



Département de l'Agriculture des États-Unis

Service de
recherche
économique

Dossier
économique
n°30

Novembre 2020

Impacts sur l'économie et la sécurité alimentaire de la réduction des intrants agricoles dans le cadre des Stratégies « De la ferme à la table » et « Biodiversité » du Pacte vert de l'Union européenne

Jayson Beckman, Maros Ivanic, Jeremy L. Jelliffe, Felix G. Baquedano et Sara G. Scott





Service de recherche économique www.ers.usda.gov

Format de citation recommandé pour cette publication (version originale américaine) :

Beckman, Jayson, Maros Ivanic, Jeremy L. Jelliffe, Felix G. Baquedano, and Sara G. Scott. November 2020. *Economic and Food Security Impacts of Agricultural Input Reduction Under the European Union Green Deal's Farm to Fork and Biodiversity Strategies*, EB-30, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.

Images de couverture : Getty Images.

L'utilisation de noms commerciaux et de marque n'implique pas une approbation ou un appui de la part de l'USDA.

Afin d'assurer la qualité de ses rapports de recherche et de se conformer aux normes gouvernementales, l'ERS exige que tous les rapports de recherche comportant des matériels substantiellement nouveaux soient revus par des pairs chercheurs techniques qualifiés. Ce processus de revue technique par les pairs, coordonné par le Conseil de coordination de la revue par les pairs de l'ERS, permet à des experts possédant le bagage technique, la perspective et l'expertise de fournir une évaluation objective et significative du contenu de fond du produit et d'assurer la clarté de la communication du produit lors de l'examen de la publication.

Conformément à la loi fédérale sur les droits civils et aux règles et politiques du Département de l'agriculture des États-Unis (USDA) en matière de droits civils, l'USDA, ses agences, ses bureaux et ses employés, ainsi que les institutions participantes ou administrant les programmes de l'USDA ont l'interdiction de recourir à une discrimination fondée sur la race, la couleur, l'origine nationale, la religion, le sexe, l'identité de genre (y compris l'expression de genre), l'orientation sexuelle, le handicap, l'âge, le statut matrimonial, le statut familial/parental, le revenu provenant d'un programme d'assistance publique, les croyances politiques ou des représailles pour toute activité antérieure dans le domaine des droits civils, dans tout programme ou activité menés ou financés par l'USDA (tous ces motifs ne s'appliquent pas à tous les programmes). Les recours et les délais de dépôt des plaintes varient selon le programme ou l'incident.

Les personnes en situation de handicap qui nécessitent des moyens de communication alternatifs pour obtenir des informations sur le programme (ex. braille, grands caractères, bande audio, langue des signes américaine, etc.) sont invitées à prendre contact avec l'Agence responsable ou le Centre TARGET de l'USDA au numéro (202) 720-2600 (serveur vocal et télétype) ou de se mettre en relation avec l'USDA par le biais du Federal Relay Service au (800) 877-8339. En outre, les informations sur le programme peuvent être disponibles dans d'autres langues que l'anglais.

Pour déposer une plainte pour discrimination relative au programme, merci de renseigner le formulaire de plainte pour discrimination relative au programme de l'USDA, AD-3027, que vous trouverez en ligne en effectuant une recherche sur « How to File a Program Discrimination Complaint » et dans tout bureau de l'USDA, ou écrivez une lettre adressée à l'USDA en fournissant tous les renseignements demandés dans le formulaire. Pour obtenir une copie du formulaire de plainte, composer le (866) 632-9992. Soumettez votre formulaire ou lettre à l'USDA par : (1) courrier : U.S. Department of Agriculture, Office of the Assistant Secretary for Civil Rights, 1400 Independence Avenue, SW, Washington, D.C. 20250-9410; (2) télécopie : (202) 690-7442; ou (3) courrier : program.intake@usda.gov.

Le Département de l'Agriculture des États-Unis est un fournisseur, employeur et prêteur appliquant l'égalité des chances.



Impacts sur l'économie et la sécurité alimentaire de la réduction des intrants agricoles dans le cadre des Stratégies « De la ferme à la table » et « Biodiversité » du Pacte vert de l'Union européenne

Jayson Beckman, Maros Ivanic, Jeremy L. Jelliffe,
Felix G. Baquedano et Sara G. Scott

Synthèse

La Commission européenne (CE) a dévoilé ses Stratégies « De la ferme à la table » et « Biodiversité » qui imposeraient des restrictions à l'agriculture de l'Union européenne (UE) par le biais de réductions ciblées de l'utilisation des terres, des engrais, des antimicrobiens et des pesticides. Cette proposition promet également d'utiliser les politiques commerciales de la CE et d'autres efforts internationaux pour soutenir cette vision de systèmes agroalimentaires durables, laissant supposer son intention d'élargir la portée de la politique au-delà des frontières de l'UE. Pour examiner les implications économiques de la proposition, nous avons effectué une série de simulations portant sur plusieurs des cibles proposées, en nous basant sur trois scénarios analysant une adoption de l'initiative de la CE, de plus en plus large. Dans ces trois scénarios, nous avons constaté que les réductions proposées pour les intrants ont un impact sur les agriculteurs de l'UE, en réduisant leur production agricole dans une proportion de 7 à 12 % et en diminuant leur compétitivité à la fois sur les marchés intérieurs et d'exportation. En outre, nous avons constaté que l'adoption de ces stratégies aurait des répercussions qui s'étendraient au-delà de l'UE, faisant grimper les prix alimentaires mondiaux de 9 % (adoption par l'UE seulement) à 89 % (adoption à l'échelle mondiale), se traduisant par un impact négatif sur les budgets des consommateurs, et réduisant *in fine* le bien-être sociétal mondial d'un montant de 96 milliards, le portant à 1,1 trillion de dollars, selon l'ampleur de l'adoption des stratégies par d'autres pays. Nous estimons que la hausse des prix des denrées alimentaires dans le cadre de ces scénarios augmenterait le nombre de personnes en situation d'insécurité alimentaire dans les régions les plus vulnérables du monde, de 22 millions (adoption par l'UE seulement) à 185 millions (adoption mondiale).

Mots clés : Union européenne, UE, commerce international, marchés mondiaux, systèmes de production, recherche et développement, R&D, exportations, prix alimentaires, sécurité alimentaire, « de la ferme à la table », biodiversité, terres agricoles, engrais, pesticides, lutte antiparasitaire, antimicrobiens, productivité agricole, produits de base, étiquetage, USDA, États-Unis. Ministère de l'agriculture des États-Unis, ERS, Service de recherche économique.

Remerciements

Les auteurs remercient Andrew Muhammad (University of Tennessee), Jason Grant (Virginia Polytechnic Institute and State University), Michael Adjemian (University of Georgia) et Utpal Vasavada, Anne Effland et Philip Jarrell (USDA, Service de recherche économique (Economic Research Service-ERS)) pour leurs revues et commentaires. Ils souhaiteraient également mentionner les commentaires et les retours reçus au cours des présentations et des examens inter-agences. Merci également aux éditeurs ERS Grant Wall, Angela Brees et Elaine Symanski, ainsi qu'à Chris Sanguinett (ERS) pour l'aide à la conception du document.

Table des matières

Synthèse	iii5
Introduction	8
Tendances de l'utilisation des intrants agricoles et de la production alimentaire	10
Modèle et scénarios	13
Scénarios.....	13
Résultats	14
Impacts sur la production	15
Impacts sur les prix des marchés	11
Impacts sur le commerce	12
Impacts sur l'ensemble de l'économie	17
Bien-être	17
PIB.....	20
Utilisation des terres	22
Revenu brut agricole.....	22
Impacts sur les dépenses alimentaires	24
Impacts sur la sécurité alimentaire	26
Conclusions	29
Références	31
Annexe 1	34



Impacts sur l'économie et la sécurité alimentaire de la réduction des intrants agricoles dans le cadre des Stratégies « De la ferme à la table » et « Biodiversité » du Pacte vert de l'Union européenne

Jayson Beckman, Maros Ivanic, Jeremy L. Jelliffe, Felix G. Baquedano et Sara G. Scott

Quelle est la nature du problème ?

La Commission européenne (CE) a dévoilé ses Stratégies « De la ferme à la table » et « Biodiversité » qui imposeraient des restrictions à l'agriculture de l'Union européenne (UE) par le biais de réductions ciblées de l'utilisation des terres, des engrais, des antimicrobiens et des pesticides. Les Stratégies « De la ferme à la table » et « Biodiversité » (Commission européenne, 2020) que nous appellerons « Stratégies » dans la suite de ce document, constituent une réorientation fondamentale de la politique agroalimentaire de l'UE, qui s'accompagne d'impacts tout aussi fondamentaux sur la structure et la productivité de sa filière agroalimentaire. Dans la mesure où l'UE est un producteur agricole et un participant majeur dans le commerce agricole international, cette réorientation de sa politique aura probablement un impact sur les marchés internationaux des denrées agricoles et, par conséquent, sur l'ensemble du système agroalimentaire.

Quelles sont les conclusions de l'étude ?

Fondée sur l'examen de trois scénarios d'adoption – UE seulement, intermédiaire (adoption par certains pays et incluant des restrictions commerciales explicites de l'UE à l'encontre des non-adoptants) et mondiale – notre analyse suggère que le plan décennal de l'Union européenne, qui prévoit une réduction ciblée de l'utilisation des terres, des antimicrobiens, des engrais et des pesticides, conduirait à une réduction de la production agricole de l'UE et réduirait sa compétitivité sur les marchés intérieurs et extérieurs. Si ce plan était aussi adopté en dehors de l'UE, ces impacts auraient aussi des conséquences sur le bien-être et la sécurité alimentaire de la planète. En résumé, nous avons constaté que d'ici 2030 :

- La diminution de la production agricole dans l'UE, comme le montre le tableau de synthèse, varierait entre 7 % (adoption mondiale) et 12 % (UE seulement). Les impacts sur la production seraient moindres à l'échelle mondiale, sauf dans le cas d'une adoption mondiale où la production diminuerait de 11 %.
- La diminution de la production agricole entraînerait un resserrement de l'offre alimentaire de l'UE se traduisant par des hausses de prix impactant les budgets des consommateurs. Dans chacun des trois scénarios, les prix et les coûts des denrées alimentaires augmenteraient dans la plus grande partie de l'UE.

L'ERS est une source primaire de recherche et d'analyse économiques du Ministère de l'Agriculture des États-Unis, qui fournit les informations les plus récentes sur les questions économiques et politiques en rapport avec l'agriculture, l'alimentation, l'environnement et l'Amérique rurale.

Cependant, si les Stratégies étaient adoptées à l'échelle mondiale, la hausse des prix et des coûts des denrées alimentaires serait significative dans la plupart des régions. Pour les États-Unis, les prix et les coûts des denrées alimentaires resteraient relativement inchangés, sauf dans le cas d'une adoption mondiale.

- Les diminutions de production dans l'UE et ailleurs conduiraient à une réduction des échanges commerciaux, mais certaines régions pourraient en bénéficier, selon les variations de la demande de produits d'importation. Cependant si l'imposition des mesures proposées entraîne des restrictions des échanges, les impacts négatifs seront concentrés dans les régions du monde abritant les populations qui connaissent la plus grande insécurité alimentaire.
- La diminution de la production et du commerce, conjuguée à l'augmentation prévue des prix des denrées alimentaires, réduirait de façon significative le produit intérieur brut (PIB) de l'UE, surtout si l'adoption était limitée à l'UE. Dans ce cas, la baisse du PIB de l'UE représenterait 76 % de la baisse du PIB mondial. Toutefois, si les Stratégies étaient aussi adoptées en dehors de l'UE, la part de l'UE dans la diminution du PIB mondial tomberait à 49 % dans le scénario intermédiaire et jusqu'à 12 % si l'adoption était mondiale. Dans tous les scénarios, les effets sur le PIB des États-Unis seraient plus faibles que pour l'UE et pour le monde.
- L'insécurité alimentaire, mesurée comme étant le nombre de personnes qui n'ont pas accès à un régime alimentaire journalier d'au moins 2 100 calories, augmente de façon significative dans les 76 pays à revenu faible ou intermédiaire couverts par notre analyse, en raison de l'augmentation des prix des denrées de base alimentaires et de la baisse des revenus, en particulier en Afrique. D'ici 2030, le nombre de personnes en situation d'insécurité alimentaire dans le cas de l'adoption par l'UE seule augmenterait de 22 millions de plus que prévu sans les Stratégies proposées par la CE. Ce chiffre passerait à 103 millions dans le scénario intermédiaire et à 185 millions dans le cas d'une adoption mondiale.

Comment l'étude a-t-elle été conduite ?

Pour examiner les impacts potentiels de la proposition de la CE sur les marchés et sur la sécurité alimentaire, nous nous sommes concentrés sur plusieurs réductions d'intrants agricoles spécifiées dans les Stratégies : réduction de 50 % de l'utilisation de pesticides, réduction de 20 % de l'utilisation d'engrais, réduction de 50 % de l'utilisation d'antimicrobiens pour le bétail et réaffectation de 10 % des terres agricoles existantes. Pour appréhender les impacts potentiels non seulement de l'adoption des Stratégies par l'UE, mais aussi de la « transition mondiale vers des systèmes agroalimentaires durables dans le cadre de ses politiques extérieures, y compris de la coopération internationale et de la politique commerciale » (Commission européenne, 2020), nous avons eu recours aux trois différents scénarios d'adoption cités plus haut.

Le premier scénario part de l'hypothèse que seule l'UE met en œuvre les Stratégies et que le commerce est normalement autorisé - le scénario « UE seulement ». Le deuxième scénario, ou « scénario intermédiaire », étend les restrictions sur les intrants agricoles aux partenaires commerciaux de l'UE qui dépendent des exportations agroalimentaires vers l'UE. Ce scénario suppose simultanément que l'UE restreint de 50 % les importations en provenance de régions qui n'adoptent pas les Stratégies, afin de simuler le recours à des politiques commerciales pour soutenir les Stratégies. Dans le troisième scénario, le « scénario mondial », l'étude examine les impacts du cas extrême d'une adoption mondiale des Stratégies, comme le suggère l'engagement de la CE en faveur d'une transition mondiale.

Dans la première phase de notre étude, nous avons utilisé un Modèle d'équilibre général calculable (MEGC) spécifique, le modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones*) pour examiner les impacts potentiels de l'adoption des Stratégies sur les marchés et sur l'ensemble de l'économie. Le modèle GTAP-AEZ divise le monde en 18 zones agroécologiques, représentant de façon explicite l'utilisation des terres en tenant compte de la compétition entre les terres cultivées et d'autres usages fonciers. Nous avons pris l'hypothèse d'un horizon à moyen terme ; ainsi, les résultats pourraient être interprétés comme des impacts susceptibles de se produire sur 8 à 10 ans. Pour examiner les impacts potentiels sur la sécurité alimentaire découlant de l'adoption des Stratégies, nous avons utilisé dans la seconde phase de notre étude les changements estimés du produit intérieur brut (PIB) et des prix des denrées alimentaires issus du MEGC comme intrants du modèle IFSA (*International Food Security Assessment – Évaluation de la sécurité alimentaire internationale*) du Service de recherche économique de l'USDA, qui estime l'évolution de la consommation alimentaire dans les pays en développement.

