone (émissions générées lors de la production et de la fourniture des produits).

Les choses se compliquent avec le calcul de l'AFF en cas d'internalisation des coûts des émissions par les exportateurs. Si le pays exportateur a mis en place une taxe carbone sur la production intérieure équivalente ou supérieure à celle du pays importateur, aucun AFF ne doit être appliqué. Un AFF pourrait dans ce cas être considéré comme une mesure de protectionnisme. Si le pays exportateur a mis en place une taxe carbone inférieure à celle du pays importateur, l'AFF doit correspondre à la différence entre les taux d'imposition. De même, si la taxe appliquée dans un pays exportateur est supérieure à celle en vigueur dans le pays importateur, il serait justifié d'octroyer un dégrèvement fiscal sur les importations.

L'utilisation d'AFF devient plus complexe lorsque d'autres mesures que la taxe carbone sont mises en place au niveau national et dans les pays exportateurs, telles que la promotion de pratiques agricoles climato-intelligentes ou les règlements relatifs aux normes de performance (qui peuvent augmenter les coûts de production, ce qui revient à une taxe). Dans ce cas, il faut déterminer l'équivalent en taxe carbone par unité de ces mesures. Cela ne va pas nécessairement de soi, car la détermination du niveau implicite d'imposition au niveau national et dans les pays exportateurs peut être une entreprise de grande ampleur.

La question de l'exportation de produits alimentaires soumis à une taxe carbone est également complexe. Le remboursement de la taxe sur la valeur ajoutée sur les exportations est une mesure qui a été couramment utilisée afin de ne pas désavantager les exportateurs nationaux. Il est cependant difficile d'appliquer la même logique aux taxes carbone, étant donné que l'objet de la taxe est d'internaliser le coût social des émissions qui, sans cela, ne serait pas pris en compte par les producteurs et les consommateurs. En ce sens, les remboursements de taxe carbone pour les produits exportés seraient préjudiciables du point de vue de l'atténuation au niveau mondial.

La définition d'AFF pose des problèmes techniques majeurs. Toute approche d'ajustement fiscal se heurte à la difficulté de déterminer l'empreinte carbone des produits intérieurs et importés afin d'appliquer un ajustement conforme à l'article XX du GATT.

Interdictions d'importer

Plutôt que de tenter de remédier par des droits de douane et des AFF aux augmentations des importations dues aux différences dans les taux d'imposition du carbone, on pourrait envisager d'interdire les importations de produits dont l'empreinte carbone est élevée et qui sont susceptibles de mettre un frein aux efforts entrepris pour réduire les émissions à l'échelon national.

L'article XX du GATT prévoit des exceptions relatives à l'utilisation de mesures aux frontières

en complément des disciplines de base, lorsqu'elles sont nécessaires pour protéger la vie ou la santé des personnes, des animaux ou des végétaux, ou de mesures en faveur de la conservation de ressources naturelles épuisables (voir la troisième partie pour une analyse détaillée des exceptions).

Quelques procédures de règlement de différends ont été engagées du fait de l'utilisation de mesures fondées sur ces exceptions, comme l'affaire crevettes-tortues contre les États-Unis d'Amérique¹¹⁵. En vertu de leur loi de 1973 sur les espèces menacées d'extinction, les États-Unis d'Amérique ont exigé des crevetiers nationaux qu'ils installent sur leurs filets des «dispositifs d'exclusion des tortues» quand ils pêchent dans des zones où la probabilité de rencontrer des tortues marines est élevée. L'importation aux États-Unis d'Amérique de crevettes pêchées avec des moyens techniques susceptibles de nuire à certaines tortues marines était interdite, à moins que le pays exportateur certifie avoir mis en place un programme réglementaire comparable à celui des États-Unis d'Amérique. La décision rendue dans cette affaire a confirmé qu'une interdiction des importations de produits pouvant être à l'origine de blessures ou de décès dans les populations de tortues du fait des techniques de pêche utilisées était autorisée en principe, mais uniquement si elle était appliquée de manière non discriminatoire. De fait, à la suite de cette décision, le Gouvernement des États-Unis d'Amérique a modifié sa politique en certifiant les fournisseurs ayant mis en place des programmes efficaces de protection des tortues, afin de ne pas pratiquer de discriminations injustifiées et arbitraires sur les importations. Cette décision laisse entrevoir la possibilité d'imposer des restrictions non discriminatoires à l'importation.

Malgré les indications qu'apporte cette affaire sur la possibilité d'imposer des restrictions non discriminatoires à l'importation en vertu de l'article XX du GATT, une interdiction totale des importations au titre d'une taxe carbone instaurée dans le cadre de pratiques climato-intelligentes, ou d'autres mesures d'atténuation comparables, se heurterait aux difficultés rencontrées pour s'entendre sur la détermination de l'empreinte carbone des produits intérieurs et importés. ■

ÉVALUATION DE LA MARGE DE MANŒUVRE EN MATIÈRE DE POLITIQUES COMMERCIALES: ADAPTATION ET ATTÉNUATION DANS LE CONTEXTE DES OBLIGATIONS IMPOSÉES PAR L'OMC

Les échanges commerciaux vont apporter une contribution importante à la sécurité alimentaire, car les effets du changement climatique sur la production agricole ne se feront pas sentir de la même façon dans tous les pays. À court terme, le commerce offre un mécanisme qui permet de pallier les déficits de production dus à des phénomènes météorologiques extrêmes. À long terme, des marchés internationaux qui fonctionnent bien émettront les signaux-prix nécessaires à l'ajustement de la production agricole en fonction de l'évolution des avantages comparatifs.

La réaffectation de la production sur la base des avantages comparatifs sera profitable à tous. Cela n'implique pas que les pays qui font face à une détérioration des conditions en matière de production agricole du fait du changement climatique devront recourir aux importations pour satisfaire la majeure partie de leurs besoins alimentaires. Il faudra au contraire qu'ils évaluent toutes les solutions à leur disposition et se servent d'un éventail de mesures et d'investissements pour favoriser la croissance durable de la productivité et l'adaptation de l'agriculture, y compris au moyen d'échanges commerciaux. Cette approche devrait garantir la sécurité alimentaire et la durabilité de l'agriculture, et augmenter l'avantage comparatif du secteur. Une croissance durable de la productivité et un renforcement de la résilience, conjugués à des marchés internationaux fonctionnant mieux et plus profondément intégrés, permettront aux pays des zones les plus vulnérables de s'adapter efficacement au changement climatique.

Les politiques commerciales sont essentielles au renforcement du rôle de tampon des marchés internationaux. La décision prise à la Conférence ministérielle de l'OMC de décembre 2015 d'éliminer

les subventions à l'exportation contribuera à établir des règles du jeu plus équitables dans le commerce international. Des droits à l'entrée plus faibles peuvent faciliter une adaptation à court terme aux effets du changement climatique, mais cela ne garantit pas que les prix dans un pays donné seront plus stables. Dans de nombreux pays, le niveau des droits de douane contribue à déterminer les prix des produits alimentaires, et les prix rendent compte des incitations économiques qui agissent sur la productivité, la consommation, l'investissement et l'emploi rural. Ils peuvent aussi influencer sur l'utilisation des ressources naturelles, telles que la terre et l'eau, et sur leur affectation aux différents secteurs. Les prix ont également une incidence certaine sur le revenu et sa répartition entre producteurs et consommateur. Dans un contexte de changement climatique, les responsables chargés de l'élaboration des politiques commerciales vont devoir concilier des objectifs de sécurité alimentaire et des incitations favorisant une croissance agricole durable et un développement rural. Les débats sur les politiques commerciales devront porter en priorité sur les interdictions d'exporter, qui peuvent être préjudiciables aux pays en développement importateurs nets de produits alimentaires et saper la fiabilité du marché mondial en tant que source de produits alimentaires.

L'approche ascendante adoptée dans l'Accord de Paris en matière d'atténuation a facilité le consensus, mais l'absence de mécanisme permettant de déterminer un prix mondial du carbone entrave la capacité du système commercial international de contribuer aux efforts d'atténuation. Les échanges commerciaux peuvent favoriser une réduction des émissions au niveau mondial, mais ils sont également susceptibles de les augmenter si le coût social de ces dernières n'est pas répercuté sur les prix.

L'instauration de mesures aux frontières semble offrir un mécanisme de correction des distorsions que peuvent introduire les différences de tarification du carbone dans les échanges, mais elle est techniquement extrêmement complexe et risque d'ouvrir la voie au protectionnisme.

Les difficultés techniques liées à la détermination de l'empreinte carbone des produits ne sont pas insurmontables, mais les décideurs devront chercher à définir de quelle manière les accords commerciaux pourraient venir appuyer ce type de solutions d'atténuation fondées sur les marchés. ■



**CORDONCILLO,
PUNTARENAS,
COSTA RICA**

Une agricultrice au travail dans une plantation d'ananas, où elle applique de bonnes pratiques agricoles et phytosanitaires tout au long du processus de production et d'emballage des fruits.

©FAO/Ezequiel Becerra



PARTIE VI MESURES NON TARIFAIRES (MNT): RÈGLEMENTS ET NORMES

Points essentiels

1 L'étiquetage carbone pourrait aider à orienter les préférences des consommateurs, et contribuer à la transition vers une économie à faibles émissions. Il conviendrait d'adopter une approche reconnue à l'échelle internationale pour définir les normes correspondantes.

2 Le changement climatique pourrait renforcer considérablement l'incertitude que génèrent les menaces sanitaires et phytosanitaires (SPS). Cela risquerait d'entraver les échanges commerciaux, notamment ceux des pays en développement, à moins que ne soient mises en place des mesures appropriées d'évaluation, de surveillance, de suivi et de diagnostic des risques ainsi que des infrastructures frontalières adaptées.

3 Les coûts supplémentaires liés à l'étiquetage et aux normes pourraient représenter une charge, notamment pour les exploitants familiaux et les petits transformateurs de produits alimentaires dans les pays en développement. Une assistance serait nécessaire pour renforcer les capacités.

MESURES, NON TARIFAIRES (MNT): RÉGLEMENTS ET NORMES

Tous les pays sont en droit d'assurer la protection de la santé des personnes, des animaux ou des végétaux et celle de l'environnement en mettant en place des règlements et des normes. Les mesures sanitaires et phytosanitaires permettent de garantir la sécurité sanitaire des aliments et de protéger la santé animale et végétale; d'autres règlements techniques, normes et procédures de contrôle de la conformité sont quant à eux parfois qualifiés d'obstacles techniques au commerce (OTC). Ces mesures servent différents objectifs, notamment la protection de l'environnement, la santé humaine et la sécurité sanitaire, ainsi que la prévention des pratiques trompeuses. Ce type de dispositions, que l'on appelle également mesures non tarifaires (MNT), peuvent avoir une incidence non négligeable sur les échanges internationaux.

Si la plupart de ces mesures sont mises en place en réponse à des préoccupations légitimes, certaines pourraient ne pas être justifiées et viser à protéger les producteurs et les secteurs nationaux de la concurrence. Depuis sa création en 1995, l'Organisation mondiale du commerce (OMC) a pris ce risque en compte dans le cadre de l'Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (Accord SPS) et de l'Accord sur les obstacles techniques au commerce (Accord OTC). Le but de ces deux accords est de veiller à ce que les mesures de ce type ne soient ni arbitraires, ni injustifiables, et qu'elles ne restreignent pas les échanges commerciaux plus qu'il n'est nécessaire pour atteindre leurs objectifs.