Notre étude s'est limitée à l'analyse des réductions d'intrants agricoles dans le cadre des Stratégies et ne tient pas compte d'autres aspects importants de la proposition de la CE, tels que l'augmentation des terres affectées à l'agriculture biologique ou la réduction des déchets alimentaires et des émissions de gaz à effet de serre. De plus, bien que nos résultats indiquent les impacts potentiels sur les marchés et sur la sécurité alimentaire des Stratégies découlant des réductions d'intrants proposées, ils ne fournissent aucune information sur les avantages et les coûts potentiels pour l'environnement et la santé humaine. L'évaluation de l'environnement et de la santé humaine (avantages et coûts) dans le cadre des Stratégies fait l'objet de débats en cours. Toutefois, l'estimation des impacts des Stratégies sur les marchés peut servir d'important outil d'évaluation des objectifs politiques.

www.ers.usda.gov

Synthèse des principaux impacts des Stratégies dans les trois scénarios¹

	Union européenne	États-Unis	Monde
Scénario : Adoption par l'UE seulement			
Production (% de variation)	-12	0	-1
Prix (% de variation)	17	5	9
Importations (% de variation)	2	-3	-2
Exportations (% de variation)	-20	6	-2
Revenu brut agricole (% de variation)	-16	6	2
Augmentation du coût de l'alimentation (variation annuelle par habitant en dollars américains)	153	59	51
Augmentation de l'insécurité alimentaire ² (millions de personnes)	N/A ¹	N/A	22
PIB (variation, en milliards de dollars américains)	-71	-2	-94
Scénario : Intermédiaire³			
Production (% de variation)	-11	0	-4
Prix (% de variation)	60	1	21
Importations (% de variation)	-10	-7	-9
Exportations (% de variation)	-10	-2	-9
Revenu brut agricole (% de variation)	8	1	4
Augmentation du coût de l'alimentation (variation annuelle par habitant en dollars américains)	651	16	159
Augmentation de l'insécurité alimentaire ² (millions de personnes)	N/A	N/A	103
PIB (variation, en milliards de dollars américains)	-186	-86	-381
Scénario : Adoption mondiale			
Production (% de variation)	-7	-9	-11
Prix (% de variation)	53	62	89
Importations (% de variation)	-5	-15	-4
Exportations (% de variation)	2	3	-4
Revenu brut agricole (% de variation)	15	34	17
Augmentation du coût de l'alimentation (variation annuelle par habitant en dollars américains)	602	512	450
Augmentation de l'insécurité alimentaire ² (millions de personnes)	N/A	N/A	185
PIB (variation, en milliards de dollars américains)	-133	-74	-1144

Notes : ¹N/A = non applicable ; ²L'insécurité alimentaire est estimée pour 76 pays à revenu faible ou intermédiaire et non pour l'ensemble des pays couverts par le modèle GTAP-AEZ ;

³Dans le scénario intermédiaire, nous supposons que les partenaires commerciaux qui dépendent des exportations agroalimentaires vers l'UE ou qui ont des liens coloniaux étroits adoptent les Stratégies pour maintenir leurs relations commerciales avec l'UE. Les régions que nous avons supposées adopter les Stratégies dans ce scénario sont les pays de l'Association européenne de libre-échange (AELE) (Islande, Liechtenstein, Norvège et Suisse) ; d'autres pays européens ; la Turquie ; l'Ukraine ; le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord ; l'Afrique. Le calcul du revenu brut agricole est basé sur les recettes agricoles découlant de l'évolution des prix et des volumes. Ces recettes ne sont pas perçues par tous les agriculteurs, mais probablement par ceux qui sont propriétaires de leurs terres.

Source : USDA, Calculs du Service de recherche économique basés sur le modèle GTAP-AEZ et le modèle d'évaluation de la sécurité alimentaire internationale de l'ERS, USDA.

¹Le pourcentage de variation représente un changement ponctuel dans le temps par rapport aux valeurs hypothétiques (c.-à-d. sans changement de politique) ; toutes les variations annuelles exprimées en dollars américains représentent les impacts évalués au cours de la période d'un an suivant les changements.

www.ers.usda.gov

Impacts sur l'économie et la sécurité alimentaire de la réduction des intrants agricoles dans le cadre des Stratégies « De la ferme à la table » et « Biodiversité » du Pacte vert de l'Union européenne

Introduction

La satisfaction d'une bonne part des besoins de la population mondiale en alimentation et en fibres peut être attribuée aux gains de productivité agricole obtenus au cours du 20^e siècle, autant de bénéfices qui ont continué de se développer malgré l'accroissement de la population mondiale. Ces gains peuvent être largement attribués aux investissements publics et privés en R&D (recherche-développement) agricole qui ont stimulé l'innovation dans les champs à travers le monde (Fuglie, 2018 ; USDA, International Agricultural Productivity Data Set). Dans le même temps, les systèmes de production agricole intensive modernes, tels que le labour conventionnel et les intrants chimiques, sont associés à des retombées environnementales. Si rien n'est fait pour en atténuer l'effet, ces retombées peuvent accroître le coût de l'agriculture pour la société. C'est ainsi que des efforts significatifs ont été déployés pour favoriser une intensification durable des systèmes agricoles modernes dans le but de réduire l'empreinte environnementale tout en maintenant la productivité du secteur agricole (Garnett et coll., 2013).

La Commission européenne (CE) a présenté sa vision pour atteindre ces objectifs dans les Stratégies « De la ferme à la table » et « Biodiversité » (que nous appellerons « Stratégies » dans la suite de ce document) qu'elle a publiées en mai 2020 dans le cadre du Pacte vert général de l'Union européenne (UE) proposé par la Commission (Commission européenne, 2020). Les Stratégies sont fondées sur une large approche visant à promouvoir la durabilité dans l'agriculture, dans quatre domaines d'amélioration. Il s'agit notamment (1) d'une production alimentaire durable, (2) d'une consommation alimentaire durable, (3) d'une transformation et d'une distribution de produits alimentaires durables et (4) de la prévention des pertes et du gaspillage alimentaires. En définissant des objectifs politiques pour 2030, les Stratégies mettent en avant une gestion raisonnée de l'environnement par le secteur agricole de l'UE ainsi que des résultats en termes de sécurité alimentaire et de santé humaine. En fin de compte, la proposition contenue dans les Stratégies constitue une transformation fondamentale de l'industrie agroalimentaire de l'UE et elle a donc fait l'objet d'un large débat (Schebesta et Candel, 2020).

Sur le principe, lorsque ce type de politique est mis en œuvre, les coûts sociétaux résultant des Stratégies doivent être compensés par des gains prospectifs (ex. en termes de santé environnementale et humaine) (Bullock et Salhofer, 2003). Le présent document se concentre sur le premier aspect – les coûts – et il examine les répercussions engendrées par les réductions spécifiques décrites dans les Stratégies (terres agricoles, antimicrobiens, pesticides et engrais) sur la production agricole, les prix des denrées alimentaires et le bien-être sociétal. Concernant le deuxième aspect, l'évaluation (avantages et coûts) de la santé environnementale et humaine, dans le cadre des Stratégies, a donné lieu à un vaste débat. Toutefois, l'estimation des répercussions des Stratégies sur les marchés peut constituer un outil fort utile pour évaluer les objectifs politiques. À cette fin, nous sommes les premiers à examiner les impacts prospectifs des Stratégies dans leur forme actuelle. Ici, nous avons examiné les répercussions prospectives sur les marchés et sur la sécurité alimentaire des réductions d'intrants agricoles, c'est-à-dire – (1) d'une production alimentaire durable – qui sont clairement précisées dans les Stratégies (Figure 1).

Figure 1

Stratégies de la Commission européenne « De la ferme à la table » et « Biodiversité » : niveaux de réduction des intrants agricoles

- utilisation des pesticides : 50 % ;²
- utilisation des engrais : 20 % ;
- antimicrobiens pour le bétail : 50 % ;³
- surfaces cultivées : 10 %.

Concernant spécifiquement les réductions d'intrants agricoles proposées par les Stratégies (Figure 1), nous pouvons escompter que des intrants supplémentaires, par exemple de la main-d'œuvre, puissent s'y substituer. Cela aura un impact important sur la production agricole, par le recours à des pratiques nouvelles (ou anciennes) qui nécessitent une main-d'œuvre et une allocation des ressources différentes tout au long de la campagne agricole. L'une des principales contraintes à l'adoption de solutions alternatives aux intrants chimiques concerne la non-disponibilité de gestionnaires qualifiés et la pénurie de main-d'œuvre aux moments critiques de la campagne (Bastiaans et coll., 2008 ; Chikowo et coll., 2009 ; Rossi et coll., 2012). En outre, ces méthodes diffèrent fortement selon la culture et la taille de l'exploitation, ce qui signifie que si certaines cultures peuvent facilement passer à des systèmes de production alternatifs moins dépendants de la chimie, d'autres cultures peuvent dans ce type de situation être exposées à un déclin catastrophique. Par exemple, les producteurs de betteraves sucrières en France sont parvenus à faire pression pour obtenir une autorisation spéciale d'utilisation de produits chimiques pour éviter de perdre une part de leur production sous la pression des ravageurs (Mallet, 2020). En outre, comme en témoignent deux études récentes, les taux de présence de produits agrochimiques dans l'environnement peuvent être très localisés et dépendre de la valeur des cultures concernées (Maggi et coll., 2019 ; Skevas et Oude Lansink, 2020). Même si les Stratégies semblent présumer que la recherche et l'innovation pourront maintenir des niveaux adéquats de productivité agricole à l'occasion de ces changements, cela peut toutefois ne pas être possible dans le cadre temporel proposé, compte tenu des facteurs en jeu.

En conséquence, nous avons choisi pour cette analyse l'hypothèse que la productivité agricole est essentiellement fixe à l'horizon des Stratégies, de 8 à 10 ans. Cette hypothèse est fondée sur des études sur les investissements en recherche-développement agricole (R&D) au cours des dernières décennies et sur « l'effet de tapis roulant technologique » (Fuglie, 2018 ; Levins et Cochrane, 1996).⁴ Ce tapis roulant repose sur l'idée d'une R&D correctement financée mais l'on constate que les investissements de ces dernières décennies ont été insuffisants à maintenir les niveaux actuels de productivité. Par conséquent, l'hypothèse concernant les technologies futures et l'innovation est prudente compte tenu des stocks actuels de R&D et, en l'absence d'investissements supplémentaires en R&D, les agriculteurs sont exposés à une baisse de la productivité dans l'avenir. En outre, les délais entre l'investissement en R&D agricole et les gains de productivité qui en résultent sont supérieurs à deux décennies (Baldos et coll., 2019). Par conséquent, le principal souci des marchés agricoles pourrait être que la mise en œuvre de restrictions sur l'utilisation des intrants aille plus vite que l'innovation, se traduisant par des tendances régressives de la production agroalimentaire et, en fin de compte, par des pénuries. Étant donné que l'UE est un important producteur agricole et un participant majeur dans le commerce agricole international, ces Stratégies pourraient affecter les marchés mondiaux des produits agricoles.

²Les Stratégies spécifient aussi une réduction de 50 % du risque lié aux pesticides, sans préciser toutefois les critères de ce risque et nous n'avons donc pas été en mesure de l'inclure dans notre modèle.

³L'UE propose aussi de réduire de 50 % le niveau d'antimicrobiens dans l'aquaculture, mais nous n'examinons pas cette question.

⁴Le schéma observé d'une adoption continue des technologies innovantes par les agriculteurs, dans le but de maintenir leur productivité au fil du temps, est ce qu'on appelle « l'effet de tapis roulant technologique agricole » (Levins et Cochrane, 1996).

Tendances de l'utilisation des intrants agricoles et de la production alimentaire

Pour produire des cultures et d'autres produits agricoles primaires, les agriculteurs utilisent des terres, de la main-d'œuvre, du capital (sous forme de tracteurs et d'autres machines)⁵ et d'autres intrants tels que des semences, des engrais et des pesticides. Les tendances concernant les intrants sélectionnés utilisés à l'échelle mondiale et dans l'UE sont représentées Figure 2(a) pour les pesticides et les engrais, tandis que les tendances concernant les terres agricoles sont représentées Figure 2(b) (Nations Unies, 2020). L'utilisation d'engrais dans l'UE est restée stable après deux décennies de baisses liées à la réforme de la politique agricole (Commission européenne, 2019). Tandis que l'utilisation d'engrais et de pesticides dans l'UE est relativement stable depuis 1990, à l'échelle mondiale cette utilisation a augmenté entre 1990 et 2018, se stabilisant vers 2010. L'utilisation des terres agricoles (Figure 2(b)), à la fois dans le monde et dans l'UE, a diminué selon des taux similaires du milieu des années 2000 jusqu'à aujourd'hui.

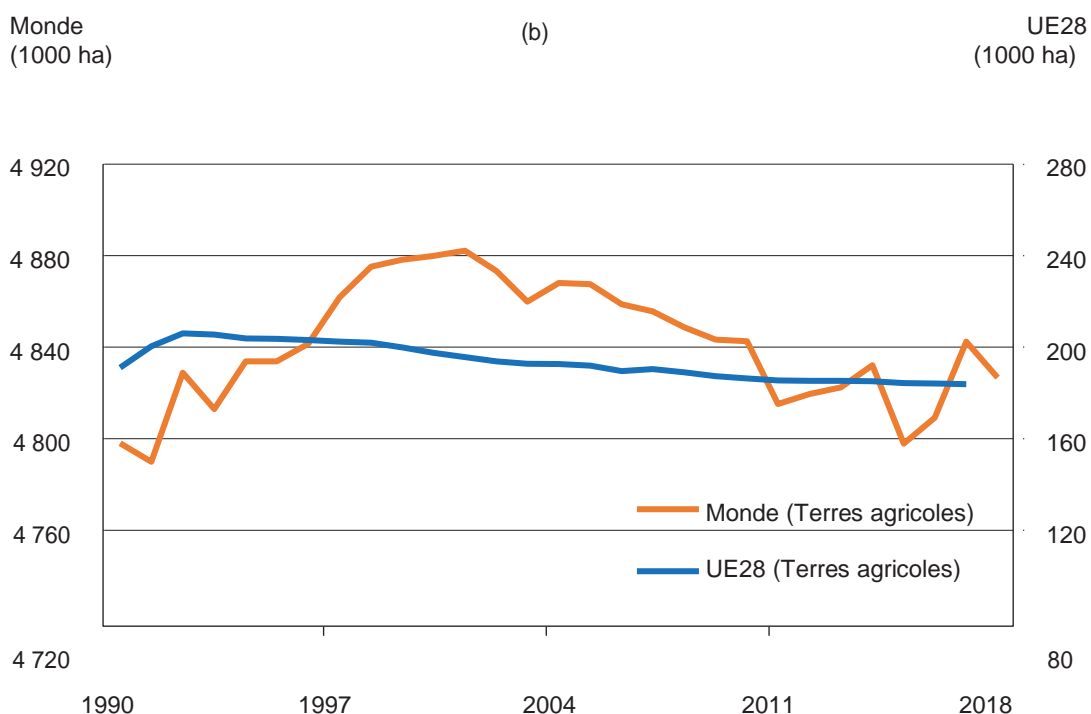
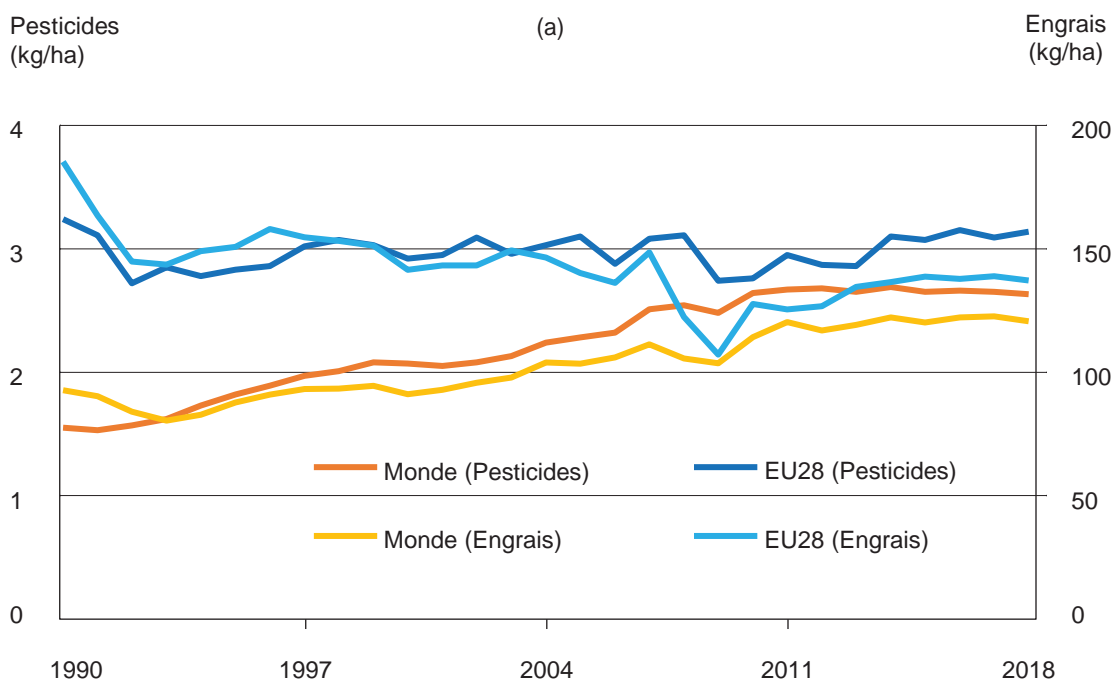
La production agricole par habitant (Figure 3), telle que mesurée par l'indice de production brute par habitant des Nations Unies, a légèrement diminué dans l'UE entre 1990 et 2018, tandis qu'elle augmentait régulièrement à travers le monde au cours de la même période (Nations Unies, 2020).⁶ Les tendances de la production agricole sont similaires en ce qui concerne l'utilisation d'engrais et de pesticides au cours de la période entre 1990 et 2018, avec de légères baisses dans l'UE et des augmentations générales à travers le monde. Malgré une augmentation de l'utilisation d'intrants et de la production alimentaire dans le monde au cours du quart de siècle précédent, les niveaux de l'UE ont été relativement stables pendant la même période. On craint donc que les réductions d'intrants proposées par les Stratégies (Figure 1) entraînent des baisses correspondantes de la production agroalimentaire, ainsi que des répercussions sur les prix, le revenu brut agricole, le commerce, la sécurité alimentaire et le bien-être sociétal.

⁵Ceux-ci sont souvent appelés facteurs de production, comme c'est le cas dans notre modèle MEGC (Équilibre général calculable).

⁶L'indice de production brute par habitant est indexée sur les niveaux de production agricole au cours de la période de référence 2014-2016 (c.-à-d. 2014-16=100).

Figure 2

Intrants agricoles sélectionnés, dans le monde et dans l'UE-28, de 1990 à 2018 : (a) engrais et pesticides et (b) surfaces agricoles



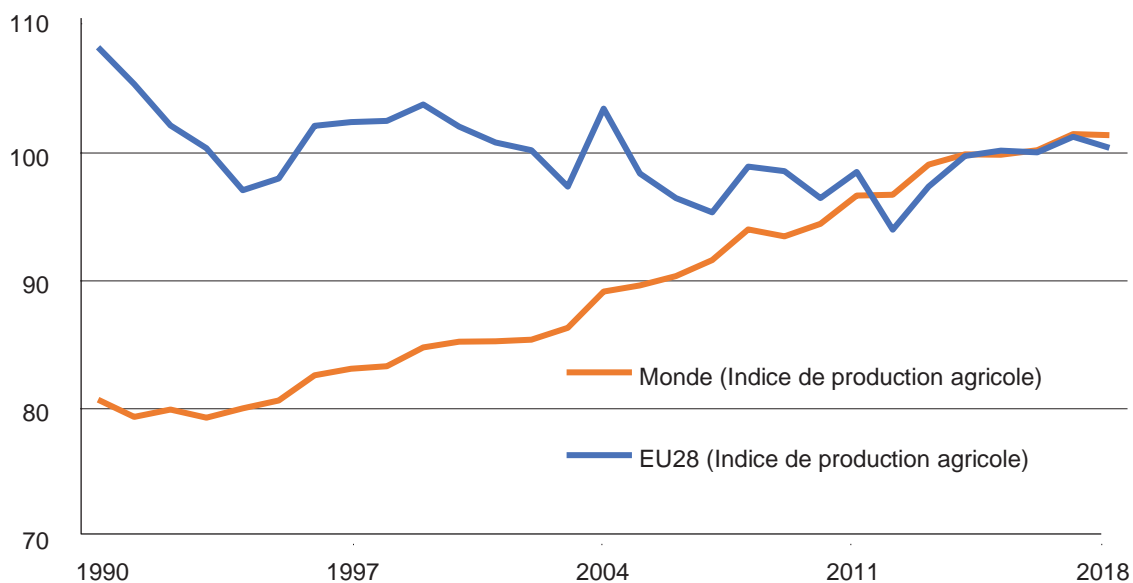
Nota : kg/ha se réfère au nombre de kilogrammes par hectare.

Source : Nations Unies, 2020.

Figure 3

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture : Indice de production brute par habitant, Monde et UE-2828, 1990-2018

Indice FAO
(par habitant)



Nota : La FAO est l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. La production agricole est indexée sur la période de référence 2014-2016 (c.-à-d. 2014-16 = 100). Le nombre indiqué représente l'indice de production.

Source : Nations Unies, 2020.

Modèle et scénarios

Les modèles MEGC (Équilibre général calculable) sont fréquemment utilisés pour évaluer les impacts potentiels d'une politique car ils montrent les effets pour l'ensemble de l'économie et les effets spécifiques pour les produits de base, tout en prenant en compte les liens entre les secteurs industriels. Ces modèles sont souvent utilisés pour examiner les cibles des politiques dans le cadre de scénarios de mise en œuvre alternatifs : réglementation, fiscalité, subventions et toutes combinaisons de ceux-ci.⁷ Le modèle MEGC présente l'avantage de saisir les effets économiques des règlements relatifs à des mises en jachère. Dans la première phase de notre étude, nous avons utilisé un modèle MEGC spécifique, le modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project—AgroEcological Zones*) qui divise le monde en 18 zones agroécologiques et rend explicitement compte de l'utilisation des terres en mettant les terres cultivées en concurrence avec d'autres utilisations du foncier. Nous avons pris l'hypothèse d'un horizon à moyen terme ; par conséquent, les résultats ont pu être interprétés concernant des impacts qui se produisent sur une période de 8-10 ans. Voir en Annexe 1 les régions et les produits de base utilisés dans le modèle et notre travail pour actualiser le modèle jusqu'en 2020.

Pour toutes ces raisons, les modèles MEGC sont bien adaptés à l'estimation des impacts des Stratégies sur les marchés ; toutefois, ces Stratégies pourraient aussi entraîner des changements en termes de sécurité alimentaire internationale, liés à la hausse des prix des denrées alimentaires et d'autres produits. Pour prendre en compte les impacts potentiels sur la sécurité alimentaire, nous avons ensuite pris les changements estimés du produit intérieur brut (PIB) et des prix des denrées alimentaires du modèle MEGC pour les utiliser comme intrants du modèle d'évaluation de la sécurité alimentaire internationale (IFSA) du Service de recherche économique (ERS) de l'USDA, qui estime les variations de la consommation alimentaire dans les pays en développement.

Scénarios

Nous avons considéré trois scénarios de mise en œuvre différents pour évaluer les impacts potentiels des politiques qui contiennent l'intention de la CE de « promouvoir la transition mondiale vers des systèmes agroalimentaires durables par le biais de ses politiques commerciales et de ses instruments de coopération internationale » avec tous ses partenaires (Commission européenne, 2020).

Dans le premier scénario, nous avons supposé que seule l'UE mettait en œuvre les Stratégies et n'imposait aucune restriction au commerce – le scénario « UE seulement » (voir l'encadré « Mise en œuvre des scénarios : méthodologie »). Le deuxième scénario (que nous désignons sous le terme de « scénario intermédiaire ») élargit les restrictions sur les intrants agricoles aux partenaires commerciaux de l'UE qui dépendent des exportations agroalimentaires vers l'UE.⁸ Dans le même temps, nous avons pris pour hypothèse que l'UE réduisait de 50 % ses importations en provenance de régions qui n'adoptent pas les Stratégies. Le troisième scénario dit « scénario mondial » prend en compte les impacts résultant de l'adoption des Stratégies dans le monde entier, en supposant que toutes les régions du monde adoptent la réduction des intrants de production agricole énumérés à la Figure 1.

⁷D'autres exemples d'utilisation des modèles MEGC pour analyser les changements dans l'utilisation des intrants agricoles sont ceux de Bareille et Gohin (2018) ; Bartelings et coll. (2016) ; Bellora et Bureau (2014) ; Nadoveza Jeli et Šimurina (2020) ; et Rendleman et coll. (1995).

⁸Dans le scénario intermédiaire, nous partons de l'hypothèse que les partenaires commerciaux qui dépendent des exportations agroalimentaires à destination de l'UE ou qui ont des liens coloniaux étroits adoptent les Stratégies pour maintenir leurs relations commerciales avec l'UE. Dans ce scénario, les régions que nous avons supposées adopter les Stratégies sont les pays de l'Association européenne de libre-échange (AELE - Islande, Liechtenstein, Norvège et Suisse) ; d'autres pays européens ; la Turquie ; l'Ukraine ; le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord ; et l'Afrique.

Les impacts estimés dans les trois scénarios font apparaître des hausses significatives des prix des produits agricoles et une baisse du PIB dans de nombreux pays.⁹ Compte tenu de ces importantes variations des prix des produits de base, la phase finale de l'analyse examine les impacts possibles sur la sécurité alimentaire internationale à l'aide du modèle IFSA.

Résultats

Nous présentons en même temps les résultats des trois scénarios afin d'en faciliter la comparaison. Les résultats montrent tout d'abord les impacts sur les marchés, à partir du modèle MEGC (production, prix, commerce et impacts dans l'ensemble de l'économie), puis nous présentons les résultats en termes de sécurité alimentaire, à partir du modèle IFSA.¹⁰

Mise en œuvre des scénarios : méthodologie

Pour intégrer l'impact des Stratégies dans le modèle, tous les composants illustrés Figure 1 sont travaillés simultanément. Ils sont appliqués sous la forme d'une réduction de chaque valeur cible dans l'ensemble de l'agriculture primaire ; par exemple, nous ciblons une réduction de 20 % de l'utilisation d'engrais pour toutes les cultures. Cette approche permet au modèle de calculer l'utilisation des composants la plus efficace au plan économique, tout en atteignant l'objectif de la politique. Pour parvenir aux réductions d'intrants requises, en termes d'utilisation d'engrais, de pesticides et d'antimicrobiens, nous introduisons une taxe sur leur utilisation, ce qui amène l'utilisation totale au niveau inférieur d'application. Pour parvenir à une réduction des terres disponibles dans les 18 zones agroécologiques (ZAE), nous ajustons la superficie disponible par type de terre, afin que les retours sur chaque type soient constants, et la superficie totale réduite des 10 % spécifiés dans les Stratégies. Pour minimiser les distorsions engendrées par les recettes publiques liées à la politique, nous redistribuons aux producteurs toutes les recettes générées par les taxes sur les intrants, sous la forme d'une réduction fiscale uniforme sur le produit agricole. Bien que le modèle présuppose le moyen le plus efficace au plan économique pour la mise en œuvre des Stratégies, l'application en grandeur réelle est susceptible d'entraîner un écart considérable selon l'efficacité de cette mise en œuvre.

Afin de modéliser correctement le remplacement des engrais, pesticides et antimicrobiens par des terres, de la main-d'œuvre et du capital, nous fixons l'élasticité à -0,13 (auparavant, l'élasticité est 0, c'est-à-dire aucune substitution), ce qui représente la moitié de la valeur de la substitution par les terres, la main-d'œuvre et le capital (cf. Dissanayake et coll. (2017) pour un visuel de la structure de production issue du modèle GTAP-AEZ). L'élasticité supposée est similaire à celle qui est utilisée pour les pays développés dans Bartelings et coll. (2016), qui suppose une valeur de -0,15.

Concernant le scénario intermédiaire, la réduction de 50 % des importations est introduite directement dans le modèle, qui calcule ensuite le tarif qui serait nécessaire pour restreindre le commerce du même montant – faisant office de mesure non tarifaire (cf. Beckman et Arita (2017) pour plus d'informations sur ces obstacles aux échanges). En n'interdisant pas complètement les échanges, nous supposons que certains agriculteurs des régions qui n'adoptent pas les Stratégies continuent de produire des produits autorisés à entrer dans l'UE (ex. denrées alimentaires et produits d'alimentation animale transformés). Si les importations étaient réduites de plus de 50 % ou totalement interdites, les répercussions sur les marchés seraient plus importantes dans le cadre du scénario intermédiaire.

⁹Comme le souligne un lecteur, les propositions de l'UE conduisent à d'importants changements estimés par le modèle MEGC, mais le modèle dépend de paramètres qui ne seraient peut-être pas conçus pour de très grandes transformations structurelles qui touchent la production, la substitution d'intrants et le commerce.

¹⁰Voir le Tableau A-3 de l'Annexe pour la définition de l'agriculture utilisée dans notre modèle.

Impacts sur la production

Dans le scénario « UE seulement », la production agricole mondiale diminue de 1 %, précipitée par une baisse de 12 % de la production agricole dans l'UE. Toutes les autres régions de notre modèle, dont aucune n'impose les changements de production exigés par les Stratégies, augmentent leur production agricole, dans la mesure où elles s'efforcent de remplacer la production (et le commerce) perdue avec l'UE. Les résultats par produit de base/région sont indiqués au Tableau B-1 de l'Annexe. Ces résultats montrent les plus fortes baisses de production par produit pour l'UE : oléagineux (61 %), blé (49 %) et autres cultures (44 %).¹¹ Les baisses projetées du volume de production des oléagineux de l'UE sont le résultat d'une forte concurrence à l'échelle mondiale (et des hausses de prix de l'UE). Pour le blé, les baisses de production sont attribuables à la réduction de l'utilisation d'engrais et de terres (les engrais et les terres représentant une part relativement importante des coûts de production du blé).