Le changement climatique aura une incidence importante sur la productivité agricole et, partant, sur le volume des échanges et les flux commerciaux. Les nombreuses incertitudes qui entourent ces questions vont compliquer considérablement la tâche des autorités de

réglementation chargées de mettre en place des mesures sanitaires et phytosanitaires appropriées pour répondre aux problèmes nouveaux engendrés par le changement climatique. Ces incertitudes pourraient se traduire par l'adoption de mesures trop prudentes et, éventuellement, par des obstacles injustifiés aux échanges. Elles pourraient déboucher sur des mesures inadéquates et, par suite, sur une augmentation des populations d'organismes nuisibles et des maladies. En outre, les mesures d'atténuation pourraient s'appuyer de plus en plus sur des OTC, ce qui entraînerait une utilisation encore plus importante des MNT. ■

OBSTACLES TECHNIQUES AU COMMERCE (OTC) ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Normes relatives aux produits, étiquetage carbone et commerce international

L'application de normes environnementales aux produits alimentaires et l'écoétiquetage sont de plus en plus courants dans de nombreux pays. De fait, un nombre croissant d'accords commerciaux bilatéraux et régionaux englobent des dispositions favorisant une coopération dans l'utilisation des normes environnementales. Les normes et l'étiquetage des produits ont contribué à créer un marché pour le commerce «équitable» de produits ligneux et papetiers «biologiques» provenant de sources durables. Si les produits pouvaient être différenciés en fonction du niveau d'émissions liées à leur production, on pourrait créer un marché similaire pour les produits alimentaires associés à une

faible empreinte carbone. En effet, en orientant les préférences des consommateurs vers des produits alimentaires et agricoles obtenus par des méthodes générant peu d'émissions, on pourrait mettre en place les incitations nécessaires pour augmenter la contribution de l'agriculture aux efforts d'atténuation.

L'Accord OTC couvre la question des normes, des règlements techniques et des procédures d'évaluation de la conformité des produits. Il prévoit des disciplines destinées à garantir que ces mesures accordent un traitement équitable aux produits importés et aux produits similaires d'origine nationale (article 2.1). Une sensibilisation accrue des consommateurs aux problèmes engendrés par le changement climatique pourrait susciter une demande d'étiquetage carbone. À cet égard, il serait important de savoir si la disposition relative à la protection de l'environnement permettrait aux pays d'imposer des règlements techniques associés aux caractéristiques environnementales des produits, telles que leur empreinte carbone. L'Accord OTC permet aux pays de fixer leurs propres obligations s'agissant des produits importés, à condition qu'elles ne soient pas discriminatoires – le traitement des produits importés ne doit pas être moins favorable que celui réservé aux produits similaires d'origine nationale.

On pourrait considérer qu'un pays qui exigerait que tous les produits nationaux et importés fassent l'objet d'un étiquetage indiquant leur empreinte carbone agirait conformément aux dispositions relatives au traitement national de l'Accord OTC – étant donné que l'étiquetage serait obligatoire à la fois pour les produits nationaux et pour les produits importés. Cependant, étant donné que l'empreinte carbone, concrètement, ne constitue pas une partie

physique des produits (mais est plutôt une conséquence de la méthode de production, du processus de transformation et du transport), les implications de la disposition de l'Accord OTC relative au traitement identique des produits importés et des produits similaires d'origine nationale restent à déterminer.

La détermination de l'empreinte carbone serait en outre une procédure compliquée, et pourrait même entraîner des différends commerciaux, à moins que les pays concernés ne s'accordent sur un mécanisme d'évaluation (voir également la cinquième partie). L'une des conditions minimales serait d'élaborer une approche objective pour quantifier l'empreinte carbone et de s'accorder au niveau international sur son utilisation comme point de départ pour l'étiquetage carbone. Dans de nombreux pays, les entreprises privées (les supermarchés, par exemple) ouvrent actuellement la voie en élaborant des normes et des étiquettes pour les produits. Cependant, un possible manque de transparence et d'harmonisation dans l'élaboration et l'application des normes privées en matière d'étiquetage carbone pourrait conduire à des désaccords entre les partenaires commerciaux.

Élaboration et utilisation de normes internationales

Les accords de l'OMC mettent un accent particulier sur l'harmonisation des réglementations nationales en fonction de normes internationales. L'Accord SPS, par exemple, fait explicitement référence aux normes internationales élaborées sous les auspices de la Commission du Codex Alimentarius (FAO/OMS), de la Convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV) (à l'application de laquelle veille la Commission des mesures

phytosanitaires [CMP]) et de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE). Il est important de noter que les mesures fondées sur les normes, directives et recommandations du Codex, du Secrétariat de la CIPV et de l'OIE sont réputées conformes à l'Accord SPS. Les normes internationales occupent également une place centrale dans l'Accord OTC, bien que celui-ci ne fasse référence à aucune organisation de normalisation spécifique. L'Accord OTC stipule que l'utilisation de normes internationales pertinentes comme point de départ pour les règlements techniques est présumée ne pas créer d'obstacle non nécessaire au commerce international (article 2.5). L'adoption au niveau international d'une approche pour la détermination des caractéristiques environnementales des biens, telles que leur empreinte carbone, réduirait la probabilité que l'utilisation de mesures relatives aux obligations d'étiquetage soit contestée par l'intermédiaire de l'OMC, et pourrait contribuer à limiter la prolifération de normes privées.

L'Organisation internationale de normalisation (ISO), organisation internationale non gouvernementale composée de 162 organismes nationaux de normalisation, a élaboré une série de normes en matière d'écoétiquetage (série ISO 14020). La FAO collabore activement avec l'ISO au sein de quelque 40 comités techniques sur des questions concernant le changement climatique et d'autres incidences sur l'environnement, par exemple. Ces travaux s'appuient sur les normes de management environnemental (famille de normes ISO 14000) et visent à élaborer des directives qui permettront de réaliser des évaluations complètes et solides de la performance environnementale. La norme ISO 14021, en particulier, porte sur l'évaluation et la vérification des déclarations relatives aux émissions de gaz à effet de serre (GES). Elle nécessite de procéder à une analyse du cycle de vie (ACV) vérifiable (voir l'[encadré 6.1](#)) pour élaborer les étiquettes relatives à l'empreinte carbone. La norme ISO 14067 (en cours d'élaboration) porte sur les exigences et les directives relatives à la quantification et à la communication de l'empreinte carbone des produits.

À la différence du Codex, de la CMP et de l'OIE, l'ISO n'est pas une organisation

intergouvernementale – bien que les comités techniques qui élaborent les normes ISO comprennent souvent un large éventail d'experts venant de l'industrie ainsi que des représentants des associations de consommateurs, des milieux universitaires, des organisations non gouvernementales (ONG), des gouvernements et, dans certains cas, des représentants de l'un des organismes internationaux d'établissement de normes. Un accord sur l'adoption de méthodes objectives de détermination des émissions implicites, telles que celles élaborées par l'ISO, et leur application équitable aux produits nationaux et aux produits importés pourraient inciter les pays à adopter une approche collective dans le cadre de l'utilisation de l'étiquetage carbone, et contribuer ainsi à réduire les émissions de l'agriculture et du système alimentaire.

L'utilisation des normes et de l'étiquetage carbone, et les obligations y afférentes en matière de traitement, de contrôle et de vérification, sont toutefois susceptibles d'entraîner des coûts supplémentaires pour les fournisseurs. Certains exploitants familiaux et petits producteurs, notamment dans les pays en développement, pourraient être désavantagés, surtout s'ils ne sont pas en mesure de répercuter ces coûts sur le consommateur. Des aides et une assistance technique pourraient être nécessaires pour surmonter ces difficultés (voir l'[encadré 3.3](#) sur le traitement spécial et différencié).

Il convient de noter que l'étiquetage carbone n'impose pas de mentionner les éventuelles mesures prises par les pays (utilisation de taxes carbone ou d'autres moyens) pour réduire l'empreinte carbone des produits. Certains pays peuvent être des producteurs sobres en carbone du fait d'avantages naturels (leur dotation de ressources, par exemple), tandis que d'autres doivent recourir à des mesures pour réduire leur empreinte carbone, y compris par des mesures non fiscales. Cela étant, dans la mesure où un coefficient d'émissions peu élevé se traduit par une faible empreinte carbone, l'étiquetage offre un moyen de signaler les produits alimentaires et agricoles compétitifs sur ce plan et d'amener les consommateurs à faire porter leur choix sur des produits à faibles émissions. Il peut également aider à réaffecter les émissions par l'intermédiaire du commerce international en

ENCADRÉ 6.1 ESTIMATION DE L'EMPREINTE CARBONE DES PRODUITS AGRICOLES

L'empreinte carbone des produits agricoles désigne généralement l'équivalent carbone cumulé des émissions générées à tous les stades de la chaîne d'approvisionnement (la quantité d'équivalent dioxyde de carbone, ou équivalent CO₂, par kg de produit). L'évaluation des effets associés aux différents stades du cycle de vie d'un produit est appelée analyse du cycle de vie (ACV). L'ACV complète d'un produit considérera les émissions (principalement de CO₂) générées par la production et la fourniture des intrants utilisés par les agriculteurs, les émissions directes et indirectes liées aux processus de production agricole (CH₄, N₂O et CO₂, y compris les émissions nettes découlant de l'affectation des terres et du changement d'affectation des terres), ainsi que les émissions ultérieures associées au transport, à la transformation, au stockage et à la livraison des produits aux consommateurs. Elle tiendra également compte des émissions liées aux déchets produits tout au long de la chaîne d'approvisionnement et au point de consommation finale (CO₂, principalement).

Les Lignes directrices de 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de GES pour l'agriculture, les forêts et les autres utilisations des terres (AFAUT) fournissent des directives relatives à l'estimation des émissions liées à l'agriculture. Ces lignes directrices couvrent l'émission et l'élimination de GES par les terres agricoles (terres arables, rizières et systèmes agroforestiers), ainsi que dans le cadre de la production animale et de la gestion des effluents d'élevage. Les émissions des activités en amont et en aval de l'agriculture et la consommation d'énergie par les exploitations ne sont pas intégrées dans les estimations AFAUT, mais les émissions indirectes associées à la consommation d'énergie des secteurs AFAUT sont comptabilisées dans celles du secteur de l'énergie.

Les Parties à l'Accord de Paris utilisent la méthode du GIEC pour élaborer les inventaires nationaux des émissions anthropiques par les sources et des absorptions par les réservoirs de GES. Elle comprend trois niveaux associés à des degrés de complexité croissante, que ce soit en matière de données requises ou de procédures. Le niveau 3 offre les estimations les plus précises et doit être utilisé pour les secteurs clés. Des travaux sont en cours afin d'actualiser les lignes

directrices de 2006 en fonction des nouvelles connaissances scientifiques et techniques, notamment celles relatives aux facteurs d'émissions pour certaines catégories d'activités et pour certains gaz.