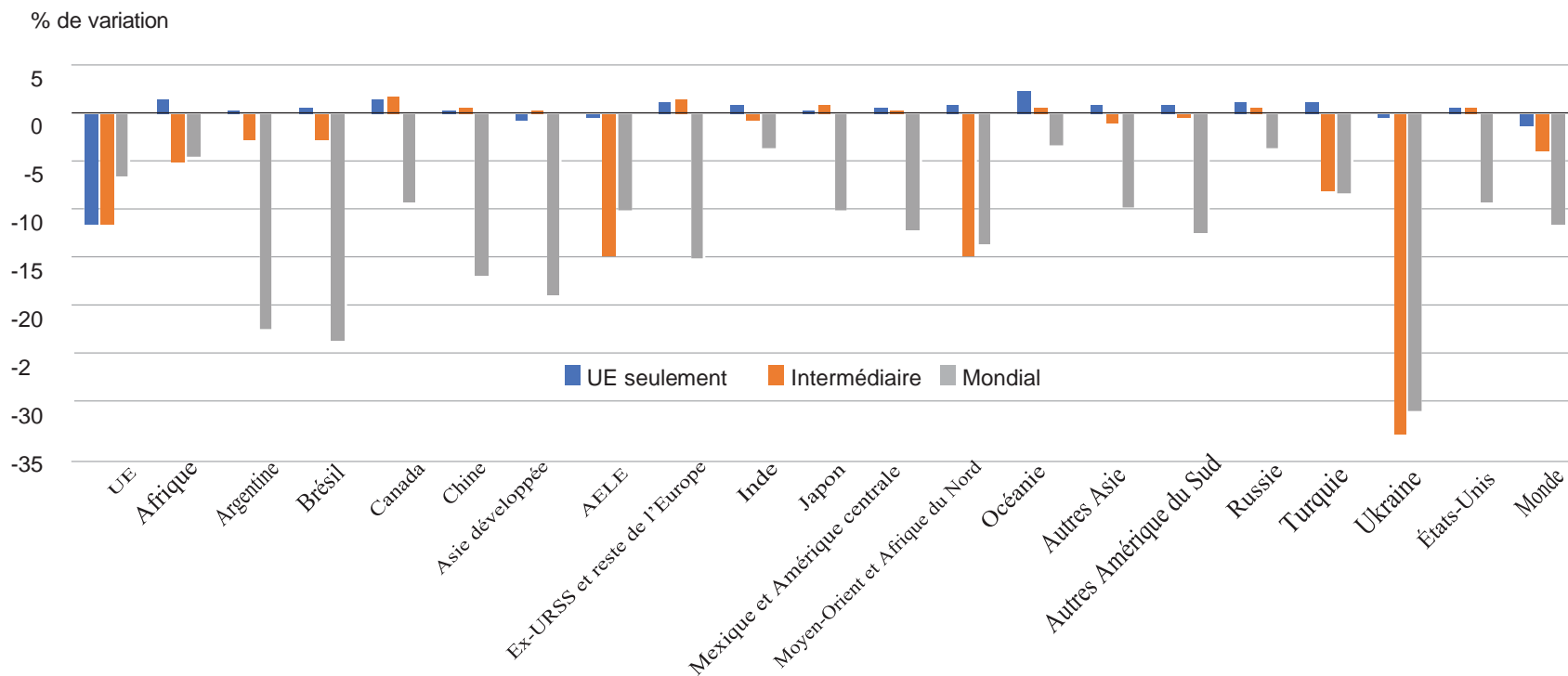
Pour les autres cultures, les baisses résultent de la réduction de l'utilisation des terres (les terres représentant 21 % des coûts de production, c'est-à-dire la part la plus élevée pour toutes les catégories de produits agricoles). Les deux régions où la production agricole globale diminue dans ce scénario, l'Association européenne de libre-échange (AELE) et l'Ukraine, sont étroitement liées au commerce agricole avec l'UE en général. Leur production agricole diminue car ces régions ne sont pas en mesure de rivaliser avec les autres pour le reste du marché international. En outre, elles pourraient connaître une réduction de leur production agricole engendrée par des effets croisés (surfaces affectées à d'autres produits). C'est en Océanie¹² que la production agricole devrait selon les projections augmenter du plus fort pourcentage (2 %), car elle voit des hausses de la production d'oléagineux, de sucre, d'huile végétale et de blé. Les volumes de production des viandes ont le taux d'accroissement le plus rapide au Canada, mais comme le Canada est un producteur relativement peu important, la baisse de la production de l'UE est compensée par un plus grand producteur international, le Brésil.

Dans le scénario intermédiaire, la production agricole mondiale diminue de 4 % au fur et à mesure que les régions qui adoptent les Stratégies en même temps que l'UE voient aussi une diminution de leur production agricole. Comme cela est indiqué Figure 4, certaines régions connaissent d'importantes baisses de production. La production agricole de l'Ukraine diminue de 33 %, avec une baisse à deux chiffres de la production pour presque tous les produits (Tableau B-2 de l'Annexe). Dans la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord et dans la région de l'AELE, la production baisse de 15 % avec, là encore, une perte à deux chiffres pour la production de nombreux produits de base. Outre ces baisses régionales, d'autres régions qui n'adoptent pas les Stratégies observent aussi une diminution de la production agricole. Toutefois, ces changements ont tendance à être plus faibles que dans les pays où les Stratégies sont adoptées. Cette diminution peut survenir du fait que ces régions (Argentine, Brésil, Inde, autres pays d'Asie et autres pays d'Amérique du Sud) tendent à dépendre davantage du commerce avec les pays qui adoptent les Stratégies et, par conséquent, qu'elles réduisent la production à cause de la baisse de la demande des pays étrangers. Par exemple, 37 % des exportations agricoles du Brésil ont été destinées à des régions considérées dans ce scénario comme adoptant les Stratégies, contre seulement 16 % d'exportations vers les États-Unis. Dans le scénario intermédiaire, le Canada réalise la plus forte augmentation de la production agricole, principalement grâce à l'augmentation de sa production porcine (Tableau B-2 de l'Annexe).

¹¹Les autres cultures comprennent des produits tels que les plantes aromatiques, les épices et les fleurs coupées.

¹²L'Océanie inclut l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les Îles du Pacifique.

Figure 4
Évolution des volumes de production agroalimentaire pour les trois scénarios



Note : Le scénario « UE seulement » se définit comme étant celui dans lequel seule l'Union européenne (UE) met en œuvre les Stratégies ; dans le scénario intermédiaire, les partenaires commerciaux qui dépendent des exportations agroalimentaires vers l'UE adoptent également les Stratégies ; enfin, le scénario mondial est celui dans lequel toutes les régions adoptent les Stratégies. AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Calculs du Service de recherche économique issus du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones*).

Enfin, le scénario mondial conduit à la plus forte réduction de la production agricole mondiale (11 %). La Figure 4 indique que les volumes totaux de la production agricole baisseraient dans chaque région, la moitié des régions subissant une baisse à deux chiffres. Les régions où les volumes totaux de la production agricole diminueraient le plus en pourcentage sont l'Ukraine (du fait de la production d'oléagineux), l'Argentine (production d'oléagineux et de viande bovine) et le Brésil (production d'oléagineux) (Tableau B-3 de l'Annexe). La plupart des autres grands producteurs agricoles subissent une baisse de la production agricole, y compris les États-Unis (9 %) et la Chine (17 %). L'Océanie est la région qui présente la plus faible baisse (3 %), avec une augmentation de la production d'oléagineux et d'huile végétale, malgré une baisse de presque tous les autres produits de base.

Impacts sur les prix des marchés

Des réductions à grande échelle de la production agricole de l'UE, telles que l'on observe dans le scénario « UE seulement », réduiraient la disponibilité des produits agricoles sur les marchés à l'intérieur de l'UE, se traduisant par une hausse des prix (Figure 5). Le Tableau B-4 de l'Annexe fait apparaître une hausse des prix, pour la plupart à deux chiffres, sur tous les produits de base agricoles à l'intérieur de l'UE. Les prix agricoles augmentent dans toutes les régions (Figure 5) en raison de la hausse des prix de l'UE (qui a un impact sur les importations) et du renforcement de la concurrence pour les produits nationaux (c'est-à-dire les exportations). Les prix agricoles en Ukraine augmentent principalement du fait de ses relations commerciales étroites avec l'UE.

Le scénario intermédiaire met en évidence les différences de prix entre d'une part les pays qui adhèrent à l'initiative de l'UE visant à réduire les intrants agricoles ciblés dans les Stratégies, et d'autre part les pays qui n'y adhèrent pas. Les 6 régions qui adoptent les Stratégies voient toutes une hausse du prix des produits agricoles supérieure à 50 %. Dans le scénario intermédiaire, les régions qui adoptent les Stratégies présentent la même hausse des prix du fait de la réduction de l'utilisation d'intrants ; mais les prix y sont aussi plus élevés car les restrictions commerciales font monter les prix des produits agricoles. Par conséquent, les prix sont élevés dans ces régions – la plupart des produits de base y subissent une augmentation à trois chiffres (Tableau B-5 de l'Annexe). En particulier, les produits de base primaires (les cultures) subissent des augmentations à trois chiffres en réponse aux restrictions imposées dans le cadre des Stratégies dans toutes les régions, à quelques petites exceptions près. Ces augmentations poussent également le prix des viandes à la hausse, puisque l'alimentation animale est plus chère (et que l'utilisation d'antimicrobiens diminue). À l'inverse, les régions qui conservent les pratiques de production traditionnelles mais qui sont limitées dans leurs échanges avec l'UE constatent peu de variations de leurs prix.

Dans le scénario mondial, les variations plus importantes de la production se traduisent par des variations également plus importantes des prix dans toutes les régions, avec des hausses à deux chiffres pour l'ensemble de l'agriculture dans toutes les régions et des hausses à trois chiffres dans de nombreuses régions. Les prix de la plupart des cultures montrent une hausse à trois chiffres dans toutes les régions (Tableau B-6 de l'Annexe). La Figure 5 indique que la hausse des prix des produits agricoles est freinée dans les régions qui adoptent les Stratégies dans le scénario intermédiaire. Toutefois, ces régions verraient tout de même une hausse plus importante que les non-adoptants dans ce scénario. Un mouvement vers l'égalisation des prix agricoles dans le monde se produit car dans le scénario mondial le commerce n'est pas entravé ; en revanche, les prix sont les plus élevés dans ce scénario puisque toutes les régions mettent en œuvre les Stratégies.

Impacts sur le commerce

Le commerce international subit l'effet de la baisse de la production agricole de l'UE, une baisse qui se situe à 2 % dans toutes les régions. Bien que de nombreuses régions compensent partiellement la perte des échanges commerciaux avec l'UE, l'UE est un marché commercial important, et ces baisses sont supérieures aux gains pour les autres régions. Pour l'UE, le scénario « UE seulement » conduirait à une augmentation du volume des importations agricoles dans l'UE (Figure 6) et à une diminution des exportations (Figure 7). La plus forte hausse des importations bilatérales de l'UE, prévue par produit de base et par source, concerne les autres cultures (31 %), le blé (18 %) et le lait (cru – 19 %) (cf. Tableau B-7 de l'Annexe). L'UE est un importateur majeur d'autres cultures ; sa principale source est l'Afrique (35 % des importations de l'UE). Les exportations de l'Afrique vers l'UE augmenteraient de 103 %. Dans notre modèle, le Canada est la principale source d'importations de blé dans l'UE (44 %) ; les exportations canadiennes de blé vers l'UE augmentent donc de 177 % dans ce scénario. Enfin, comme l'UE importe la plupart de ses oléagineux du Brésil et des États-Unis, ces deux régions accroissent leurs exportations d'oléagineux vers l'UE. Toutes les autres régions, à l'exception du Brésil et de l'Ukraine, subissent une baisse de leurs importations agricoles.

Dans le modèle, les exportations agricoles dans le scénario « UE seulement » augmentent dans toutes les régions non-membres de l'UE, plusieurs d'entre elles enregistrant des augmentations à deux chiffres de leurs exportations de cultures (Tableau B-10 de l'Annexe). Les exportations indiennes d'autres cultures et de blé augmentent respectivement de 64 % et 50 % ; les exportations africaines de viande bovine et d'autres cultures augmentent respectivement de 36 % et 37 %, et les exportations de nombreuses cultures de l'ex-URSS et du reste de l'Europe augmentent. D'autres grands exportateurs agricoles comme l'Argentine, le Brésil et les États-Unis voient une hausse de leurs exportations de cultures et de leurs exportations agricoles totales, mais cette hausse tend à être plus faible que dans d'autres régions, car ce ne sont pas de grands exportateurs d'autres cultures.

Dans le scénario intermédiaire, le commerce agricole mondial diminue de 9 %, soit la plus forte baisse des trois scénarios. Les importations chutent dans la plupart des régions, avec des baisses à deux chiffres des importations dans 9 des 20 régions (Figure 6). Dans toutes les régions les importations diminuent, à l'exception de l'Ukraine, qui est un importateur majeur de produits agricoles en provenance de l'UE, en particulier de fruits et légumes et de tous les produits de viande (Tableau B-8 de l'Annexe). Dans toutes les autres régions, les importations baissent à cause des restrictions imposées sur les exportations vers les régions qui adoptent les Stratégies – les résultats du modèle MEGC indiquent que les régions qui n'adoptent pas les Stratégies réduisent également leurs importations en provenance des régions où les Stratégies sont adoptées.

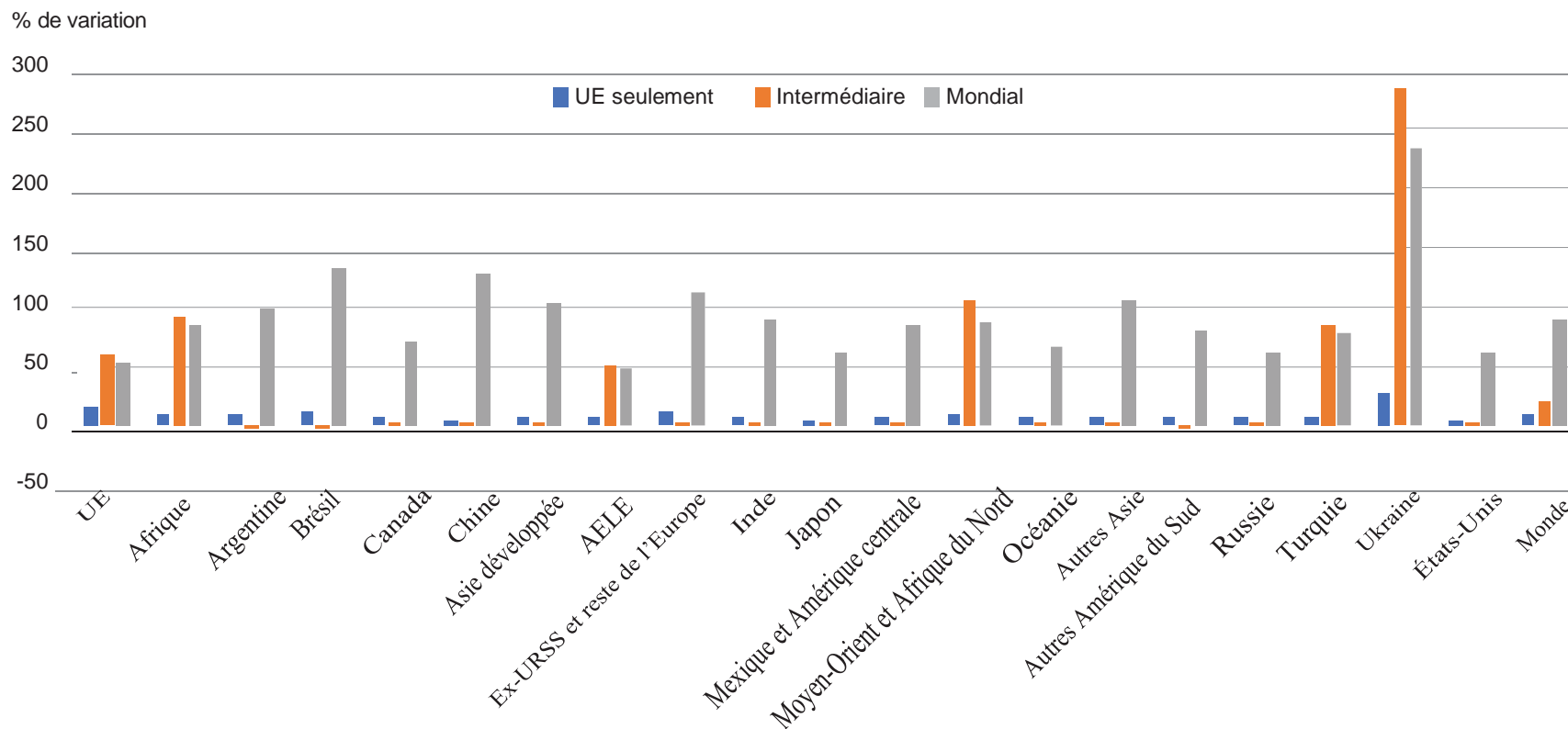
Les exportations affichent des résultats similaires (Figure 7) : la réduction des échanges commerciaux vers les régions adoptant les Stratégies est supérieure aux échanges commerciaux entre les régions qui ne les adoptent pas. Le Canada et le Japon sont les seules régions qui voient une hausse des exportations agricoles ; le Japon est un très petit exportateur, tandis que le Canada bénéficie d'une augmentation de ses exportations de viande porcine (Tableau B-11 de l'Annexe).