Les ACV sont également fondamentales pour l'étiquetage carbone. L'Organisation internationale de normalisation (ISO), par exemple, requiert que l'empreinte carbone figurant sur les étiquettes environnementales soit quantifiée dans le cadre d'une ACV reposant sur des normes ISO. L'étiquetage carbone doit donc fournir l'historique carbone complet du produit, y compris celui associé à son stockage et à son transport. Ce n'est pas le cas, par exemple des étiquettes indiquant les kilomètres alimentaires – distance parcourue par les produits alimentaires, du producteur au consommateur, qui permet de calculer l'énergie consommée pour leur transport – dont on pourrait dire qu'elles dressent un tableau un peu trop simpliste.

Les ACV qui mesurent l'intensité des émissions dans les secteurs de l'alimentation et de l'agriculture restent extrêmement difficiles à effectuer, à la fois en raison des problèmes méthodologiques et du fait des données à fournir. Dans certains cas, une analyse partielle – évaluation de l'empreinte carbone d'un produit à un stade particulier de la chaîne d'approvisionnement, par exemple – peut également se révéler utile.

La FAO produit des estimations d'équivalent empreinte carbone (Intensités des émissions sur FAOSTAT) pour une série de produits; ces estimations sont fondées sur l'efficacité de la production, par pays et dans le temps. Ces estimations facilitent l'analyse des tendances agro-environnementales à l'échelle nationale et régionale. Des données exprimées en kilogrammes (kg) d'équivalent CO₂ par kg de produit sont fournies pour un ensemble de produits agricoles (céréales, riz, viande, lait, œufs, etc.). Le calcul est limité aux émissions générées au sein de l'exploitation agricole. Les autres émissions issues de la production en amont et en aval, des processus de consommation et des échanges commerciaux ne sont pas prises en compte; les données analytiques ne sont donc pas comparables à une ACV complète, mais elles fournissent une excellente base de départ pour cette dernière.

SOURCES: Blandford, D. 2018. Border and related measures in the context of adaptation and mitigation to climate change. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*. Rome, FAO; GIEC. 2006. Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Volume 4. Agriculture, Forestry and Other Land Use (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol4.html>); FAO. 2017. Intensités des émissions. FAOSTAT [en ligne] <http://www.fao.org/faostat/fr/#data/EI/visualize>.

donnant un avantage concurrentiel qui ne relève pas du prix aux fournisseurs internationaux de produits à faibles émissions (voir l'analyse sur la réaffectation des émissions dans la cinquième partie). Naturellement, pour que l'étiquetage soit efficace, il faut que les consommateurs soient bien informés des implications de leurs choix.

Comme dans le cas des produits «bio» ou «respectueux du bien-être animal» par rapport aux produits conventionnels, les consommateurs auront toujours la possibilité de ne pas tenir compte des produits «respectueux du climat» et de fonder leurs décisions d'achat sur d'autres critères. Ils doivent être prêts à accepter une éventuelle majoration de prix pour les produits à faible empreinte carbone. Le seul moyen de garantir une action complémentaire du prix et de l'étiquetage carbone (qui encourage une réduction des émissions dans le secteur alimentaire et agricole mondial) est de faire en sorte que le prix des produits étiquetés reflète de manière crédible et complète le coût internalisé des émissions générées au cours de leur production et de leur acheminement aux consommateurs. Il faudra en outre que les consommateurs tiennent compte de l'empreinte carbone des produits lors de leurs achats, ce qui sera plus facile pour ceux qui ont des revenus élevés. L'étiquetage n'est donc pas la solution miracle, et les mesures qui visent à réduire les émissions de la production agricole en incitant à diminuer les coefficients d'émissions restent nécessaires. L'utilisation d'une approche coopérative de l'étiquetage carbone pourrait toutefois jouer un rôle important dans la transition vers une économie à faibles émissions. ■

ACCORD SUR L'APPLICATION DES MESURES SANITAIRES ET PHYTOSANITAIRES (ACCORD SPS)

L'objectif de l'Accord de l'OMC sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (Accord SPS) est de veiller à ce que ce type de mesures soit utilisé uniquement à des fins de protection contre les risques sanitaires et

phytosanitaires, et non à des fins protectionnistes. Cependant, à la lumière des problèmes engendrés par les effets du changement climatique au regard des questions sanitaires et phytosanitaires, il convient de déterminer si l'Accord SPS laisse aux membres une marge de manœuvre suffisante pour adopter rapidement des mesures appropriées dans ce domaine.

Le changement climatique va avoir des conséquences sur la santé animale et végétale et sur la sécurité sanitaire des aliments, et les membres de l'OMC devront disposer de la souplesse et des capacités nécessaires pour adopter et mettre en œuvre, dans le cadre de l'Accord SPS, les mesures sanitaires et phytosanitaires appropriées en réponse à ces effets prévus.

Effets du changement climatique sur la santé animale et végétale et sur la sécurité sanitaire des aliments

En matière de santé végétale, on s'attend de façon générale à ce que la modification de l'éventail de cultures pratiquées, les changements dans le régime des vents et les phénomènes météorologiques extrêmes débouchent sur une redistribution des organismes nuisibles. L'augmentation des températures, en particulier, pourrait permettre à certains organismes nuisibles de mieux survivre et, dans certains cas, pourrait se traduire par une virulence accrue et une modification de la dynamique de leurs populations, ce qui entraînerait des dommages à plus grande échelle. Les effets indirects du changement climatique – destruction des mangroves et des forêts naturelles, par exemple – pourraient entraîner l'apparition de foyers d'organismes nuisibles et de maladies qui se propageront au-delà des frontières. La santé des végétaux est extrêmement vulnérable face aux effets du changement climatique, étant donné l'immense diversité des espèces de plantes et d'organismes nuisibles et les nombreux rapports complexes qui existent entre les hôtes, les organismes nuisibles, les écosystèmes et les interventions humaines (lutte contre les organismes nuisibles, par exemple). De fait, la diversité des organismes nuisibles est telle qu'il

est très difficile, voire impossible, de prédire la pathogénicité, la répartition ou l'épidémiologie des différentes espèces.

Chez les animaux, la répartition des maladies à transmission vectorielle, l'écologie des vecteurs et le taux de développement des agents pathogènes dépendent fortement des conditions environnementales. Leurs effets ont déjà été observés dans l'évolution de la répartition de la fièvre catarrhale du mouton chez les ruminants, largement attribuée au changement climatique. Les pathogènes peuvent se révéler plus agressifs dans les contextes où les hôtes sont plus nombreux ou immunodéprimés. Cette situation peut aussi se présenter lorsque les pathogènes passent d'une espèce hôte à une autre, éventuellement du fait d'une diversité plus importante des espèces hôtes¹¹⁶. Dans le cas des zoonoses infectieuses, de tels bonds d'une espèce à une autre pourraient avoir un effet direct et préjudiciable sur la santé humaine. Cette dernière pourrait également subir les conséquences d'une diminution du contenu nutritionnel des produits de l'élevage du fait d'une augmentation du nombre de pathogènes et de maladies touchant les aliments pour animaux et les animaux.

Les maladies animales qui ne sont pas transmises par des vecteurs, comme la grippe aviaire, pourraient également être indirectement influencées par le changement climatique, du fait, par exemple, de la modification des voies de migration des oiseaux ou de l'augmentation du nombre d'animaux hôtes. De fait, l'évolution des systèmes de production animale – diminution du nombre de bovins et augmentation de celui des petits ruminants et des chameaux dans les régions arides et semi-arides, par exemple – pourrait expliquer la propagation de la peste des petits ruminants, maladie majeure chez les ovins et les caprins. Il pourrait également s'opérer de plus en plus d'ajustements dans les systèmes de production animale, car certains types d'animaux ou races sont privilégiés en raison de leur bonne adaptation à l'évolution des conditions climatiques ou des disponibilités d'aliments pour les nourrir.

À l'instar de ce que l'on observe en matière de santé animale et végétale, on estime que le changement climatique a des effets non négligeables sur les micro-organismes qui peuvent

avoir des incidences sur la sécurité sanitaire des aliments. De fait, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a indiqué que le réchauffement climatique combiné à un comportement alimentaire inapproprié pourrait contribuer à augmenter l'incidence des maladies d'origine alimentaire. En particulier, les vecteurs de pathogènes d'origine alimentaire et les principaux organismes nuisibles pouvant entraîner des problèmes d'hygiène dans les environnements domestiques, tels que les mouches, les cafards et les rongeurs, pourraient se multiplier sous l'effet du changement climatique. On pourrait également assister à une augmentation ou une évolution des organismes qui produisent des mycotoxines ou des biotoxines et sont très sensibles aux températures. Les mycotoxines sont produites par certains champignons qui contaminent principalement les céréales de base; les biotoxines, quant à elles, sont produites par certaines espèces de phytoplancton et peuvent s'accumuler dans diverses espèces marines. La multiplication ou la dissémination de ces toxines pourrait avoir des incidences directes sur la santé humaine et la sécurité alimentaire.

Enfin, les interventions humaines face au changement climatique pourraient également accroître la contamination des sources d'aliments par des produits chimiques. L'utilisation de produits phytopharmaceutiques ou de médicaments vétérinaires, par exemple, est susceptible d'augmenter du fait des ajustements des pratiques agricoles opérés face au changement climatique et de l'augmentation prévue de la pression des organismes nuisibles et des maladies. En outre, une utilisation ou un stockage inappropriés de ces produits peuvent aboutir à des résidus excessifs dans les aliments et entraîner des risques liés à la sécurité sanitaire¹¹⁷.

Difficultés à traiter les problèmes sanitaires et phytosanitaires liés au changement climatique dans le cadre réglementaire international

Le changement climatique entraînera des modifications difficiles à prévoir dans la distribution des organismes nuisibles et des maladies. Le nombre de mesures sanitaires et phytosanitaires déclarées est en augmentation constante, ce qui traduit probablement à la fois

une plus grande transparence (davantage de déclarations) et des créations ou des modifications de plus en plus fréquentes de telles mesures. Le changement climatique pourrait obliger les membres de l'OMC à adapter leurs mesures sanitaires et phytosanitaires actuelles ou à en élaborer de nouvelles pour répondre à l'évolution des risques liés aux organismes nuisibles et aux maladies, ainsi qu'aux incertitudes de plus en plus nombreuses qui entourent ces risques, ce qui contribuerait à accroître l'activité réglementaire. L'Accord SPS joue un rôle plus important que jamais en encadrant la mise en œuvre de mesures équitables de protection de la santé des personnes, des animaux et des végétaux, mais aussi en facilitant le commerce international. L'obligation de fonder les mesures sanitaires et phytosanitaires sur des principes scientifiques est au cœur de l'Accord SPS, mais les conséquences que pourraient avoir les différents scénarios de changement climatique sur de nombreux processus biologiques sont tout simplement inconnues. Les recherches scientifiques sur l'évolution des organismes nuisibles et des maladies et de leur comportement dans le contexte du changement climatique n'en sont qu'à leurs balbutiements, et les lacunes dans les connaissances amplifient les difficultés liées à la mise en œuvre efficace des mesures sanitaires et phytosanitaires.

L'Accord SPS préconise, entre autres principes, une harmonisation internationale¹¹⁸ des mesures sanitaires et phytosanitaires. Pour atteindre cet objectif, les États membres de l'OMC sont vivement encouragés à fonder autant que faire se peut leurs mesures sanitaires et phytosanitaires sur des normes, des directives et des recommandations internationales reconnues¹¹⁹. Les membres de l'OMC s'appuient sur les compétences scientifiques et techniques de trois organes internationaux de normalisation pour définir des normes sanitaires et phytosanitaires pertinentes dans le cadre du commerce international, à savoir:

- ▶ l'OIE, pour la santé animale;
- ▶ la CIPV, pour la santé végétale;
- ▶ la Commission du Codex Alimentarius de la FAO et de l'OMS, pour les questions relatives à la sécurité sanitaire des aliments.