À l'échelle mondiale, le commerce agricole diminue de 4 % si les Stratégies sont adoptées dans toutes les régions (scénario mondial). Les variations de la production et des prix entraînent des changements dans la composition des importations agricoles (Tableau B-9 de l'Annexe). Pour la plupart des cultures, la production augmente dans la plupart des régions, mais elle diminue dans 8

des 20 régions. De même, dans 10 des 20 régions, on assiste à une chute des importations de lait et de viande. Pour l'agriculture totale, les importations diminuent dans la plupart des régions. Le Japon est un importateur agricole majeur, mais ses importations chutent de 4 %. Cette baisse s'explique principalement par la baisse des importations de produits agricoles transformés, en particulier d'huile végétale. Le Brésil, grand exportateur agricole, accroît l'ensemble de ses importations par rapport à leurs faibles niveaux actuels, à cause de l'essor des produits agricoles transformés.

À l'instar des importations, les exportations agricoles par région sont également mitigées (Tableau B-12 de l'Annexe). Comme nous l'avons mentionné, le Brésil est un exportateur agricole majeur et on estime que ses exportations diminuent de 45 %. En particulier, les exportations brésiliennes d'oléagineux diminuent de près de 50 %. Dans ce scénario, l'augmentation des exportations de l'Inde est principalement due à ses exportations de riz. Noter que l'Afrique présente dans les trois scénarios une augmentation de ses exportations agricoles ; le modèle suppose donc, sans doute, que les producteurs africains adoptent les Stratégies et s'y conforment. Cela impliquerait probablement un investissement important et une transformation de leurs pratiques de production pour appliquer la politique telle qu'elle est rédigée. Cela est peut-être possible si des innovations technologiques conformes à la Stratégie rattrapent leur retard. Toutefois, les coûts fixes initiaux peuvent s'avérer être un obstacle trop difficile à surmonter dans les délais impartis, compte tenu des circonstances particulières applicables aux pays en développement à revenu faible.

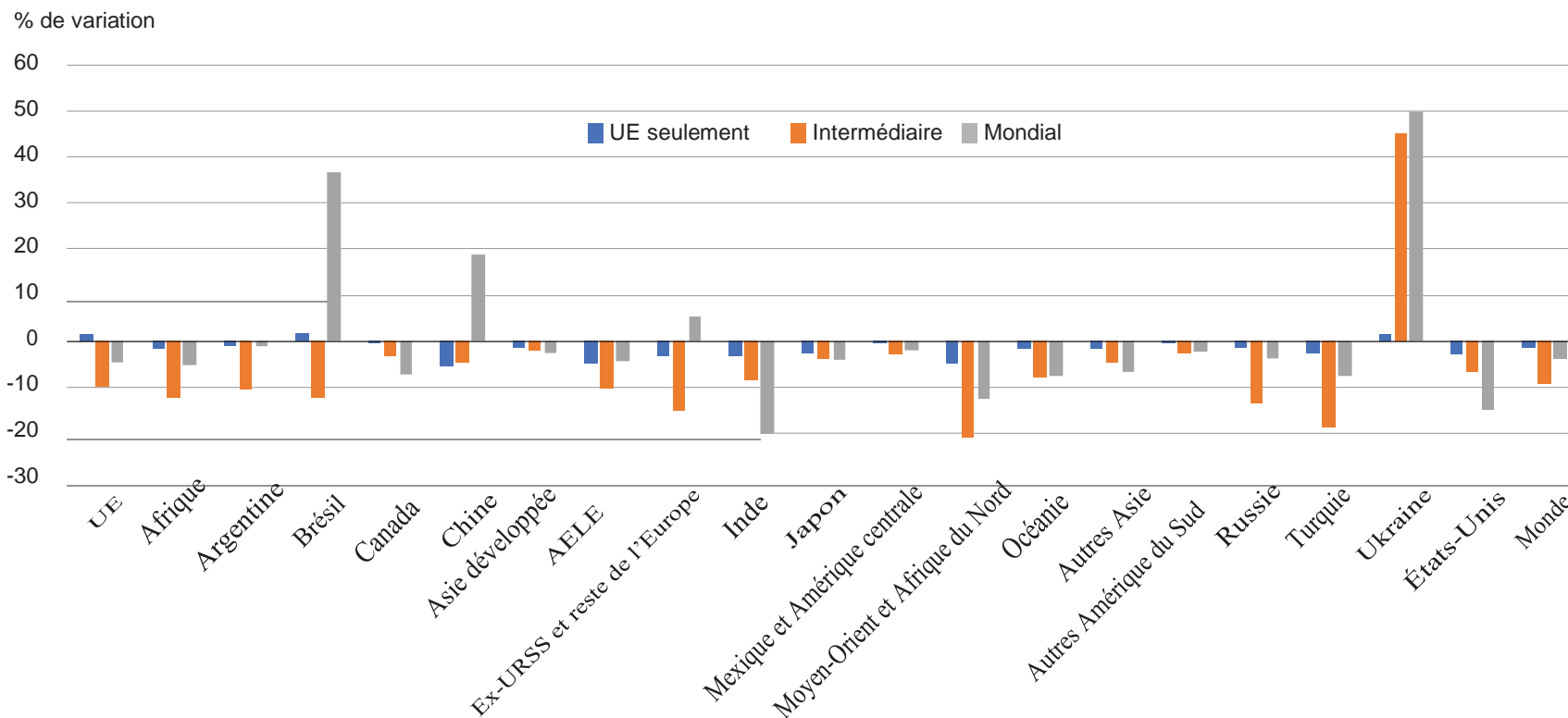
Figure 5
Variation des prix des marchés agroalimentaires dans les trois scénarios



Note : Le scénario « UE seulement » se définit comme étant celui dans lequel seule l'Union européenne (UE) met en œuvre les Stratégies ; dans le scénario intermédiaire, les partenaires commerciaux qui dépendent des exportations agroalimentaires vers l'UE adoptent également les Stratégies ; enfin, le scénario mondial est celui dans lequel comme toutes les régions adoptent les Stratégies. AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Calculs du Service de recherche économique issus du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones*).

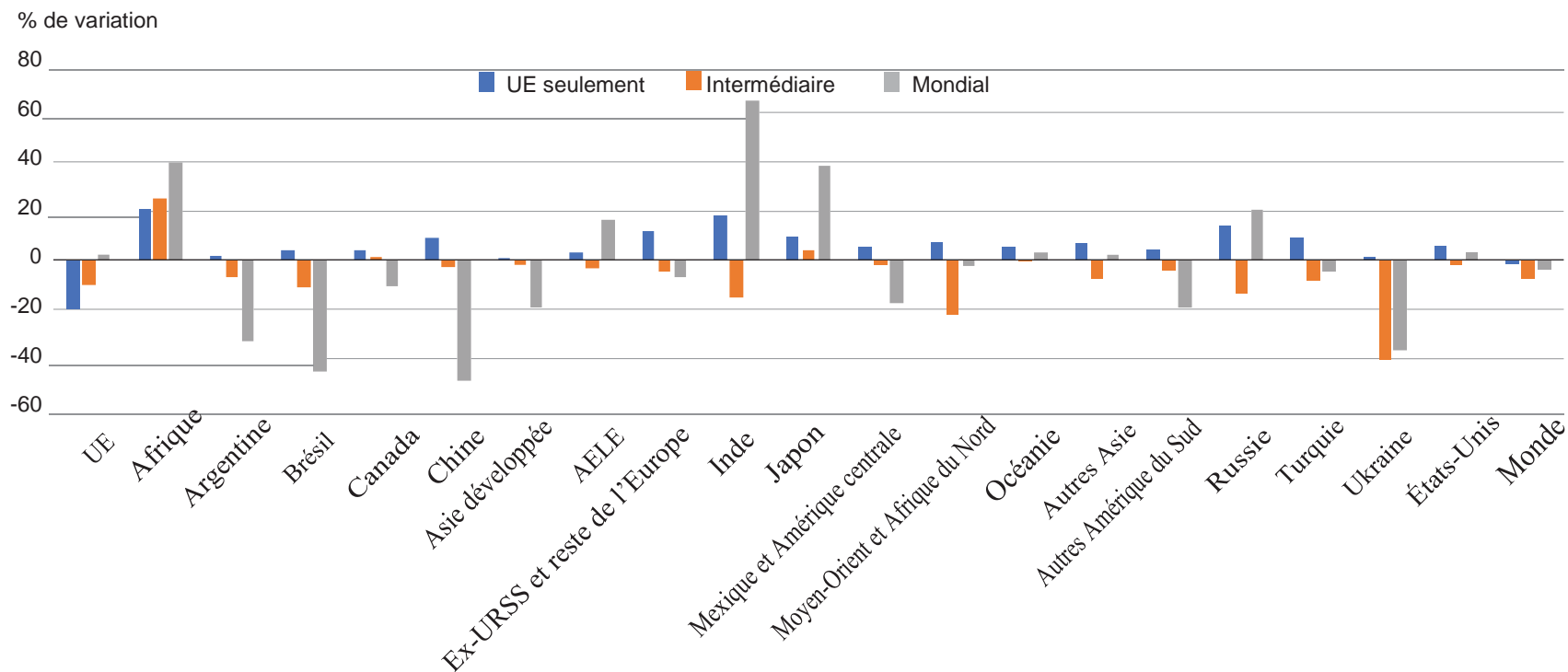
Figure 6
Variation des volumes d'importations agroalimentaires dans les trois scénarios



Note : Le scénario « UE seulement » se définit comme étant celui dans lequel seule l'Union européenne (UE) met en œuvre les Stratégies ; dans le scénario intermédiaire, les partenaires commerciaux qui dépendent des exportations agroalimentaires vers l'UE adoptent également les Stratégies ; enfin, le scénario mondial est celui dans lequel comme toutes les régions adoptent les Stratégies. AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Calculs du Service de recherche économique issus du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones*).

Figure 7
Variation du volume des exportations agroalimentaires dans les trois scénarios



Note : Le scénario « UE seulement » se définit comme étant celui dans lequel seule l'Union européenne (UE) met en œuvre les Stratégies ; dans le scénario intermédiaire, les partenaires commerciaux qui dépendent des exportations agroalimentaires vers l'UE adoptent également les Stratégies ; enfin, le scénario mondial est celui dans lequel toutes les régions adoptent les Stratégies. AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Calculs du Service de recherche économique issus du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones*).

Impacts sur l'ensemble de l'économie

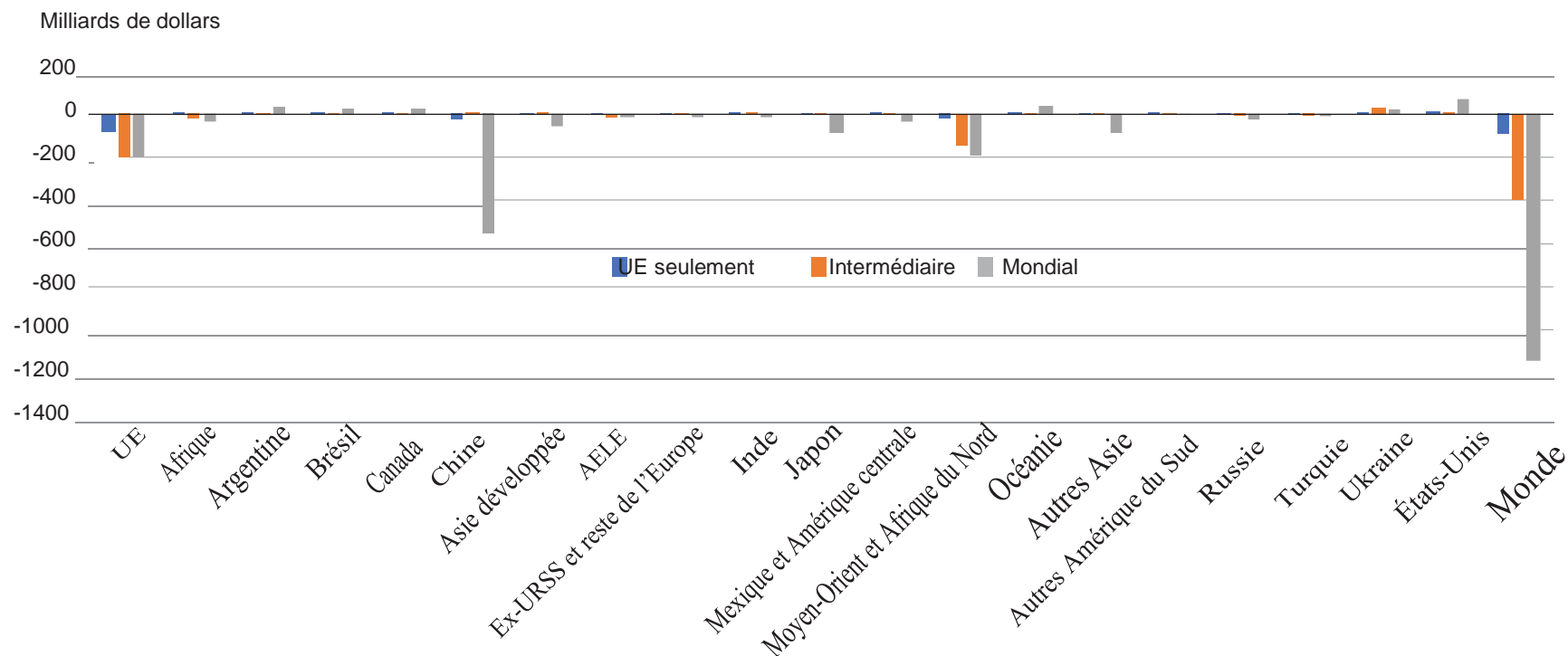
Les changements suscités par les Stratégies ont finalement un impact sur l'ensemble de l'économie. Cette section traite des répercussions sur le bien-être sociétal, le PIB, l'utilisation des terres, le revenu brut agricole et les dépenses alimentaires.

Bien-être

Le bien-être sociétal, c'est-à-dire le bien-être des consommateurs, est mesuré dans le modèle GTAP à l'aide de la variation équivalente (VE) (voir l'encadré « Variation équivalente dans le GTAP : une mesure du bien-être ») qui permet, dans le domaine du bien-être, de ventiler les changements en plusieurs activités – efficacité allocative, termes de l'échange, facteurs de production, et autres. D'après cette mesure, le bien-être diminuerait dans le monde de 95,9 milliards de dollars dans le scénario « EU seulement ». Comme on le voit au Tableau B-13 de l'Annexe, la majeure partie de ce montant (80,1 milliards de dollars) est attribuable à l'efficacité allocative (EA), c'est-à-dire à la redistribution des ressources d'un secteur plus productif vers un secteur moins productif. La Figure 8 montre que l'UE est la région qui présente la plus forte réduction du bien-être : 84,2 milliards de dollars de la réduction mondiale totale du bien-être se trouvent dans l'UE, principalement en raison de l'EA (67 %). En outre, la perte de facteurs de production (14,5 milliards de dollars) et des termes de l'échange (10,7 milliards de dollars) réduit encore le bien-être dans l'UE (Tableau B-13 de l'Annexe). À l'inverse, dans le scénario « UE seulement », plusieurs régions présentent un accroissement du bien-être, car elles bénéficient de la réduction des termes de l'échange de l'UE.

Le bien-être mondial est encore plus réduit dans le scénario intermédiaire, avec une baisse de 396 milliards de dollars. Là encore, l'UE présente la plus forte réduction du bien-être, soit 206 milliards de dollars. Les pertes dues aux termes de l'échange au sein de l'UE diminuent d'un montant moindre, mais la perte d'EA est plus importante dans ce scénario, car une quantité supérieure de ressources est retirée d'une production relativement efficace. Dans le scénario « UE seulement », le bien-être augmente dans la moitié des régions, mais il n'augmente que dans cinq régions dans le scénario intermédiaire.

Figure 8
Variation du bien-être par région, dans les trois scénarios



Note : Le scénario « UE seulement » se définit comme étant celui dans lequel seule l'Union européenne (UE) met en œuvre les Stratégies ; dans le scénario intermédiaire, les partenaires commerciaux qui dépendent des exportations agroalimentaires vers l'UE adoptent également les Stratégies ; enfin, le scénario mondial est celui dans lequel toutes les régions adoptent les Stratégies. AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Calculs du Service de recherche économique issus du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones*).