Ces trois organisations et l'Accord SPS forment le cadre réglementaire international actuel pour les questions sanitaires et phytosanitaires.

Les normes élaborées par l'OIE, le Secrétariat de la CIPV et le Codex couvrent un vaste éventail de produits et de marchandises faisant l'objet d'échanges. L'inclusion dans ces normes de références aux possibilités d'adaptation face au changement climatique serait utile pour les membres de l'OMC, notamment les pays en développement. L'absence de normes, de directives et de recommandations internationales ciblées pour les situations résultant du changement climatique ou le retard pris dans l'élaboration de telles normes pourraient avoir des incidences négatives eu égard à l'objectif d'harmonisation de l'Accord SPS. Le nombre de différends entre partenaires commerciaux risquerait également d'augmenter. L'établissement de normes est toutefois un processus qui peut demander du temps, et des retards pourraient être déplorés lorsque l'incidence du changement climatique sur les conditions biologiques n'est pas prévisible, car cela pourrait entraver le travail scientifique de base sur lequel reposent les normes.

Si des mesures qui ne sont pas conformes aux normes, directives et recommandations internationales sont mises en place par les pays, elles doivent être justifiées sur le plan scientifique. Il convient pour cela de procéder à une évaluation scientifique des risques (article 5 de l'Accord SPS). L'évaluation des risques est l'un des fondements du cadre réglementaire international et de l'obligation d'adopter des mesures sanitaires et phytosanitaires techniquement justifiées. Elle a également été au cœur de tous les grands litiges soumis à la procédure de règlement des différends de l'OMC. Cela étant, la modification des processus biologiques sous l'effet du changement climatique pourrait avoir une incidence sur les évaluations des risques réalisées en corrélation avec les mesures sanitaires et phytosanitaires.

Même en l'absence de changement climatique, toute évaluation des risques doit intégrer un certain degré d'incertitude scientifique. Cependant, la pénurie actuelle de données scientifiques sous-jacentes fiables rend les évaluations des risques plus spéculatives, et il

devient plus difficile de définir des mesures sanitaires et phytosanitaires scientifiquement justifiées, cohérentes et présentant le moins de risques possible de restreindre les échanges commerciaux. Malheureusement, l'absence de mesures sanitaires et phytosanitaires spécifiques pourrait entraîner la mise en place de mesures provisoires au titre de l'article 5.7 de l'Accord SPS, ce qui pourrait déboucher sur un accroissement des restrictions au commerce¹²⁰.

Étant donné que les organismes nuisibles et les maladies ne sont pas répartis uniformément dans le monde – de nombreuses régions ne sont pas touchées par certains organismes nuisibles ou certaines maladies – la solution la plus sûre et la moins restrictive sur le plan du commerce consiste souvent à importer certains produits à partir de régions exemptes d'organismes nuisibles et de maladies. Cette théorie est exposée en toutes lettres à l'article 6 de l'Accord SPS, qui indique que les pays doivent reconnaître les concepts de zones exemptes de parasites ou de maladies, et de zones à faible prévalence de parasites ou de maladies¹²¹. Cependant, la modification de la structure des échanges et des modèles de production animale face au changement climatique pourrait avoir des incidences sur la propagation des organismes nuisibles et des maladies à l'échelle internationale. Les pays importateurs pourraient être amenés à appliquer de nouvelles mesures sanitaires et phytosanitaires aux produits provenant de zones qui étaient auparavant exemptes d'organismes nuisibles.

Lorsqu'ils établiront la liste des zones exemptes ou à faible prévalence d'organismes nuisibles ou de maladies touchant les animaux et les végétaux, les pays devront tenir compte des risques d'introductions liés au changement climatique. La définition et l'actualisation de ces zones reposent notamment sur une surveillance et un suivi appropriés.

Capacités requises pour la mise en œuvre de mesures sanitaires et phytosanitaires face au changement climatique

Il est important de savoir si les pays disposent des outils nécessaires pour faire face aux menaces liées au changement climatique et pour mettre en œuvre et adapter leur cadre de mesures sanitaires

et phytosanitaires en conséquence¹²². Les zones situées aux latitudes les plus basses subiront de plein fouet les effets défavorables du changement climatique¹²³. Les pays d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine seront donc bien plus exposés que les autres et auront besoin de renforcer leurs capacités pour atténuer les risques sanitaires et phytosanitaires engendrés par le changement climatique.

Surveillance et suivi

La surveillance et le suivi des organismes nuisibles et des maladies constituent l'une des activités fondamentales des services vétérinaires et phytosanitaires. Ce n'est qu'avec une surveillance suffisante que l'on peut détecter de manière précoce les nouvelles introductions d'organismes nuisibles et prendre immédiatement des mesures pour lutter contre ces derniers et les éradiquer. Comme nous l'avons mentionné plus haut, la surveillance et le suivi représentent aussi un outil important pour la mise en œuvre de mesures qui favorisent des échanges commerciaux sans friction, telles que, par exemple, la déclaration de zones comme exemptes ou à faible prévalence d'organismes nuisibles ou de maladies.

La surveillance est l'une des principales activités qu'il convient de mettre en place et de renforcer pour faire face au risque posé par le changement climatique. Pour certains organismes nuisibles ou certaines maladies, il pourra être nécessaire d'assurer une surveillance au niveau régional ou sous-régional. La surveillance pourrait même être effectuée simultanément pour les maladies animales et les pathogènes d'origine alimentaire¹²⁴.

Plans d'intervention et mesures d'urgence

Le changement climatique pourrait accélérer et multiplier les apparitions de foyers de maladies et les infestations d'organismes nuisibles touchant les animaux et les plantes ainsi que l'incidence des pathogènes d'origine alimentaire. De nouveaux organismes nuisibles et de nouvelles maladies pourraient également apparaître. Le seul moyen de faire face de manière adéquate à ces nouvelles situations est d'être en mesure de les détecter précocement et de mettre immédiatement en place des mesures pour éradiquer la menace.

Le fait de disposer de plans d'intervention prédéfinis et de méthodes d'éradication aide à

venir rapidement à bout des nouvelles menaces. Il conviendra de renforcer les capacités de réaction rapide si l'on veut pouvoir contrer les effets du changement climatique¹²⁵. Si une quantité considérable d'informations sur la préparation aux situations d'urgence liées aux maladies animales est disponible¹²⁶, la planification des interventions d'urgence en matière de santé végétale n'a, quant à elle, pas encore fait l'objet de beaucoup d'attention. Il faudrait notamment élaborer des directives sur les moyens d'éradiquer rapidement les nouvelles infestations d'organismes nuisibles qui s'attaquent aux végétaux.

Renforcement des capacités

Le cadre réglementaire relatif au domaine sanitaire et phytosanitaire reconnaît la nécessité d'aider les pays en développement – où les risques sont les plus importants – à renforcer leurs capacités. Le Bureau juridique de la FAO aide les gouvernements à élaborer des projets de loi et des activités visant à renforcer les capacités des juristes et des responsables de la réglementation. La FAO a également mené de nombreux projets d'assistance technique dans le domaine sanitaire et phytosanitaire – santé animale, santé végétale, sécurité sanitaire des aliments – et continue d'exploiter sa vaste connaissance des systèmes alimentaires pour élaborer des solutions intégrées et durables aux problèmes de sécurité sanitaire des aliments. Mis en œuvre directement avec les petits exploitants familiaux et les gouvernements, ces projets ont permis d'améliorer la traçabilité et la lutte contre les maladies, de mettre rapidement en quarantaine les zones où se produisaient des flambées épidémiques et de faciliter la détermination de zones de prélèvement pour les exportations¹²⁷.

L'efficacité et l'impact de l'assistance fournie reposent sur la coordination à l'échelle nationale et internationale. Le Fonds pour l'application des normes et le développement du commerce (STDF)¹²⁸ est un partenariat mondial entre la FAO (représentant le Codex et le Secrétariat de la CIPV), l'OMC, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), l'OIE et la Banque mondiale. Le STDF aide les pays en développement à renforcer leurs capacités en matière de mise en œuvre des normes, directives et recommandations sanitaires et phytosanitaires internationales, afin

d'améliorer la santé des personnes, des animaux ou des végétaux et d'obtenir ou de conserver un accès aux marchés¹²⁹. Ces dernières années, le Secrétariat de la CIPV a de plus en plus axé ses travaux sur les problèmes de mise en œuvre, et la Banque mondiale¹³⁰ a créé le Partenariat mondial pour la sécurité sanitaire des aliments (GFSP) afin de s'attaquer aux problèmes de sécurité sanitaire des aliments.

Cependant, les pays en développement, notamment, auront besoin de renforcer leurs capacités dans presque tous les domaines liés aux questions sanitaires et phytosanitaires:

Capacités de diagnostic

Les diagnostics représentent l'une des disciplines fondamentales dans le domaine sanitaire et phytosanitaire, qu'il s'agisse de tests sur des échantillons prélevés dans le cadre des activités de surveillance ou de contrôles aux frontières. De nombreux pays en développement ne disposent pas des capacités techniques nécessaires pour établir des laboratoires de diagnostic ou d'analyses toxicologiques ultramodernes. La diagnose des organismes nuisibles et le diagnostic des maladies, ainsi que les analyses toxicologiques, sont essentiels pour identifier rapidement les organismes nuisibles, les maladies et les dangers transmis par les aliments. Des tests et des diagnostics fiables facilitent également les échanges commerciaux et évitent les pertes commerciales dues à des problèmes d'identification.

Postes d'inspection sanitaire et phytosanitaire aux frontières

S'agissant des procédures de contrôle et d'inspection sanitaires et phytosanitaires, l'annexe C de l'Accord SPS exige que «ces procédures soient engagées et achevées sans retard injustifié et d'une manière non moins favorable pour les produits importés que pour les produits similaires d'origine nationale»¹³¹. Les postes d'inspection sanitaire et phytosanitaire aux frontières représentent la «première ligne de défense» contre les organismes nuisibles et les maladies introduits accidentellement dans le cadre des échanges commerciaux. Leur qualité détermine la vitesse et la simplicité des flux commerciaux. Des postes de bonne qualité, disposant d'infrastructures suffisantes, évitent les retards et les coûts y afférents, tout en assurant une

protection efficace contre les risques sanitaires et phytosanitaires. De nombreux pays en développement devront investir dans leurs postes aux frontières afin de les préparer à faire face aux défis du changement climatique et de l'augmentation des échanges, notamment si leurs frontières terrestres sont très vastes.

Les pays en développement seront les plus touchés par l'évolution des risques sanitaires et phytosanitaires. Nombre d'entre eux auront besoin d'une assistance pour mettre à niveau leurs infrastructures sanitaires et phytosanitaires, et il leur faudra renforcer leurs capacités en matière d'évaluation des risques, de surveillance, de suivi, de diagnostic et d'infrastructures frontalières. Il conviendra d'envisager de nouvelles approches, telles que des

laboratoires ou des centres d'excellence régionaux, pour économiser les ressources et faciliter la coopération.

Le changement climatique a modifié la manière dont les autorités sanitaires et phytosanitaires, aux niveaux national, régional et international, doivent envisager les compétences et les processus décisionnels; dans l'avenir, les actions ne pourront plus être fondées sur les précédents historiques¹³². Il est essentiel d'accorder aux questions sanitaires et phytosanitaires toute l'attention qu'elles méritent dans le débat général sur le changement climatique. Pour qu'un poids politique soit accordé à ces questions aux niveaux national, régional et international, et qu'un appui suive, il faudra qu'elles soient reconnues comme un volet important de ce débat. ■

GLOSSAIRE

Agriculture intelligente face au climat (ou «agriculture climato-intelligente»):

Agriculture qui accroît durablement la productivité, la résilience (adaptation), réduit ou supprime les gaz à effet de serre (atténuation) et favorise la réalisation des objectifs nationaux en matière de sécurité alimentaire et de développement.

Coefficient d'émissions:

Émissions de gaz à effet de serre par unité produite.

Découplage:

Dans le contexte des politiques de soutien à l'agriculture, suppression du lien entre les aides accordées aux bénéficiaires remplissant les conditions requises et les décisions en matière de prix ou de production, ce qui élimine (ou réduit à un niveau minimal) l'effet de distorsion sur le type de production agricole ou sur le volume de cette dernière.

Émissions:

Voir gaz à effet de serre.

Empreinte carbone:

Mesure du volume total des émissions de dioxyde de carbone (ou des émissions d'autres gaz à effet de serre en équivalent carbone) causées directement et indirectement par une activité ou accumulées successivement tout au long du cycle de vie d'un produit.

Étiquetage carbone:

Étiquetage fournissant des informations sur les émissions de dioxyde de carbone (ou les émissions d'autres gaz à effet de serre en équivalent carbone) qui sont des sous-produits de la fabrication, du transport ou de la destruction d'un produit. Le système d'étiquetage vise à encourager des comportements susceptibles de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Fuite de carbone (ou transfert d'émissions):

Déplacement des émissions de CO₂ des pays qui adoptent des mesures rigoureuses en matière d'atténuation des gaz à effet de serre vers ceux où ces mesures sont moins strictes ou inexistantes.

Gaz à effet de serre (GES):

Dioxyde de carbone, oxyde nitreux, méthane, ozone, chlorofluorocarbures et autres gaz présents à l'état naturel ou résultant d'activités humaines (production et consommation) et contribuant à l'effet de serre (réchauffement de la planète).

Mauvaise affectation des émissions:

Résultat d'une fuite de carbone lorsque l'impact au niveau mondial est globalement négatif.

Réaffectation des émissions:

Résultat d'une fuite de carbone lorsque l'impact au niveau mondial est potentiellement globalement positif.

NOTES

- 1** Organisation mondiale du commerce (OMC). 2017. *L'examen statistique du commerce mondial 2017*. Genève (Suisse).
- 2** Constantinescu, C., Mattoo, A., et Ruta, M. 2015. The Global Trade Slowdown: Cyclical or Structural. World Bank Policy Research Working Paper n° 7158. Washington (États-Unis d'Amérique), FMI (IMF) et Banque mondiale (World Bank).
- 3** Pour plus d'informations sur les droits de douane applicables au riz, voir: Sekhar, C. S. C. 2018. Climate change and the rice economy in Asia: Implications for trade policy. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO.
- 4** OCDE. 2016. *Évolution des politiques et des marchés agricoles: Implications pour les réformes du système commercial multilatéral*. Paris, Éditions OCDE. Dans ce cas, les soutiens faussant les échanges suivent les définitions de l'OCDE, ce qui ne correspond pas nécessairement exactement à ce que l'OMC considère comme créant une distorsion.
- 5** IPCC. 2013. *Climate change 2013: the physical science basis*. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis d'Amérique), Cambridge University Press.
- 6** IPCC. 2014. *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis d'Amérique), Cambridge University Press.
- 7** Puroila T., Lehtonen, H., Liu, X., et Palosuo, T. 2018. Production of Cereals in Northern Marginal Areas: An Integrated Assessment of Climate Change Impacts at the Farm Level. *Agricultural Systems*, 162(c): 191-204.
- 8** À propos des effets fertilisants du dioxyde de carbone sur le riz, voir Sekhar, C. S. C. 2018. Climate change and the rice economy in Asia: Implications for trade policy. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO.
- 9** Ahammad, H., Heyhoe, E., Nelson, G., Sands, R.D., Fujimori, S., Hasegawa, T., van der Mensbrugge, D., et al. 2015. The Role of International Trade under a Changing Climate: Insights from Global Economic Modelling. In A. Elbehri (sous la direction de). *Climate Change and Food Systems: Global Assessments and Implications for Food Security and Trade*, Rome, FAO; Baldos, U. I. C., et Hertel, T.W. 2015. The Role of International Trade in Managing Food Security Risks from Climate Change. In *Food Security*, 7(2): 275-90; Schmidhuber, J., et Tubiello, F. N. 2007. Global Food Security under Climate Change. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(50): 19703-19708.
- 10** FAO. 2016. *The State of Food and Agriculture. Climate change, agriculture and food security*, Rome. Campbell, B. M., Vermeulen, S. J., Aggarwal P. K., Corner-Daloff C., Girvetz E., Loboguerrero A. M., Ramirez-Villegas J., Rosenstock T., Sebastian L., Thornton, P. K. et Wollenberg E. 2016. Reducing Risks to Food Security from Climate Change. *Global Food Security*, 11: 34-43. 2nd International Global Food Security Conference; Schmidhuber J., et Tubiello, F. N. 2007. Global Food Security under Climate Change. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(50): 19703-19708.
- 11** Nelson, G. C., Valin, H., Sands, R. D., Havlik, P., Ahammad, H., Deryng, D., Elliott, J., et al. 2014. Climate Change Effects on Agriculture: Economic Responses to Biophysical Shocks. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(9): 3274-79, <https://doi.org/10.1073/pnas.1222465110>.
- 12** von Lampe, M., Willenbockel, D., Ahammad, H., Blanc, E., Cai, Y., Calvin, K., Fujimori, S., et al. 2014. Why Do Global Long-Term Scenarios for Agriculture Differ? An Overview of the AgMIP Global Economic Model Intercomparison. *Agricultural Economics*, 45(1): 3-20, <https://doi.org/10.1111/agec.12086>.
- 13** Ahammad, H., Heyhoe, E., Nelson, G., Sands, R. D., Fujimori, S., Hasegawa, T., van der Mensbrugge, D., et al. 2015. The Role of International Trade under a Changing Climate: Insights from Global Economic Modelling. In A. Elbehri, ed. *Climate Change and Food Systems: Global Assessments and Implications for Food Security and Trade*, Rome, FAO.; OCDE. 2015. *The Economic Consequences of Climate Change*. Éditions OCDE, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264235410-en>
- 14** Havlik, P., Valin, H., Gusti, M., Schmid, E., Leclère, D., Forsell, N., Herrero, M., et al. 2015. Climate Change Impacts and Mitigation in the Developing World. Policy Research Working Paper 7477. Washington, Banque mondiale (World Bank). <http://documents.worldbank.org/curated/en/866881467997281798/pdf/WPS7477.pdf>.
- 15** Nelson, G. C., Valin, H., Sands, R. D., Havlik, P., Ahammad, H., Deryng, D., Elliott, J., et al. 2014. Climate Change Effects on Agriculture: Economic Responses to Biophysical Shocks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(9): 3274-79, <https://doi.org/10.1073/pnas.1222465110>; von Lampe, M., Willenbockel, D., Ahammad, H., Blanc, E., Cai, Y., Calvin, K., Fujimori, S., et al. 2014. Why Do Global Long-Term Scenarios for Agriculture Differ? An Overview of the AgMIP Global Economic Model Intercomparison. *Agricultural Economics*, 45(1): 3-20, <https://doi.org/10.1111/agec.12086>.

NOTES

- 16** von Lampe, M., Willenbockel, D., Ahammad, H., Blanc, E., Cai, Y., Calvin, K., Fujimori, S., *et al.* 2014. Why Do Global Long-Term Scenarios for Agriculture Differ? An Overview of the AgMIP Global Economic Model Intercomparison. *Agricultural Economics*, 45(1): 3-20, <https://doi.org/10.1111/agec.12086>; Ahammad, H., Heyhoe, E., Nelson, G., Sands, R.D., Fujimori, S., Hasegawa, T., van der Mensbrugge, D., *et al.* 2015. The Role of International Trade under a Changing Climate: Insights from Global Economic Modelling. In A. Elbehri, ed. *Climate Change and Food Systems: Global Assessments and Implications for Food Security and Trade*, Rome, FAO.; OCDE. 2015. *The Economic Consequences of Climate Change*. Éditions OCDE, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264235410-en>; Havlik, P., Valin, H., Gusti, M., Schmid, E., Leclère, D., Forsell, N., Herrero, M., *et al.* 2015. Climate Change Impacts and Mitigation in the Developing World. Policy Research Working Paper 7477. Washington, Banque mondiale (World Bank). <http://documents.worldbank.org/curated/en/866881467997281798/pdf/WPS7477.pdf>; Blanco, M., Ramos, F., Van Doorslaer, B., Martínez, P., Fumagalli, D., Ceglar, A., Fernández, F. J., *et al.* 2017. Climate Change Impacts on EU Agriculture: A Regionalized Perspective Taking into Account Market-Driven Adjustments. *Agricultural Systems*, 156(c): 52-66, <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.05.013>; Baldos, U.L.C., et Hertel, T.W. 2015. The Role of International Trade in Managing Food Security Risks from Climate Change. *Food Security*, 7(2): 275-90, <https://doi.org/10.1007/s12571-015-0435-z>.
- 17** Porfirio L. L., Newth, D., Cai, Y., et Finnigan, J. J. 2017. *Economic shifts in agricultural production and global trade from climate change – Technical Report*. CSIRO Climate Science Centre; Oceans et Atmosphere Business Unit, Australie. Pour plus d'informations sur le commerce agricole et le changement climatique, voir: Zimmermann, A., Benda, J., Webber, H., Jafari, Y. 2018. Trade, food security and climate change: conceptual linkages and policy implications. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO; et Hertel T. W., 2018. Climate change, agricultural trade and global food security. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO.
- 18** Wiebe, K., Lotze-Campen, H., Sands, R., Tabeau, A., van der Mensbrugge, D., Biewald, A., Bodirsky, B., *et al.* 2015. Climate Change Impacts on Agriculture in 2050 under a Range of Plausible Socioeconomic and Emissions Scenarios. *Environmental Research Letters*, 10(8), <https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/8/085010>.
- 19** Stevanovic, M., Popp, A., Lotze-Campen, H., Dietrich, J.P., Müller, C., Bonsch, M., Schmitz, C. *et al.* 2016. The Impact of High-End Climate Change on Agricultural Welfare. *Science Advances*, 2(8): e1501452, <https://doi.org/10.1126/sciadv.1501452>
- 20** Gouel, C., et Laborde, D. 2017. "The Crucial Role of International Trade in Adaptation to Climate Change." Paper Presented at the International Technical Conference on Climate Change, Agricultural Trade and Food Security. 16 novembre 2017.
- 21** Costinot A., Donaldson D., et Smith C. Evolving Comparative Advantage and the Impact of Climate Change in Agricultural Markets: Evidence from 1.7 Million Fields around the World. *Journal of Political Economy*, 124(1): 205-48, <https://doi.org/10.1086/684719>.
- 22** Stevanović, M., Popp, A., Lotze-Campen, H., Dietrich, J. P., Müller, C., Bonsch, M., Schmitz, C., *et al.* 2016. The Impact of High-End Climate Change on Agricultural Welfare. *Science Advances*, 2(8): e1501452, <https://doi.org/10.1126/sciadv.1501452>.
- 23** Baldos, U. L. C., et Hertel, T. W. 2015. The Role of International Trade in Managing Food Security Risks from Climate Change. *Food Security*, 7(2): 275-90, <https://doi.org/10.1007/s12571-015-0435-z>.
- 24** Huang, H., von Lampe, M., et van Tongeren, F. 2011. Climate Change and Trade in Agriculture. *Food Policy*, 36(1): S9-S13, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.10.008>.
- 25** Schmitz, C., Kreidenweis, U., Lotze-Campen, H., Popp, A., Krause, M., Dietrich, J. P., et Müller, C. 2015. Agricultural Trade and Tropical Deforestation: Interactions and Related Policy Options. *Regional Environmental Change*, 15(8): 1757-72, <https://doi.org/10.1007/s10113-014-0700-2>; Dellink, R., Hwang H., Lanzi E., et Chateau J. 2017. International trade consequences of climate change. OECD Trade and Environment Working Papers, 2017/01, Éditions OCDE, Paris.
- 26** Elbehri, A., Elliott, J., et Wheeler, T. 2015. Climate Change, Food Security and Trade: An Overview of Global Assessments and Policy Insights. Dans A. Elbehri (dir. publ.) *Climate Change and Food Systems: Global Assessments and Implications for Food Security and Trade*, Rome, FAO.
- 27** FAO. 2016. *La situation des marchés des produits agricoles 2015-16. Commerce et sécurité alimentaire: trouver un meilleur équilibre entre les priorités nationales et le bien commun*, Rome.
- 28** Wageningen Economic Research. 2018. Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO.
- 29** L'étude suit la classification géographique des pays et régions de MAGNET et non celle de la FAO. De plus, le commerce et la production agricoles comprennent tous les végétaux comestibles, les animaux d'élevage, les aliments transformés et le poisson. Cf. Wageningen Economic Research. 2018. Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO.
- 30** Voir également Palazzo, A., Vervoort, J. M., Mason-D'Croz, D., Rutting, L., Havlik, P., Islam, S., Bayala, J., *et al.* 2017. Linking Regional Stakeholder Scenarios and Shared Socioeconomic Pathways: Quantified West African Food and Climate Futures in a Global Context. *Global Environmental Change*, 45: 227-242; Sultan, B., et Gaetani, M. 2016. Agriculture in West Africa in the Twenty-First Century: Climate Change and Impacts Scenarios, and Potential for Adaptation. In *Frontiers in Plant Science*, 7: 1262; Phalkey, R. K., Aranda-Jan, C., Marx, S., Höfle, B., et Sauerborn, R. 2015. Systematic Review of Current Efforts to Quantify the Impacts of Climate Change on Undernutrition. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(33): E4522-9.