Étant donné que les projections font apparaître des impacts plus importants dans un scénario d'adoption mondiale, il n'est pas surprenant qu'en matière de bien-être les impacts estimés soient aussi comparativement plus importants que dans les autres scénarios (Figure 8). Si ces Stratégies sont adoptées à l'échelle mondiale, le bien-être diminue de 1,1 trillion de dollars. Le bien-être augmenterait dans certaines régions – il s'agit principalement des grands exportateurs agricoles qui bénéficient de la hausse des prix et des termes de l'échange. Concernant l'UE, bien que sa production agricole diminue dans une moindre mesure que celle d'autres régions dans le scénario mondial, elle subit une plus forte perte de bien-être par rapport au scénario « UE seulement ». Le bien-être social diminue du fait des facteurs de production et des termes de l'échange, mais dans le scénario mondial, la réduction du bien-être résultant de la composante EA est plus importante que le changement total du bien-être dans le scénario « UE seulement » (Tableau B-15 de l'Annexe). Le modèle génère également des détails sur les contributions à l'EA, par produit. Pour l'UE, les pertes d'EA découlent principalement du déclin du commerce mondial des produits alimentaires transformés et des pesticides. Il est à noter que l'UE est le principal (en valeur) exportateur mondial de pesticides (OMC, 2020). La réduction de la demande internationale entraîne une réduction des exportations de l'UE et le transfert des ressources vers des secteurs autres que la production de pesticides. La Chine subit la plus grande perte de bien-être dans le monde, avec des pertes importantes en termes d'EA et des termes de l'échange (Tableau B-15 de l'Annexe). La réduction de l'EA est due au déplacement des ressources vers des secteurs autres que l'utilisation des pesticides – les données des Nations Unies (2020) indiquent que la Chine utilise dans sa production agricole quatre fois plus de pesticides, en valeur, que tout autre pays. Les pertes commerciales de la Chine proviennent en grande partie du fait qu'elle doit acheter plus cher les produits agricoles sur les marchés internationaux.

Variation équivalente dans le GTAP : une mesure du bien-être

La variation équivalente (VE) qui est utilisée dans le modèle GTAP (*Global Trade Analysis Project*) représente la variation de revenu à prix courants qui aurait le même impact sur le bien-être des consommateurs que la variation des prix à revenu inchangé. Les résultats fournissent une ventilation de la mesure du bien-être total pour l'ensemble de l'économie, attribuant la variation du bien-être à quatre activités (que l'on peut résumer à une variation égale du bien-être total).

- Le premier changement du bien-être est l'efficacité allocative qui implique la redistribution des ressources vers d'autres secteurs. Autrement dit, si un changement de politique survient, des ressources telles que la main-d'œuvre vont se déplacer en fonction de la rentabilité relative de chaque secteur. Le passage d'un secteur moins efficace à un secteur plus efficace générera une augmentation du bien-être basé sur l'efficacité allocative.
- Le deuxième élément concerne les termes de l'échange, c'est-à-dire le prix relatif des importations par rapport aux exportations pour une région. Si une région bénéficie d'une hausse des prix de ses exportations sur les marchés internationaux par rapport au prix des produits qu'elle importe, elle bénéficie d'un gain de bien-être issu des termes de l'échange.
- Le troisième élément concerne les facteurs de production, il représente l'évolution de la productivité totale des facteurs calculée comme étant le rapport entre les intrants agrégés et les extrants agrégés.
- L'activité finale est considérée comme « autre » et implique en grande partie la capacité d'une région à attirer des investissements étrangers en fonction de sa rentabilité, déterminée par le changement de scénario.

Le bien-être social est différent du produit intérieur brut (PIB), comme l'ont noté Dynan et Sheiner (2018), car il s'agit avant tout d'un calcul du bien-être des consommateurs, tandis que le PIB mesure la production et l'investissement.

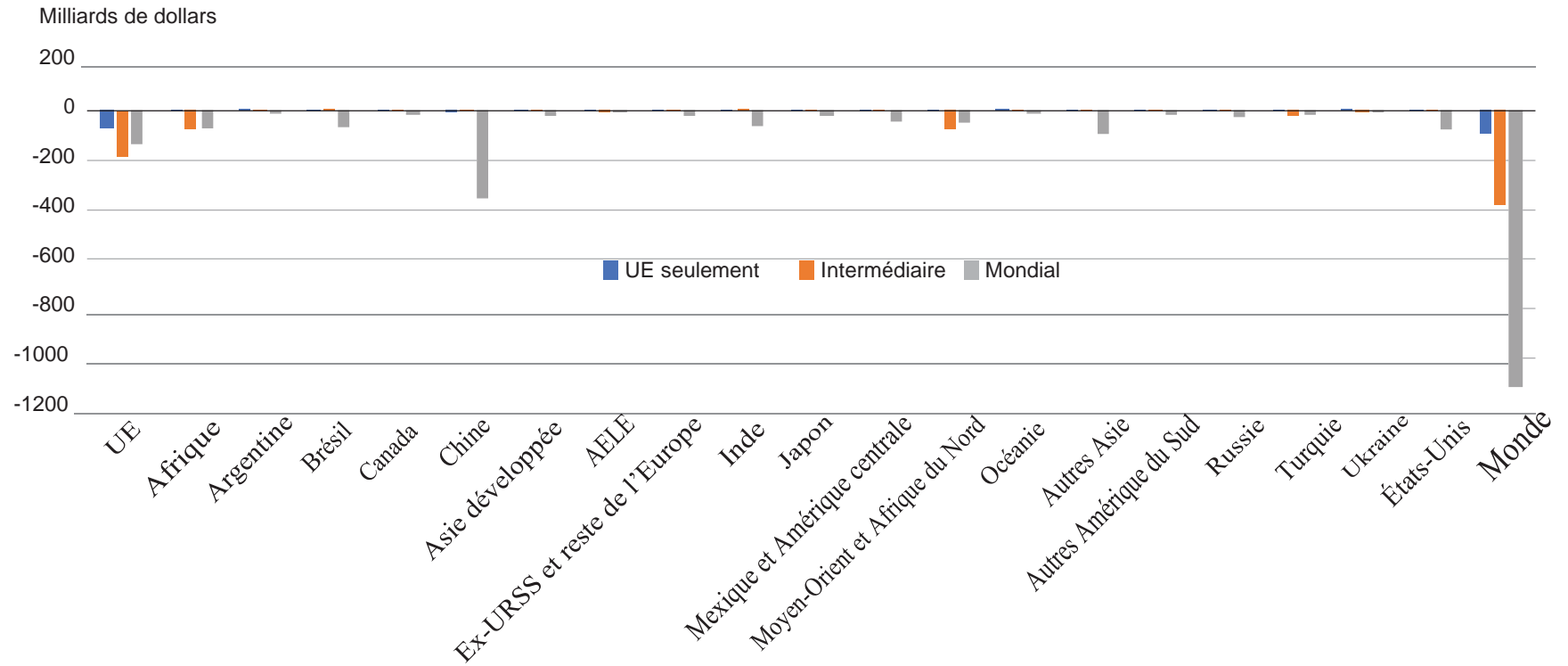
PIB

La Figure 9 présente des informations sur l'évolution du PIB réel (PIB corrigé de l'inflation). Dans le cas de la mise en œuvre des Stratégies uniquement par l'UE, le PIB n'augmente que dans deux régions, l'Argentine et l'Ukraine. La plupart des régions, telles que l'UE, subissent une baisse de leur PIB. L'UE subit la plus forte baisse (0,3 %), ce qui, en fonction du PIB réel, entraîne une baisse de 71 milliards de dollars.

Dans le scénario intermédiaire, des baisses plus importantes se produisent à la fois pour le PIB de l'UE et pour le PIB mondial. Le PIB de l'UE diminue de 0,8 %, soit 186 milliards de dollars, sur la base du PIB réel. Dans ce scénario toutefois, les régions où l'agriculture joue un rôle plus important dans l'économie connaissent, si elles adoptent les Stratégies, une baisse plus importante de leur PIB que de celui de l'UE. Il s'agit plutôt de régions en développement (notez que l'AELE, une région développée où l'agriculture occupe une part relativement élevée de l'économie, présente une baisse plus faible du PIB que l'UE). Par exemple, l'Ukraine voit une réduction de son PIB de 6,2 %, et l'Afrique voit une baisse de 3,7 %. Le PIB mondial diminue de 0,4 %.

Les impacts sur le PIB réel sont aussi beaucoup plus importants dans le scénario mondial (Figure 9). Dans le scénario « UE seulement », le PIB réel mondial diminue de 0,1 % ; toutefois, si les Stratégies sont appliquées à l'échelle mondiale, le PIB réel diminuerait de plus de 1 % (1,1 trillion de dollars) dans le monde. Dans certaines régions tributaires des exportations agricoles, les projections font apparaître des impacts relativement importants. En Ukraine, le PIB diminue de près de 6 % ; en Afrique, de 3 % ; et au Brésil, de près de 3 %. L'UE voit également une baisse plus importante du PIB dans le scénario mondial que dans le scénario « UE seulement » : en tant que premier exportateur de pesticides, une réduction de la demande internationale entraîne une réduction de son PIB.

Figure 9
Variation du PIB dans les trois scénarios



Note : Le scénario « UE seulement » se définit comme étant celui dans lequel seule l'Union européenne (UE) met en œuvre les Stratégies ; dans le scénario intermédiaire, les partenaires commerciaux qui dépendent des exportations agroalimentaires vers l'UE adoptent également les Stratégies ; enfin, le scénario mondial est celui dans lequel comme toutes les régions adoptent les Stratégies. AELE fait référence à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Calculs du Service de recherche économique issus du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones*).

Utilisation des terres

L'une des mesures prescrites par la CE appelle à retirer de la production 10 % des surfaces agricoles existantes (Figure 1). La catégorie d'utilisation des terres (sylviculture, terres cultivées et pâturages) qui fera l'objet de ce retrait est déterminée dans le cadre de notre modèle. Dans le scénario « UE seulement », la réduction de l'utilisation des terres porte principalement sur la catégorie des terres cultivées, à cause de la réduction de l'utilisation de pesticides et d'engrais, et elle entraîne donc une baisse subséquente de la production (Tableau B-16 de l'Annexe). En outre, les pâturages sont plus touchés que la sylviculture puisque la réduction des antimicrobiens réduit le nombre d'animaux vivants qui utilisent ce type de terres. Dans la plupart des autres régions, les terres cultivées augmentent avec une réduction concomitante des autres utilisations, au fur et à mesure de l'augmentation de la production agricole dans ces régions.

Dans le scénario intermédiaire, un plus grand nombre de régions réduit l'utilisation globale des terres, ce qui s'ajoute à la réduction mise en place dans l'UE. D'autres régions qui mettent en œuvre les Stratégies voient aussi une réduction des terres cultivées (Tableau B-17 de l'Annexe). Dans la plupart des régions, l'utilisation globale des terres diminue de plus de 10 %.

Enfin, dans le scénario mondial, l'utilisation des terres est réduite dans toutes les régions (Tableau B-18 de l'Annexe). Dans de nombreuses régions, l'utilisation des terres cultivées diminue de plus de 10 %, c'est-à-dire davantage que ce qui a été proposé par la CE dans les Stratégies. Cela s'explique généralement par le fait que la baisse de la production agricole tend à être supérieure à 10 % à cause de la baisse de plus de 10 % de l'utilisation d'engrais et de pesticides.¹³

Revenu brut agricole

Nous estimons également l'évolution du revenu brut agricole en fonction des retours pour l'agriculture, engendrée par les variations des prix et des volumes (Beckman et al., 2018).¹⁴ Dans le scénario « UE seulement », le revenu brut agricole de l'UE chute de 16 %, car la baisse de la productivité empêche les agriculteurs de bénéficier de niveaux de prix plus élevés (Tableau 1). Le revenu brut agricole augmente dans toutes les autres régions, avec en tête une hausse de 26 % dans la région de l'AELE, qui résulte de l'augmentation des exportations agricoles vers l'UE. Ainsi, les agriculteurs du monde entier bénéficient des prix plus élevés et de la baisse de la production dans l'UE, mais ce sont plutôt les consommateurs de produits alimentaires qui paient ces prix plus élevés.

Les résultats du scénario intermédiaire indiquent qu'un plus grand nombre de régions voient des baisses globales du revenu brut agricole (Océanie, Argentine, Brésil, autres pays d'Amérique du Sud¹⁵ et Russie) puisque les hausses des prix sont relativement modérées dans ces régions. À l'inverse, le revenu brut agricole augmente dans les régions qui adoptent les Stratégies en raison de la forte hausse des prix agricoles qui en résulte.

Dans le scénario mondial, le revenu brut agricole ne diminue que dans deux régions, la Chine et le Brésil, qui sont également deux des régions qui connaissent une chute de leur production agricole. Le revenu brut agricole augmente dans toutes les autres régions avec quelques hausses majeures, en particulier dans l'AELE et en Asie développée¹⁶ où les producteurs peuvent profiter de la hausse des prix résultant de la baisse mondiale de la production.

¹³Étant donné que ce résultat se produit, le modèle traite essentiellement les intrants de production comme des compléments plus que comme des substituts.

¹⁴Notre mesure du revenu brut agricole inclut les retours agrégés sur tous les facteurs de production utilisés dans l'agriculture (primaire et transformation), tels que les loyers versés aux propriétaires fonciers, les salaires des ouvriers agricoles et les dividendes versés aux détenteurs du capital. Étant donné que la propriété agrégée des ressources n'a pas besoin de correspondre à la propriété typique des agriculteurs individuels (ex. certains agriculteurs peuvent louer des terres ou louer de la main-d'œuvre extérieure à

l'exploitation), cette mesure ne reflète pas les variations du revenu net total que les producteurs peuvent obtenir par la mise en œuvre des Stratégies. Cela serait particulièrement vrai pour les agriculteurs qui ne possèdent pas leurs propres terres, la ressource dont le retour devrait augmenter de la façon la plus significative.

¹⁵Comme cela est indiqué au Tableau A-3 de l'Annexe, les autres pays d'Amérique du Sud sont : Chili, Costa Rica, Géorgie du Sud, Guyana, Guyane française, Îles Falkland (Malouines), Îles Sandwich du Sud, Panama, Paraguay, Suriname, Uruguay et Venezuela.

¹⁶Comme cela est indiqué au Tableau A-3 de l'Annexe, l'Asie développée inclut la Corée du Sud, Singapour et Taïwan.

Noter que les résultats du modèle indiquent une augmentation future du coût de la main-d'œuvre et du capital ; toutefois, puisque la terre est le seul facteur de production fixe (le capital et la main-d'œuvre sont transférables entre les secteurs dans la configuration « moyen terme » du MEGC), le modèle affecte tous les revenus supplémentaires aux terres. Il s'agit essentiellement d'une question de demande – les produits alimentaires sont confrontés à une demande extrêmement inélastique, les prix augmentent lorsque la production chute et les terres se voient attribuer les revenus supplémentaires à titre de facteur de production fixe.

Tableau 1

Évolution du revenu brut agricole dans les trois scénarios (% de variation)

	UE seulement	Intermédiaire	Mondial
UE	-16,4	7,5	14,6
Afrique	3,7	11,3	16,6
Argentine	5,9	-4,7	16,9
Brésil	3,4	-2,3	-5,1
Canada	4,1	1,0	25,0
Chine	1,0	0,9	-4,6
Asie développée	9,0	1,9	66,5
AELE	25,8	131,5	111,9
Ex-URSS et reste de l'Europe	6,0	3,5	15,9
Inde	5,3	0,1	48,2
Japon	1,5	1,3	9,6
Mexique et Amérique centrale	6,9	0,1	18,8
Moyen-Orient et Afrique du Nord	2,6	3,7	4,4
Océanie	5,9	-0,1	27,7
Asie, autres pays	6,7	0,1	35,8
Amérique du Sud, autres pays	4,9	-2,1	15,8
Russie	7,9	-3,4	27,6
Turquie	3,7	16,9	18,1
Ukraine	8,8	14,0	6,1
États-Unis	6,2	0,5	34,2
Monde	2,0	3,6	17,1

Note : Le scénario « UE seulement » se définit comme étant celui dans lequel seule l'Union européenne (UE) met en œuvre les Stratégies ; dans le scénario intermédiaire, les partenaires commerciaux qui dépendent des exportations agroalimentaires vers l'UE adoptent également les Stratégies ; enfin, le scénario mondial est celui dans lequel comme toutes les régions adoptent les Stratégies. AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Calculs du Service de recherche économique issus du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project–AgroEcological Zones*).