31 Knox, J., Hess, T., Daccache, A., et Wheeler, T. 2012. Climate Change Impacts on Crop Productivity in Africa and South Asia. *Environmental Research Letters*, 7(3).

32 Sánchez M. V. 2018. Climate Impact Assessments with a Lens on Inequality. In *Journal of Environment and Development*. <https://doi.org/10.1177/1070496518774098>

33 Islam, S., Cenacchi, N., Sulser, T. B., Gbegbelegbe, S., Hareau, G., Kleinwechter, U., Mason-D'Croz, D., et al. 2016. Structural Approaches to Modeling the Impact of Climate Change and Adaptation Technologies on Crop Yields and Food Security. *Global Food Security*, 10: 63-70, <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2016.08.003>.

34 Les exportations nettes sont la différence entre les exportations et les importations. Elles augmentent en proportion des exportations et en proportion inverse des importations. Une baisse de 1 pour cent des exportations nettes équivaut à une augmentation de 1 pour cent des importations nettes. Par exemple, on prévoit que le reste de l'Amérique du Sud devrait rester un exportateur net, mais devrait accuser une baisse de ses exportations nettes, principalement à cause de l'augmentation de ses importations (voir la figure 2.3). La région devrait dès lors occuper parmi les exportateurs nets une place inférieure à celle qu'elle avait auparavant. Les importations nettes sont la différence entre les importations et les exportations. Elles augmentent en proportion des importations et en proportion inverse des exportations. Par exemple, l'Inde devrait – selon des estimations – voir sa position d'importateur net accentuée du fait de l'augmentation de ses importations et de la diminution de ses exportations. La Fédération de Russie et le Caucase, région importatrice nette de produits alimentaires, devrait augmenter ses exportations nettes et rester importatrice nette de produits alimentaires, tout en assouplissant sa position commerciale en tant qu'importatrice nette.

35 La présente partie aborde quelques points pertinents concernant les actions liées au changement climatique et l'OMC. Pour une analyse plus détaillée, voir OMC/PNUÉ. 2009. *Commerce et changement climatique*. Genève, Service des publications de l'OMC.

36 Par la suite, les États-Unis d'Amérique ont annoncé qu'ils se retireraient de l'Accord de Paris et cesseraient de verser leur contribution déterminée au plan national, mais ils se sont dits profondément déterminés à suivre une démarche de baisse des émissions tout en soutenant la croissance économique et en répondant mieux aux besoins en matière de sécurité énergétique [Déclaration des dirigeants du G20 au sommet réuni sous le thème «Formons un monde interconnecté» le 8 juillet 2017 à Hambourg].

37 À savoir: les «Parties visées à l'Annexe I», c'est-à-dire les pays industrialisés et les «économies en transition», et les «Parties qui ne sont pas visées à l'Annexe I». L'Accord de Paris témoigne également du déplacement de la puissance économique, puisque nombre de pays qui étaient considérés comme entrant dans la catégorie des «pays en développement» dans les anciennes annexes à la Convention figurent aujourd'hui parmi les plus importantes économies de la planète.

38 CCNUCC. 1992. Article 3(1) et article 4(1).

39 FAO. 2016a. *Les secteurs agricoles dans les contributions déterminées au niveau national (CDN/NDC): Les domaines prioritaires pour un appui international*. Rome.

40 Accord de Paris, article 4.2.

41 Accord de Paris, article 4.4; article 9, paragraphes 1, 3, 5, 6.

42 FAO, 2016b. *The agriculture sectors in the Intended Nationally Determined Contributions: Analysis*, by Strohmaier, R., Rioux, J., Seggel, A., Meybeck, A., Bernoux, M., Salvatore, M., Miranda, J., et Agostini, A. Environment and Natural Resources Management Working Paper n° 62, Rome.

43 Les contributions prévues déterminées au niveau national ont été soumises à la CCNUCC par les Parties avant la COP21 et ont formé la base de l'Accord de Paris. Elles deviennent les premières contributions déterminées au niveau national, sauf indication contraire des pays. Voir aussi FAO 2016b, p. 5.

44 FAO. 2016b. Données utilisées: FAOSTAT, Base de données des émissions, accessible au public à l'adresse: www.fao.org/faostat/fr/#data; total des émissions agricoles pour l'année 2014.

45 FAO 2016b, p.13.

46 Zimmermann, A., Benda, J., Webber, H., et Jafari, Y. 2018. *Trade, food security and climate change: conceptual linkages and policy implications*. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO.

47 Häberli, C. 2018. *Potential Conflicts Between Agricultural Trade Rules and Climate Change Treaty Commitments*. FAO, Rome.

48 Brandi, C. 2017. *Trade Elements in Countries' Climate Contributions under the Paris Agreement*. Genève: International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD).

49 FAO. 2018. *Koronivia Joint Work on Agriculture: Summary of Submissions*. Paper Preview. Rome. www.fao.org/3/I9302EN/i9302en.pdf

50 CCNUCC/GIEC, 2017. COP agenda item 4, Informal note by the Presidencies of COP 22 and COP 23. Talanoa dialogue Approach. 16 novembre 2017. https://unfccc.int/sites/default/files/approach_to_the_talanoa_dialogue.pdf

51 GATT XX: I(a).

52 GATT XX: I(b).

53 GATT XX: I(g).

54 Chapeau de l'article XX.

NOTES

55 Le préambule de l'Accord de Marrakech instituant l'OMC reconnaît expressément la nécessité de permettre «l'utilisation optimale des ressources mondiales conformément à l'objectif de développement durable, en vue de la fois de protéger et préserver l'environnement et de renforcer les moyens d'y parvenir d'une manière qui soit compatible avec [les] besoins et soucis respectifs [de ses Membres] à différents niveaux de développement économique».

56 L'Organe d'appel a cité le rapport du Groupe de travail sur le cas *Ajustements fiscaux à la frontière*, IBDD, S18/105, par. 18. La même interprétation juridique formelle a été utilisée dans le Rapport de l'Organe d'appel sur le cas *Canada – Périodiques*, pp. 21-22, et dans de nombreux autres cas. Il est également utile de noter que la notion de «similarité» a été définie de la même façon aux articles II:2 et III:4 du GATT (voir le Rapport de l'Organe d'appel sur le cas *Thaïlande – Cigarettes (Philippines)*, par. 116).

57 Rapport de l'Organe d'appel sur le cas CE – Amiante, par. 101-103.

58 Brandi. 2017. Se référant également aux interprétations divergentes de Low, P., Marceau, G., et Reinaud, J. 2011. *The Interface between the Trade and Climate Change Regimes: Scoping the Issues*. Staff Working Paper, Economic Research and Statistics Division, WTO, Genève; Grubb, M., Hawkins, S., Jegou, I., Guei, F., Petrick, S., Villanueva, A., Lindner, S., Crawford-Brown, D., et Emmert, S. 2015. «A Report on the Political, Legal and Administrative Feasibility of Measures». Carbon-CAP.

59 Préambule de l'Accord de Marrakech, qui institue l'OMC.

60 Un certain nombre de décisions concernant des mesures prises en vue de protéger la santé publique ou l'environnement ont confirmé la possibilité pour les Membres de l'OMC de poursuivre des objectifs de cette nature au niveau qu'ils jugent approprié, sous réserve que cela n'aboutisse pas à une discrimination arbitraire ou injustifiable ni à une restriction déguisée au commerce. (Voir par exemple OMC/PNUE. 2009. *Commerce et changement climatique*. Genève, Service des publications de l'OMC).

61 La décision relative à un autre cas de carburant fossile était encore en instance au moment de la rédaction de cette publication. Il s'agit du cas DS476, *UE – Paquet législatif pour l'énergie*, qui remet directement en cause les programmes de subvention aux carburants de l'Union européenne. D'après le site web de l'OMC, le rapport final du Groupe spécial est sur le point d'être publié.

62 Les groupes spéciaux – composés de trois spécialistes en général, cinq dans les cas exceptionnels – se prononcent en première instance sur les différends entre membres de l'OMC. L'Organe d'appel se compose de sept membres qui examinent les recours formés contre les rapports établis par les groupes spéciaux. L'Organe d'appel peut confirmer, modifier ou annuler les constatations juridiques et conclusions d'un groupe spécial. Les rapports de l'Organe d'appel, une fois adoptés par l'Organe de règlement des différends (ORD), doivent être acceptés par les parties au différend.