Impacts sur les dépenses alimentaires

Le dernier élément de variation pour l'ensemble de l'économie est l'évolution annuelle des dépenses alimentaires des consommateurs dans chaque région, calculée comme étant l'évolution des achats de produits agricoles (produits dans le pays et importés) sous l'effet des Stratégies (Tableau 2). Dans le scénario « UE seulement », les dépenses alimentaires annuelles moyennes augmentent de 51 dollars par habitant dans le monde. C'est dans l'UE que les dépenses alimentaires augmentent le plus, puisque c'est la seule région à adopter les Stratégies.

Dans le scénario intermédiaire, les dépenses alimentaires annuelles par habitant augmentent de 159 dollars dans le monde, entraînées par de fortes augmentations dans les régions qui adoptent les Stratégies. La plupart des régions subissent des augmentations supérieures à 500 dollars (l’Afrique est la seule exception avec 413 dollars). Les dépenses alimentaires annuelles par habitant augmentent de 651 dollars dans l’UE, mais elles diminuent dans plusieurs régions qui n’adoptent pas les Stratégies.

Enfin, l’adoption mondiale des Stratégies entraîne une augmentation des dépenses alimentaires annuelles de 450 dollars par habitant. Toutes les régions du modèle constatent une augmentation à trois chiffres des dépenses alimentaires par habitant, la plus faible hausse – 214 dollars – étant constatée en Inde et la plus forte augmentation – 919 dollars – dans l’Asie développée.

Tableau 2

Évolution des dépenses alimentaires annuelles par habitant dans les trois scénarios (dollars)

	UE seulement	Intermédiaire	Mondial
UE	153,2	650,5	601,9
Afrique	47,0	412,8	381,7
Argentine	56,0	-14,6	501,3
Brésil	76,0	-7,2	665,0
Canada	86,4	24,0	709,7
Chine	32,5	6,9	542,0
Asie développée	78,8	23,5	919,2
Association européenne de libre-échange	131,2	680,3	648,0
Ex-URSS et reste de l’Europe	82,5	26,7	660,0
Inde	19,6	1,2	213,7
Japon	56,0	19,1	767,4
Mexique et Amérique centrale	58,3	4,4	546,4
Moyen-Orient et Afrique du Nord	70,8	673,7	539,6
Océanie	71,8	11,0	484,7
Asie, autres pays	32,0	2,0	341,3
Amérique du Sud, autres pays	61,2	-3,0	582,5
Russie	69,4	13,2	527,4
Turquie	75,9	777,5	704,6
Ukraine	109,6	934,1	760,5
États-Unis	58,6	16,2	512,2
Monde	50,6	159,3	450,1

Note : Le scénario « UE seulement » se définit comme étant celui dans lequel seule l’Union européenne (UE) met en œuvre les Stratégies ; dans le scénario intermédiaire, les partenaires commerciaux qui dépendent des exportations agroalimentaires vers l’UE adoptent également les Stratégies ; enfin, le scénario mondial est celui dans lequel comme toutes les régions adoptent les Stratégies. AELE se réfère à l’Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Calculs du Service de recherche économique issus du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project–AgroEcological Zones*).

En tant que région développée, l’UE a une faible population en situation d’insécurité alimentaire (c’est-à-dire de personnes qui n’ont pas accès à une ration quotidienne de 2 100 calories). Nous estimons que la part moyenne du revenu dépensé en denrées alimentaires par les consommateurs européens passera de 11,1 % à 13,3 % (scénario intermédiaire) ou à 12,9 % (scénario mondial) après l’adoption des Stratégies. Il est donc probable que les ménages les plus pauvres, dont la consommation alimentaire représente une plus grande part de leurs dépenses totales, pourraient voir leur pouvoir d’achat général se réduire.

Comment est évaluée la sécurité alimentaire : méthode et définitions

Le modèle d'évaluation de la sécurité alimentaire internationale (IFSA), tel qu'il est décrit par Baquedano et coll. (2020), génère en premier lieu des estimations de l'état actuel de l'insécurité alimentaire comme base de référence pour mesurer l'impact potentiel des Stratégies.

Chaque modèle de pays inclut pour chacun des quatre groupes alimentaires un système de demande indépendante des prix (Muellbauer, 1975). Ce système est étalonné sur une moyenne à trois ans des prix et des revenus (2017-2019), les niveaux de consommation observés, la mesure des inégalités et l'élasticité des revenus et des prix. Les projections de la demande sont fondées sur les projections des prix et des revenus ; le modèle présuppose implicitement que les préférences représentées par le système de demande et les distributions de revenu incorporées dans l'étalonnage et les projections sont constantes au fil du temps.

Impacts sur la sécurité alimentaire

Étant donné que les Stratégies ont un impact se traduisant par des hausses significatives des prix des produits de base agricoles et par une baisse du PIB dans de nombreux pays, nous pouvons escompter des répercussions sur la sécurité alimentaire dans les autres régions. La dernière partie de notre analyse examine les impacts potentiels des Stratégies sur la sécurité alimentaire internationale. Nous utilisons le modèle IFSA de l'ERS-USDA (voir l'encadré « Comment est évaluée la sécurité alimentaire : méthodes et définitions ») pour projeter la demande alimentaire de 76 pays à revenu faible ou intermédiaire.¹⁷ La couverture nationale et régionale de notre analyse des impacts sur la sécurité alimentaire est fonction des estimations de la demande qui sont disponibles dans la base de données du modèle IFSA, car celui-ci couvre un nombre de pays réduit par rapport à la base de données GTAP. Le modèle IFSA analyse l'écart entre la demande alimentaire projetée, qui est fonction du revenu par habitant et du prix des denrées alimentaires, et un objectif nutritionnel journalier de 2 100 calories par habitant.¹⁸ On parle d'insécurité alimentaire lorsque la consommation alimentaire par habitant, estimée pour un consommateur ayant un certain niveau de revenu, se situe en deçà de cet objectif nutritionnel.

Illustrant l'impact des Stratégies sur la sécurité alimentaire internationale, la Figure 10 montre dans les trois scénarios l'accroissement du nombre de personnes en situation d'insécurité alimentaire par rapport au *statu quo* (notre base de référence) qui se produirait d'ici 2030 avec l'adoption des Stratégies. Dans le scénario « UE seulement », la hausse des prix alimentaires résultant de l'adoption des Stratégies par l'UE fait augmenter de 22 millions (soit 0,5 point de pourcentage de la prévalence de l'insécurité alimentaire) le nombre de personnes en situation d'insécurité alimentaire. Cet accroissement se produit en majeure partie en Afrique et dans les autres régions d'Asie, qui voient un accroissement absolu du nombre de personnes en situation d'insécurité alimentaire respectivement de 8 millions et 10 millions. En outre, la prévalence de l'insécurité alimentaire augmente de 0,4 point de pourcentage et de 1 point de pourcentage respectivement en Afrique et dans les autres régions d'Asie.

Dans le scénario intermédiaire, la prévalence de l'insécurité alimentaire augmente de 2,2 points de pourcentage. L'augmentation de l'insécurité alimentaire en Afrique (94 millions) et au Moyen-Orient et en Afrique du Nord (10 millions) est due à d'importantes hausses des prix des denrées alimentaires. Dans toutes les autres régions, le nombre de personnes en situation d'insécurité alimentaire en 2030 reste inchangé ou diminue marginalement, traduisant une baisse des prix à

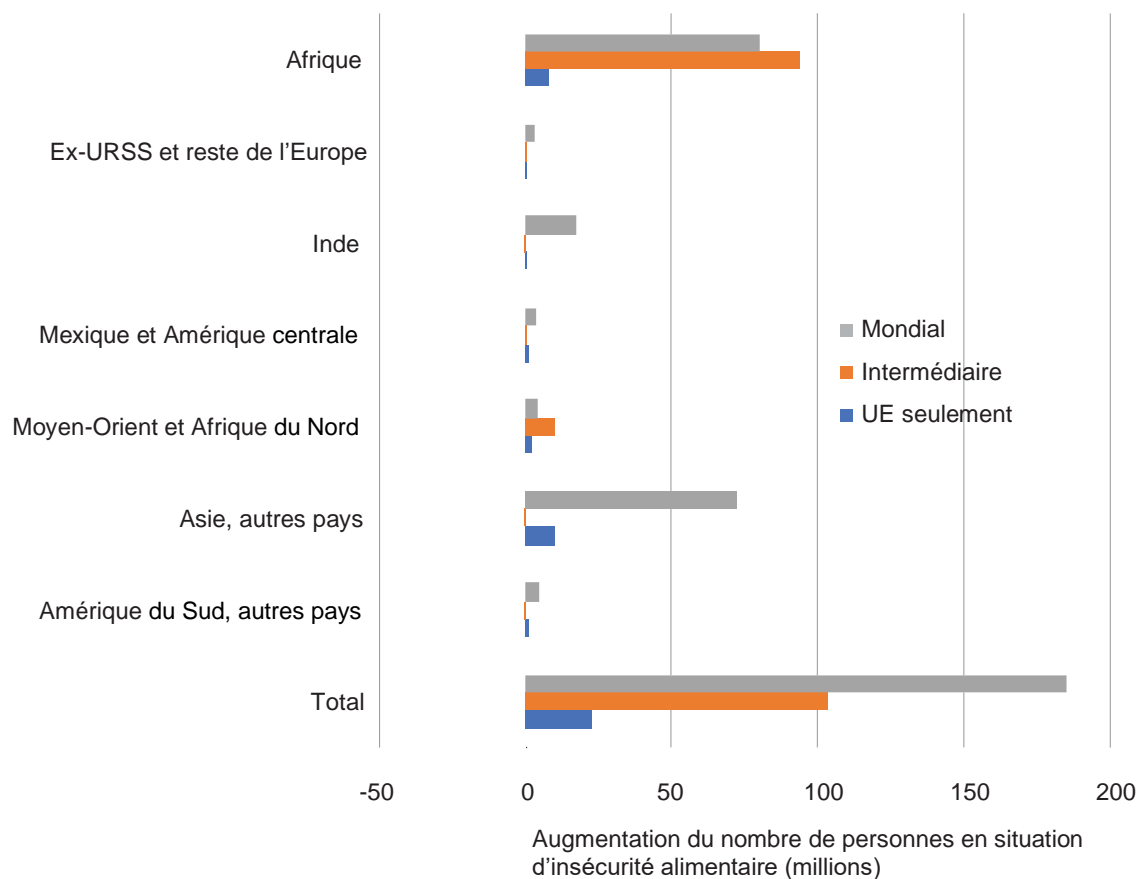
mesure que les pays de ces régions prennent leurs distances commercialement vis-à-vis de l'UE. Lorsque les Stratégies sont adoptées au niveau mondial, le nombre de personnes en situation d'insécurité alimentaire passe à 185 millions et la prévalence de l'insécurité alimentaire atteint 3,9 points de pourcentage. L'augmentation de l'insécurité alimentaire est répartie dans toutes les régions, mais l'Afrique (80 millions) et les autres pays d'Asie (72 millions) continuent d'être les plus touchés. C'est parce que ces régions pourraient connaître la plus forte augmentation des prix des produits de base et les baisses de PIB les plus importantes.

¹⁷Douze dans les régions des autres pays d'Asie et Inde, 7 au Mexique et en Amérique centrale, 4 dans les autres pays d'Amérique du Sud, 8 dans l'ex-URSS et le reste de l'Europe, 5 au Moyen-Orient et en Afrique du Nord et 39 en Afrique.

¹⁸Le seuil de 2 100 kcal/habitant/jour est un niveau convenu à l'échelle internationale par les Nations Unies comme étant le niveau d'apport énergétique alimentaire recommandé pour un individu en bonne santé et bien nourri (Nations Unies, 2004).

Figure 10

Augmentation nette du nombre de personnes en situation d'insécurité alimentaire d'ici 2030, dans les trois scénarios



Note : Le scénario « UE seulement » se définit comme étant celui dans lequel seule l'Union européenne (UE) met en œuvre les Stratégies ; dans le scénario intermédiaire, les partenaires commerciaux qui dépendent des exportations agroalimentaires vers l'UE adoptent également les Stratégies ; enfin, le scénario mondial est celui dans lequel comme toutes les régions adoptent les Stratégies. AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Calculs du Service de recherche économique issus du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones*).

Conclusions

Sur la base de notre analyse, les mesures de durabilité agroalimentaire proposées par la CE dans son plan décennal, qui visent à réduire l'utilisation des intrants agricoles traditionnels – terres, engrais, antimicrobiens et pesticides – dans l'UE conduiraient à une réduction de la production agricole de l'UE et de sa compétitivité sur les marchés d'exportation. En outre, le resserrement de l'offre alimentaire de l'UE entraînerait probablement des hausses de prix qui affecteraient le budget des consommateurs, réduiraient la sécurité alimentaire et le PIB partout dans le monde. Dans les trois scénarios modélisés dans la présente étude, les impacts estimés de l'adoption des Stratégies « De la ferme à la table » et Biodiversité » de la CE comprennent : la réduction de la production agricole pour les régions adoptant les Stratégies ; l'augmentation des prix des produits de base agricoles ; et la baisse du PIB et du bien-être partout dans le monde, les impacts les plus importants concernant les prix et le PIB dans les régions adoptant les Stratégies. Nos modèles font apparaître que plus les mesures de la CE limitant l'utilisation des intrants agricoles sont largement adoptées, plus ces impacts sont marqués, avec des conséquences en termes d'insécurité alimentaire internationale. De même, nous constatons que lorsque les échanges commerciaux sont limités par l'imposition des mesures proposées par la CE, les impacts se concentrent dans les régions où se trouvent les populations les plus exposées à l'insécurité alimentaire dans le monde. Nous constatons également que les effets des Stratégies à l'intérieur de l'UE dépendront du niveau d'adoption de ces Stratégies par les autres régions, ou d'autres stratégies du même ordre. Par exemple, la part de l'UE dans la perte du bien-être s'élève à 88 % lorsque l'UE est la seule à adopter les Stratégies, mais elle passe à 18 % lorsque les Stratégies sont adoptées à l'échelle mondiale.

Dans les domaines de la santé environnementale et humaine, les gains prospectifs des Stratégies font l'objet de débats continus. Nous n'incluons donc pas dans cette analyse la mesure des coûts et des avantages associés découlant des Stratégies. Nous excluons par ailleurs certaines composantes des Stratégies dont on pourrait supposer qu'elles ajoutent aux coûts d'adoption car nous manquons d'informations détaillées (ex. les réglementations relatives au bien-être animal et à l'agriculture biologique). En outre, bien que le modèle suppose les moyens les plus efficaces au plan économique pour la mise en œuvre des Stratégies, leur application en grandeur réelle est susceptible d'entraîner des écarts considérables selon l'efficacité de l'application des mesures. Nous notons également que les variations estimées ici sont fondées sur des chocs structurels politiques majeurs ; à ce titre, d'autres travaux pourraient être effectués pour étudier les aspects que nous mentionnons ici.