63 D'après l'article 3.2 du Mémoire d'accord sur les règles et procédures régissant le règlement des différends, les décisions et recommandations de l'ORD ont seulement pour objet «de clarifier les dispositions existantes de ces accords» et «ne peuvent pas accroître ou diminuer les droits et obligations énoncés dans les accords visés».

64 La décision du 6 décembre 2005 prise par le Conseil général (WT/L/641 en date du 8 décembre 2005) introduisait un amendement de l'Accord sur les ADPIC donnant aux pays en développement et moins avancés importateurs qui sont confrontés à des problèmes de santé publique et n'ont pas la capacité de fabriquer des médicaments génériques la possibilité de se les procurer auprès de producteurs de pays tiers dans le cadre de régimes de «licences obligatoires».

65 Voir l'article IX de l'Accord de Marrakech instituant l'Organisation mondiale du commerce (l'Accord sur l'OMC); les Directives concernant l'examen des demandes de dérogation, adoptées le 1^{er} novembre 1956 (IBDD, S5/25); le Mémoire d'accord concernant les dérogations aux obligations découlant de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce de 1994; et les Procédures de prise de décisions au titre des articles IX et XII de l'Accord sur l'OMC approuvées par le Conseil général (WT/L/93).

66 Système de certification du processus de Kimberley pour les diamants bruts. Décision de dérogation prise par le Conseil général le 15 décembre 2006, publiée par l'OMC sous la cote WT/L/676, en date du 19 décembre 2006. Cette dérogation a été prorogée jusqu'au 31 décembre 2018 par une décision du Conseil général du 11 décembre 2012 (WT/L/876, en date du 14 décembre 2012).

67 CCNUCC/GIEC. 2017. *Projet de décision sur les Questions relatives à l'agriculture*. Document FCCC/SBSTA/2017/L.24/Add.1 en date du 14 novembre 2017.

68 FAO. 2017. *Guide de référence de l'agriculture intelligente face au climat*, Rome, FAO (disponible à l'adresse: www.fao.org/climate-smart-agriculture-sourcebook/fr/); FAO. 2010. *Pour une agriculture intelligente face au climat: Politiques, pratiques et financements en matière de sécurité alimentaire, d'atténuation et d'adaptation*, Rome (disponible à l'adresse: www.fao.org/3/a-i1881f.pdf).

69 Glauber, J., et Westhoff, P. 2015. *The 2014 Farm Bill and the WTO*. *American Journal of Agricultural Economics*, 97(5).

70 FAO/OCDE. 2014. « Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2014-2023 », dans *Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2014*. Éditions OCDE, Paris.

71 Blandford, D., Gaasland, I., et Vårdal, E. (à paraître). *Greenhouse gas emissions, land use and food supply under the Paris Climate Agreement – policy choices in Norway*. *Applied Economic Perspectives and Policy*.

72 FAO. 2015. *Statistical Pocketbook: World Food and Agriculture*, Rome, FAO.

- 73** Druilhe, Z., et Barreiro-Hurlé, J. 2012. *Fertilizer subsidies in Sub-Saharan Africa. Agricultural Development Economics Division Working Paper*. FAO.
- 74** Byerlee, D., Kelly, V. A., Kopicki, R.J., et Morris, M. 2007. *Fertilizer Use in African Agriculture: lessons learned and good practice guidelines*. Washington, Banque mondiale (World Bank).
- 75** FAO. 2012. Developing a climate-smart agriculture strategy at the country level: Lessons from recent experience. Document de référence de la deuxième Conférence mondiale sur l'agriculture, la sécurité alimentaire et les changements climatiques, qui s'est tenue à Hanoï (Viet Nam), du 3 au 7 septembre 2012 (disponible à l'adresse: www.fao.org/docrep/016/ap401e/ap401e.pdf).
- 76** La PTF correspond à la part de la productivité qui ne s'explique pas par la quantité d'intrants utilisés pour produire. Son niveau est donc déterminé par l'efficacité et l'intensité des entrants – la croissance de la PTF est attribuée à l'évolution des techniques et à l'amélioration de la gestion.
- 77** UN Women. 2018. *UN Women. Climate-smart agriculture paving the way for women's empowerment in Mali and Malawi*. [Cité le 1^{er} mai 2018] www.unwomen.org/en/news/stories/2018/3/news-csw62-climate-change-adaptation-strategies
- 78** Le projet de développement de l'agriculture de conservation (projet CASU, Conservation Agriculture Scaling Up) est en cours de mise en œuvre par la FAO, financé par l'Union européenne au moyen du dixième Fonds européen de développement (FED) (https://ec.europa.eu/europeaid/projects/conservation-agriculture-scaling-project-casu_en).
- 79** Conservation Agriculture Carbon Offset Consultation, organisée par la FAO et le Conservation Technology Information Center, du 28 au 30 octobre 2008 (www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/climatechange0/conservation-agriculture/en/).
- 80** FAO. 2016. Mid-term evaluation of the Conservation Agriculture Scaling-up (CASU) project. FAO Office of Evaluation, juin.
- 81** Ontario, Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et des affaires rurales. [Cité le 1^{er} mai 2018] www.omafr.gov.on.ca/french/livestock/dairy/facts/greenhousegas.htm
- 82** Nkhoma, S., Kalinda, T., et Kuntashula, E. 2017. Adoption and Impact of Conservation Agriculture on Smallholder Farmers' Crop Productivity and Income in Luapula Province, Zambia. *Journal of Agricultural Science*, 9(9). Canadian Center of Science and Education.
- 83** Alston, J. 2010. «Les avantages de la recherche-développement, de l'innovation et de l'accroissement de la productivité dans le secteur agricole. OCDE, n° 31, Éditions OCDE, Paris.
- 84** FAO. 2012. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. Investir dans l'agriculture pour un avenir meilleur*, Rome (disponible à l'adresse: www.fao.org/3/a-i3028f.pdf)
- 85** Fuglie, K. O. 2012. Productivity Growth and Technology Capital in the Global Agricultural Economy. Dans K.O. Fuglie, S.L. Wang, et V. E. Ball (dir. publ.) *Productivity Growth in Agriculture: An International Perspective*, Oxfordshire (Royaume-Uni), CAB International.
- 86** IPCC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, Cambridge University Press. Chapitre 7: Food security and food production systems.
- 87** L'aléa moral se produit quand les souscripteurs d'une assurance changent de comportement et accroissent ainsi la probabilité de devoir être indemnisés. L'antisélection intervient quand les risques varient d'un souscripteur à l'autre. Ceux qui sont exposés à de forts risques de perte s'assurent plus volontiers que ceux qui n'ont qu'un faible risque d'être touchés, ce qui accroît la probabilité que les assureurs perdent de l'argent. Voir aussi Kalra, A. 2013. «Un partenariat pour la sécurité alimentaire dans les marchés émergents». *Sigma* n° 1/2013. Genève. Swiss Re. Disponible à l'adresse suivante: http://media.swissre.com/documents/sigma1_2013_fr.pdf.
- 88** Mahul, O., et Stutley, C. J. 2010. *Government Support to Agricultural Insurance Challenges and Options for Developing Countries*. Washington, Banque mondiale (World Bank).
- 89** Congressional Budget Office. 2017. Baseline for Farm Programs. Juin.
- 90** Greatrex H., Hansen, J.W., Garvin, S., Diro, R., Blakeley, S., Le Guen, M., Rao, K.N., et Osgood, D.E. 2015. *Scaling up index insurance for smallholder farmers: Recent evidence and insights*. CCAFS Report n° 14. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). Université de Copenhague, Danemark.
- 91** Glauber, J. W. 2012. The Growth of the Federal Crop Insurance Program, 1990-2011. *American Journal of Agricultural Economics*, 95(2): 482-488.
- 92** See Wu, J., et Adams, R. 2001. Production risk, acreage decisions and implications for revenue insurance programs. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 49(1):19-35; et Yu, J., Smith, A., et Sumner, D. (à paraître). Effects of Crop Insurance Premium Subsidies on Crop Acreage. *American Journal of Agricultural Economics*.
- 93** World Bank. 2012. *Using public food grain stocks to enhance food security*. Report 71280-GLB. Washington, Banque mondiale (World Bank).
- 94** Pour une analyse de la constitution de stocks publics et de ses effets, voir Glauber, J.W. 2018. Domestic support measures in the context of adaptation and mitigation to climate change. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO; Kornher, L. 2018. The market of maize in Eastern and Southern Africa in the context of climate change. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO; et Sekhar, C. S. C. 2018. Climate change and the rice economy in Asia: Implications for trade policy. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO.

NOTES

- 95** Voir, par exemple, Balisacan, A., Sombilla, M., et Dikitanan, R. 2010. Rice crisis in the Philippines: Why did it occur and what are its policy implications? Dans D. Dawe (dir. publ.) *The Rice Crisis: Markets, Policies and Food Security*. Londres, FAO et Earthscan.
- 96** Conformément à une décision prise à la neuvième Conférence ministérielle, à Bali (Indonésie), un certain nombre d'activités ont été ajoutées à cette catégorie pour y inclure les programmes particulièrement utiles aux pays en développement. Il s'agissait notamment des programmes en rapport avec la réforme foncière et la sécurité des moyens d'existence des populations rurales: restauration des terres; conservation des sols et gestion des ressources; gestion des situations de sécheresse et lutte contre les inondations; emploi en milieu rural; délivrance de titres de propriété; et programmes de peuplement agricole.
- 97** Branca, G., Tennigkeit, T., Mann, W., et Lipper, L. 2012. *Identifying opportunities for climate-smart agriculture investments in Africa*. Economics and Policy Innovations for Climate-smart Agriculture (EPIC), Rome, FAO.
- 98** On utilise le terme «carbone» dans ces expressions au lieu de l'expression «gaz à effet de serre», qui serait plus juste dans les débats sur l'agriculture, afin de se conformer à la terminologie utilisée dans une multitude de travaux publiés sur le sujet.
- 99** Comme plusieurs gaz sont concernés, la taxe serait assise sur le type de gaz émis et son potentiel de réchauffement global. L'incidence d'un GES sur la température mondiale dépend de sa capacité à absorber et à ré-émettre de la chaleur. Le dioxyde de carbone est utilisé comme point de comparaison; les équivalents pour les autres GES sont calculés sur la base de leur potentiel de réchauffement par rapport au CO₂. La durée de présence dans l'atmosphère varie selon les GES. Le calcul de l'équivalent dioxyde de carbone des gaz repose sur leur potentiel de réchauffement global (PRG) pour une période de temps définie (100 ans en général) car l'oxyde nitreux et le méthane ont des PRG différents.
- 100** Pour plus d'informations sur les mesures de soutien interne vues sous l'angle de l'adaptation et de l'atténuation, voir Glauber, J.W. 2018. Domestic support measures in the context of adaptation and mitigation to climate change. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO.
- 101** FAO. 2017. GIEWS Update Bangladesh: Severe floods in 2017 affected large numbers of people and caused damage to the agriculture sector, 3 octobre. <http://www.fao.org/3/a-i7876e.pdf>
- 102** Blandford, D. 1983. Instability in World Grain Markets. *Journal of Agricultural Economics* 34(3): 379-395.
- 103** Pour en savoir plus, voir FAO. 2017. The World Trade Organization (WTO) Agreement on Agriculture: Export Competition after the Nairobi Ministerial Conference. Trade Policy Brief No. 21, mai.
- 104** FAO. 2017. The WTO Agreement on Agriculture: Export Competition after the Nairobi Ministerial Conference. Trade Policy Brief No. 21, mai.

- 105** Pour une analyse des ajustements anticycliques des politiques en Afrique orientale et australe, voir Kornher, L. 2018. The market of maize in Eastern and Southern Africa in the context of climate change. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles*, Rome, FAO.
- 106** Ce mécanisme serait accessible à tous les pays en développement, à la différence des sauvegardes spéciales pour l'agriculture (SGS) de l'Accord sur l'agriculture du cycle d'Uruguay, qui étaient réservées aux pays et produits soumis à des engagements de tarification, ce qui les interdisait à de nombreux pays en développement.
- 107** Morrison, J., et Mermigkas, G. 2014. Import Surges and the Special Safeguard Mechanism in a Changing Global Market Context. Dans R. Meléndez-Ortiz, C. Bellmann et J. Hepburn (dir. publ.). *Tackling Agriculture in the Post-Bali Context*. Centre international pour le commerce et le développement durable, Genève (Suisse).
- 108** FAO. 2014. Import surges and the Special Safeguard Mechanism revisited. Technical Note No. 15. FAO Trade Policy Technical Notes on issues related to the WTO negotiations on agriculture. Cette analyse considère qu'il y a augmentation subite de volume lorsque les importations dépassent la moyenne mobile des trois dernières années augmentée d'un certain pourcentage.
- 109** FAO. 2017. Agricultural export restrictions. Trade Policy Brief No. 27, octobre.
- 110** Pour une analyse des interdictions d'exportation, voir Kornher, L. 2018. The market of maize in Eastern and Southern Africa in the context of climate change. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles*, Rome, FAO; et Sekhar, C. S. C. 2018. Climate change and the rice economy in Asia: Implications for trade policy. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles*, Rome, FAO et Rapsomanikis, G. 2011. Price Transmission and Volatility Spillovers in Food Markets. Dans A. Prakash (dir. publ.) *Safeguarding Food Security in Volatile Global Markets*, Rome, FAO.
- 111** FAO. 2010. Gestion des fluctuations importantes des cours internationaux des produits: Expériences et réponses des pouvoirs publics aux niveaux national et international. Comité des produits 10/4, Rome.
- 112** Dans leur rapport au G20 sur les mesures à prendre face à l'instabilité des prix internationaux, les organisations internationales ont recommandé de remédier à l'asymétrie entre les disciplines relatives aux importations et aux exportations. Voir FAO, FIDA, FMI, OCDE, CNUCED, PAM, Banque mondiale, OMC, IFPRI et Équipe spéciale de haut niveau sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle mondiale. 2011. *Price Volatility in Food and Agricultural Markets: Policy Responses*.
- 113** Exemple de taxe carbone et d'augmentation des prix à la suite de sa mise en place. Les dispositifs de quotas d'émission cessibles auraient un effet similaire sur les prix, car les échanges de permis d'émission fixent un prix du carbone et impliquent une taxe. Les règlements qui imposent des méthodes de production (gestion des effluents d'élevage, par exemple) et qui augmentent les coûts de production entraîneront également une hausse des prix et impliqueront aussi une taxe.

114 Accord de Paris, article 6, paragraphe 2.

115 Voir *Inde etc./États-Unis: l'affaire «crevettes-tortues»* (https://www.wto.org/french/tratop_f/envir_f/edis08_f.htm).

116 Lubroth, J. 2012. Climate change and animal health. Dans: Building Resilience for Adaptation to Climate Change in the Agriculture Sector; Proceedings of an FAO/OECD Workshop, p. 63-70. Disponible à l'adresse: <http://www.fao.org/agriculture/crops/news-events-bulletins/detail/en/item/134976/>

117 Pour plus d'informations sur les effets du changement climatique sur la santé animale et végétale et sur la sécurité sanitaire des aliments, veuillez vous reporter à Lopian, R. 2018. Climate Change, Sanitary and Phytosanitary Measures and Agricultural Trade. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO.

118 L'article 3 de l'Accord SPS stipule que les États doivent, autant que faire se peut, établir leurs mesures sanitaires ou phytosanitaires sur la base de normes, directives ou recommandations internationales (OMC, 1995) élaborées par l'OIE, les instances de la CIPV et celles du Codex. Il part du principe que l'application de normes, de directives et de recommandations internationales exclut automatiquement le recours à des mesures arbitraires ou injustifiées de discrimination à l'encontre des partenaires commerciaux.

119 OMC. 1995. Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires. Disponible à l'adresse: https://www.wto.org/french/tratop_f/sps_f/spsagr_f.htm

120 STDF/Banque mondiale. 2011. Climate Change and Trade: The Link to Sanitary and Phytosanitary Standards. Joint paper of the World Bank, Development Research Group, Trade and International Integration (DECTI) and the Standards and Trade Development Facility (STDF). Disponible à l'adresse: http://www.standardsfacility.org/sites/default/files/STDF_Climate_Change_EN_0.pdf

121 OMC. 1995. Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires. Disponible à l'adresse: https://www.wto.org/french/tratop_f/sps_f/spsagr_f.htm

122 Pour plus d'informations sur les capacités requises pour la mise en œuvre de mesures sanitaires et phytosanitaires face au changement climatique, voir: Lopian R. 2018. Climate Change, Sanitary and Phytosanitary Measures and Agricultural Trade. Document de référence du rapport sur *La situation des marchés des produits agricoles 2018*, Rome, FAO.

123 GIEC. 2014a: *Changements climatiques 2014: Incidences, adaptation, et vulnérabilité. Partie A: Aspects mondiaux et sectoriels. Contribution du Groupe de travail II au cinquième Rapport d'évaluation du GIEC* [Field, C. B., V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea et L. L. White (dir. publ.). Cambridge University Press, Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis d'Amérique), 1132 pp.

124 de Balogh, K., Halliday, J., et Lubroth, J. 2013. Integrating the surveillance of animal health, foodborne pathogens and foodborne diseases in developing and in-transition countries. *Rev Sci Tech*, 32(2): 539-48.

125 Sutherst, R.W. 2008. Climate change and vulnerability to introductions by plant and animal pests and diseases. Dans FAO: Climate-related Transboundary Pests and Diseases. Technical Background Document from the Expert Consultation held on 25-27 February 2008, FAO, Rome. (Également disponible à l'adresse suivante: <http://www.fao.org/3/a-ai785e.pdf>).

126 Voir: <http://www.oie.int/fr/sante-animale-dans-le-monde/le-systeme-mondial-dinformation-sanitaire/plans-nationaux-dintervention-zoosanitaire/>; voir aussi: <http://www.fao.org/docrep/004/X2720E/X2720E00.HTM>

127 Voir par exemple: <http://www.fao.org/3/a-ax460e.pdf>

128 Le Fonds pour l'application des normes et le développement du commerce (STDF) est un partenariat mondial qui aide les pays en développement à obtenir ou à conserver un accès aux marchés en comblant les lacunes dans le domaine sanitaire et phytosanitaire et en promouvant une amélioration de la sécurité sanitaire des aliments et de la santé animale et végétale. Créé par la FAO, l'OIE, l'OMS, l'OMC et le Groupe de la Banque mondiale, le partenariat, qui comprend également les secrétariats du Codex et de la CIPV, œuvre en faveur d'une croissance économique durable, de la réduction de la pauvreté, de la sécurité alimentaire et de la protection de l'environnement. Le STDF permet aux organisations internationales, aux donateurs, aux experts des questions sanitaires et phytosanitaires issus de pays en développement et au secteur privé de se rencontrer pour discuter des besoins de renforcement des capacités dans le domaine sanitaire et phytosanitaire, de partager des expériences et des bonnes pratiques, de mobiliser des financements supplémentaires et d'élaborer des solutions coordonnées et cohérentes. Les travaux menés au sein du STDF ont ouvert de nouvelles perspectives sur des sujets tels que: i) le changement climatique et les risques sanitaires et phytosanitaires; ii) le commerce international et les espèces exotiques envahissantes; iii) les partenariats public-privé créés pour renforcer les capacités dans le domaine sanitaire et phytosanitaire; et iv) la facilitation des échanges sans risque, conformément à l'annexe C de l'Accord SPS (Procédures de contrôle, d'inspection et d'homologation) et à l'Accord sur la facilitation des échanges. Des publications, des notes d'information et des courts-métrages qui illustrent les expériences et les enseignements et qui mettent en lumière les bonnes pratiques sont disponibles gratuitement sur le site web du STDF. En outre, le STDF a apporté des financements pour l'élaboration et la mise en œuvre de plus de 180 projets collaboratifs et innovants dans le domaine sanitaire et phytosanitaire, qui ont aidé des pays en développement à se conformer aux normes internationales et à accéder aux marchés. Le site web du STDF propose également des informations sur les projets du Fonds.

129 Pour plus d'informations: http://www.standardsfacility.org/sites/default/files/STDF_Results_Factsheet_Final.pdf

130 Voir aussi: <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2013/12/11/global-partnership-food-safety>

131 Citation tirée de l'annexe C 1(a) de l'Accord SPS, OMC. 1995.

132 Sutherst, R.W. 2008. Climate change and vulnerability to introductions by plant and animal pests and diseases. Dans FAO: Climate-related Transboundary Pests and Diseases. Technical Background Document from the Expert Consultation held on 25-27 February 2008, FAO, Rome. (Également disponible à l'adresse suivante: <http://www.fao.org/3/a-ai785e.pdf>).

2018

LA SITUATION DES MARCHÉS DES PRODUITS AGRICOLES

COMMERCE AGRICOLE, CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Le commerce agricole mondial a considérablement progressé en valeur depuis 2000. La configuration des échanges s'est également modifiée – les économies émergentes et les pays en développement jouent un rôle plus important sur les marchés internationaux, et le commerce agricole Sud-Sud s'est fortement développé. Les effets des changements climatiques sur l'agriculture, la sécurité alimentaire et la nutrition ne seront vraisemblablement pas uniformes d'un pays à l'autre, ni d'une région à l'autre. L'évolution des avantages comparatifs dans l'agriculture mondiale va également avoir des incidences sur le commerce international.

La présente édition de *La situation des marchés des produits agricoles* s'intéresse à cette zone complexe et peu étudiée où se croisent le commerce agricole, le changement climatique et la sécurité alimentaire. Elle offre une contribution importante aux débats d'orientation sur l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets dans le cadre de l'Accord de Paris et des règles multilatérales applicables aux échanges agricoles. Elle étudie les politiques – tant les mesures de soutien interne que les mesures commerciales – qui peuvent favoriser la sécurité alimentaire, l'adaptation et l'atténuation, et renforcer les moyens d'existence des petits exploitants familiaux partout dans le monde. Étant donné que le changement climatique peut avoir des effets à évolution lente comme à évolution rapide, il convient d'examiner plus avant, au sein des instances internationales, les mesures susceptibles de contribuer de manière significative à son atténuation et à l'adaptation à ses effets, en faisant en sorte de renforcer la complémentarité entre règles commerciales et interventions climatiques.



ISBN 978-92-5-130835-6



9 789251 308356

I9542FR/1/09.18