Les auteurs des Stratégies ont prévu des incitations à l'adoption de nouvelles technologies et innovations. On peut supposer que l'adoption de ces technologies contribuera à atténuer les effets sur la productivité découlant des réductions d'intrants préconisées dans les Stratégies. Bien que les détails de ces objectifs ne soient pas entièrement définis, ils mériteront plus d'attention. D'autres précisions et un affinement des Stratégies pourront aider à identifier la meilleure voie à suivre pour atteindre les objectifs généraux de cette politique d'un « système alimentaire juste, sain et respectueux de l'environnement » (Commission européenne, 2020). Toutefois, les technologies de pointe actuelles sont probablement insuffisantes pour atténuer les pertes de production et leurs effets en cascade sur l'économie mondiale et sur la sécurité alimentaire qui résultent de l'ampleur des objectifs de réduction des intrants agricoles proposés dans les Stratégies. Le « tapis roulant » réel de l'adoption des technologies agricoles, ainsi que l'insuffisance des stocks et des dépenses en recherche-développement (R&D) pose des défis particuliers pour générer une croissance future de la productivité et pour nourrir une population en pleine expansion. Cela suscite des inquiétudes tant en termes de faisabilité des Stratégies de la CE dans le cadre temporel proposé, que pour l'examen des

étapes nécessaires pour générer un système agroalimentaire plus durable. En fin de compte, un système alimentaire robuste et résilient pourrait bénéficier d'investissements accrus dans une R&D agricole innovante, où la durabilité serait le fruit d'une adaptation perpétuelle à des défis nouveaux et distincts grâce à la science, à l'innovation et à l'adoption des nouveautés par les agriculteurs dans leurs champs, partout dans le monde. La recherche économique future peut évaluer les mérites d'autres approches de substitution permettant d'obtenir des résultats dans le domaine de l'agriculture durable.

Références

- Baldos, U. L. C., F. G. Viens, T. W. Hertel et K. O. Fuglie. 2019. “R&D Spending, Knowledge Capital, and Agricultural Productivity Growth: A Bayesian Approach,” *American Journal of Agricultural Economics*, (101):291–310. (en anglais)
- Baquedano, F., C. Christensen, K. Ajewole et J. Beckman. 2020. *International food security assessment, 2020-30*, GFA-31, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, August 2020. (en anglais)
- Bareille, F. et A. Gohin. 2020. “Simulating market and environmental impacts of French pesticide policies: a macroeconomic assessment,” *Annals of Economics and Statistics* (139):1-28. 2020. (en anglais)
- Bartelings, H., A. Kavallari, H. van Meijl et M. Von Lampe. 2016. “Estimating the impact of fertilizer support policies: A CGE approach.” Papier préparé pour la 16^e conférence annuelle sur l’analyse économique mondiale, Washington, DC, États-Unis. 2016. (en anglais)
- Bastiaans, L., R. Paolini et D. T. Baumann. 2008. “Focus on Ecological Weed Management: What Is Hindering Adoption?” *Weed Research* (48):481–491. (en anglais)
- Beckman, J. et S. Arita. 2017. “Modeling the interplay between sanitary and phytosanitary measures and tariff-rate quotas under partial trade liberalization,” *American Journal of Agricultural Economics* (99):1078–1095. 2017. (en anglais)
- Beckman, J., M. Gopinath et M. Tsigas. 2018. “The Impacts of Tax Reform on Agricultural Households,” *American Journal of Agricultural Economics* (100):1391–1406. 2018. (en anglais)
- Beghin, J., B. Meade et S. Rosen. 2017. “A food demand framework for International Food Security Assessment,” *Journal of Policy Modeling* (39):827–842. 2017. (en anglais)
- Bellora, C. et C. Bureau. 2014. “The indirect effects of organic farming on trade, land use and GHG emissions,” Global Trade Analysis Project, Purdue University, West Lafayette, IN, États-Unis. (en anglais)
- Bullock, D. S. et K. Salhofer. 2003. “Judging Agricultural Policies: A Survey,” *Agricultural Economics* (28):225–243. (en anglais)
- Chikowo, R., V. Faloya, S. Petit et N. M. Munier-Jolain. 2009. “Integrated Weed Management Systems Allow Reduced Reliance on Herbicides and Long-Term Weed Control,” *Agriculture, Ecosystems & Environment* (132):237–242. (en anglais)
- Commission européenne. 2019. “Fertilisers in the EU: Prices, trade and use,” *EU Agricultural Markets Briefs*, No. 15, Commission européenne, Bruxelles, Belgique. (en anglais)

- Commission européenne. 2020. Une stratégie « De la ferme à la table » pour un système alimentaire équitable, sain et respectueux de l'environnement, *COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ DES RÉGIONS, COM(2020) 381 final*, Commission européenne, Bruxelles, Belgique.
- Dissanayake, S., J. Asafu-Adjaye et R. Mahadeva. 2017. "Addressing climate change cause and effect on land cover and land use in South Asia," *Land Use Policy* (67):352–366. (en anglais)
- Dynan, K. et L. Sheiner. 2018. "GDP as a Measure of Economic Well-Being," Hutchins Center Working Paper #43, Brookings Institution, Washington, DC, États-Unis. (en anglais)
- Fouré, J., A. Bénassy-Quéré, & L. Fontagné. 2016. "Modelling the world economy at the 2050 horizon," *The Economics of Transition* (21):617–654. (en anglais)
- Fuglie, K. 2018. "R&D Capital, R&D Spillovers, and Productivity Growth in World Agriculture," *Applied Economic Perspectives and Policy* (40):421–444. 2018. (en anglais)
- Garnett, T., M. C. Appleby, A. Balmford, I. J. Bateman, T. G. Benton, P. Bloomer, B. Burlingame, et al. 2013. "Sustainable Intensification in Agriculture: Premises and Policies," *Science* (341):33–34. (en anglais)
- Levins, R. A. et W. W. Cochrane. 1996. "The Treadmill Revisited," *Land Economics* (72):550. (en anglais)
- Maggi, F., F. H. M. Tang, D. la Cecilia et A. McBratney. 2019. "PEST-CHEMGRIDS, Global Gridded Maps of the Top 20 Crop-Specific Pesticide Application Rates from 2015 to 2025," *Scientific Data* (6):170. (en anglais)
- Mallet, Victor. 2020. "Reversal of Pesticide Ban Sparks Criticism of French Government," *Financial Times*, 20 septembre 2020. (en anglais)
- Ministère de l'Agriculture des États-Unis - USDA, Economic Research Service. International Macroeconomic Data Set, disponible sur la page web des données macroéconomiques internationales du Service de recherche économique du Ministère de l'Agriculture des États-Unis (USDA).
- Ministère de l'Agriculture des États-Unis - USDA, Economic Research Service. International Agricultural Productivity Data Set, disponible sur la page web des données sur la productivité agricole internationale du Service de recherche économique du Ministère de l'Agriculture des États-Unis (USDA).
- Muellbauer, J. 1975. "Aggregation, income distribution and consumer demand," *The Review of Economic Studies* (42):525–543. (en anglais)
- Nadoveza Jeli , O. et J. Šimurina. 2020. "Evaluating sectoral effects of agricultural nitrogen pollution reduction policy in Croatia within a CGE framework," *Agricultural and Food Economics* (8):9. 2020. (en anglais)
- Nations Unies. 2004. "Human energy requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation", Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, Italie. 2004. (en anglais)

- Nations Unies. 2020. “FAOSTAT,” Organisation des Nations Unies pour l’alimentation et l’agriculture, Rome, Italie.
- OMC. “Statistiques du commerce international” Organisation mondiale du Commerce, Genève, Suisse.
- Rendleman, C. M., K. A. Reinert et J. A. Tobey. 1995. “Market-based systems for reducing chemical use in agriculture in the United States,” *Environmental & Resource Economics* (5):51–70.
1995. (en anglais)
- Reuters. 2020. “EU should end imports made with banned pesticides: farm chief,” Reuters, 2 juillet 2020. (en anglais)
- Rossi, V., T. Caffi et F. Salinari. 2012. “Helping Farmers Face the Increasing Complexity of Decision-Making for Crop Protection,” *Phytopathologia Mediterranea* (51):457–479. (en anglais)
- Schebesta, H. et J. J. L. Candel. 2020. “Game-changing potential of the EU’s Farm to Fork Strategy,” *Nature Food* (1):586–588. (en anglais)
- Skevas, I. et A. Oude Lansink. 2020. “Dynamic Inefficiency and Spatial Spillovers in Dutch Dairy Farming,” *Journal of Agricultural Economics* (71):742-759. (en anglais)
- Thome, K., M. Smith et K. Daugherty. 2019. *International food security assessment, 2019-29*, GFA-30, Ministère de l’Agriculture des États-Unis, Service de recherche économique, Août 2019. (en anglais)

Annexe 1

L'année de référence de la base de données la plus récente du GTAP (*Global Trade Analysis Project*) est 2014. Comme les Stratégies de l'UE font référence à des changements qui prendront effet à partir de 2020, nous avons actualisé la base de données en utilisant les intrants du modèle pour le PIB, la population, la main d'œuvre, le capital et la productivité (Tableau A-1).

Tableau A-1 de l'Annexe

Chocs utilisés pour actualiser le modèle MEGC (% de variation)

	Population	Main-d'œuvre	Capital	PIB	Productivité
Afrique	15,3	19,1	32,6	15,9	13,7
Argentine	5,6	6,0	24,3	9,9	8,1
Brésil	4,5	6,7	22,8	-0,3	7,6
Canada	4,5	2,2	17,4	11,8	9,5
Chine	2,4	-0,2	56,5	45,7	33,0
Asie développée	3,0	4,9	33,8	16,5	15,3
AELE	5,1	4,0	16,2	10,3	6,4
Union européenne	1,0	-1,7	12,2	13,6	8,6
Ex-URSS et reste de l'Europe	4,4	4,4	31,8	19,6	20,2
Inde	7,3	10,5	35,6	53,0	20,6
Japon	-1,3	-2,4	10,7	7,0	8,0
Mexique et Amérique centrale	6,3	10,9	25,0	14,4	7,5
Moyen-Orient et Afrique du Nord	11,5	10,2	27,2	17,0	2,4
Océanie	7,4	7,2	18,5	16,8	10,5
Asie, autres pays	6,8	10,4	30,3	35,3	10,4
Amérique du Sud, autres pays	6,6	9,1	25,3	-10,3	6,4
Russie	-0,5	-4,8	22,8	3,9	27,6
Turquie	4,6	9,0	33,7	30,1	14,4
Ukraine	-2,3	-6,7	17,7	4,3	41,7
États-Unis	4,7	3,0	15,5	15,4	5,6

Note : MEGC se réfère au modèle d'équilibre général calculable. Le PIB est le produit intérieur brut. L'AELE est l'Association européenne de libre-échange.

Source : Les données de population et du PIB proviennent du Service de recherche économique de l'USDA (International macroeconomic data set - Ensemble de données macroéconomiques internationales) et celles de la main-d'œuvre, du capital et de la productivité sont extraites de Fouré et coll. (2016).

La base de données GTAP comprend 65 secteurs et 141 régions, qui peuvent être agrégés en catégories plus larges. Il y a dans la base de données 20 produits de base agricoles qui restent pour la plupart désagrégés dans cette simulation (Tableau A-2 de l'Annexe), mais les produits essentiels à ce travail (engrais, pesticides et antimicrobiens) sont agrégés dans des secteurs plus vastes dans la base de données originale du GTAP. Afin de les modéliser correctement, nous les avons dissociés de leur secteur agrégé (« produits chimiques »). Le modèle comprend 141 régions. Nous avons agrégé les pays de l'UE en un seul ensemble et conservé la désagrégation des grands producteurs agricoles. Enfin, nous avons également conservé la désagrégation des régions dépendantes du commerce avec l'UE. Au total, notre modèle comprend 20 régions, que l'on voit dans le Tableau A-3 de l'Annexe.

Tableau A-2 de l'Annexe

Agrégation sectorielle

Nom	Description	Code sectoriel GTAP
Riz paddy ¹	Riz paddy	Riz paddy (pdr)
Blé ¹	Blé	Blé (wht)
Céréales secondaires ¹	Céréales	Céréales nca (gro)
Fruits et légumes ¹	Fruits et légumes*	Légumes, fruits, fruits à coque (v_f)
Fruits à coque ¹	Fruits à coque*	Légumes, fruits, fruits à coque (v_f)
Oléagineux ¹	Oléagineux	Graines oléagineuses (osd)
Sucre ¹	Sucre	Canne à sucre, betterave sucrière (c_b)
Autres cultures ¹	Autres cultures	Fibres végétales (pfb), Cultures nca (ocr)
Animaux d'élevage ¹	Animaux d'élevage	Bovins, ovins et caprins (ctl)
Porcins ¹	Porcins*	Produits animaux nca (oap)
Autres animaux ¹	Autres animaux vivants*	Produits animaux nca (oap), Laine, cocons de ver à soie (wol)
Lait ¹	Lait cru	Lait cru (rmk)
Ressources naturelles	Ressources naturelles	Sylviculture (frs), Pêche (fsh)
Énergie/mines	Activités de production d'énergie et d'exploitation minière	Charbon (coa), Pétrole (pétrole), Gaz (gaz), Minéraux nca (oxt), Produits du pétrole et du charbon (p_c), Produits minéraux nca (nmm), Métaux ferreux (i_s), Électricité (ely), Production et distribution de gaz (gdt)
Viande bovine ¹	Viande bovine	Produits à base de viande bovine (cmt)
Viande de porc ¹	Viande de porc*	Produits à base de viande nca (omt)
Autres viandes ¹	Volaille et autres viandes*	Produits à base de viande nca (omt)
Huiles végétales ¹	Huiles et graisses végétales	Huiles et graisses végétales (vol)
Produits laitiers ¹	Produits laitiers	Produits laitiers (mil)
Riz transformé ¹	Riz transformé	Riz transformé (pcr)
Sucre ¹	Sucre	Sucre (sgr)
Aliments transformés ¹	Aliments transformés, boissons et tabac	Produits alimentaires nca (ofd), Boissons et produits du tabac (b_t)
Main-d'œuvre, production	Produits à forte intensité de main-d'œuvre	Textiles (tex), Habillement (wap), Produits en cuir (lea), Produits en bois (lum), Produits en papier, publication (ppp)
Autres produits chimiques	Autres produits chimiques*	Produits chimiques (chm)
Engrais	Engrais*	Produits chimiques (chm)
Pesticides	Pesticides*	Produits chimiques (chm)
Capitiaux, production	Produits à forte intensité de capital	Produits pharmaceutiques de base (bph), Caoutchouc et produits en plastique (rpp), Métaux nca (nfm), Produits métalliques (fmp), Ordinateurs, produits électroniques et optiques (ele), Équipements électriques (eeq), Machines et équipements nca (ome), Véhicules à moteur et pièces (mvh), Matériel de transport nca (otn), Produits manufacturés nca (omf)
Services	Services	Eau (wtr), Construction (cns), Commerce (trd), Logement, Alimentation et entretien (afs), Transport nca (otp), Transport par eau (wtp), Transport aérien (atp), Entreposage et activités de soutien (whs), Communication (cmn), Services financiers nca (ofi), Assurance (ins), Activités immobilières (rsa), Services aux entreprises nca (obs), Loisirs et autres services (ros), Administration publique et défense (osg), Éducation (edu), Santé humaine et travail social (hht), Habitations (dwe)

Note : ¹ indique un secteur que nous considérons comme faisant partie de l'agriculture. * indique un secteur qui a été désagrégé. nca signifie non classé par ailleurs (abréviation nec dans l'original).

Source : USDA, Service de recherche économique utilisant le modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project–AgroEcological Zones*).

Tableau A-3 de l'Annexe

Agrégation régionale

Pays/région	Pays/régions inclus dans le GTAP (<i>Global Trade Analysis Project</i>)
UE	Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Guadeloupe, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Martinique, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Réunion, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Tchéquie
Afrique*	Afrique du Sud, Angola, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Cap-Vert, Comores, RD Congo-Kinshasa, Congo-Brazzaville, Côte d'Ivoire, Djibouti, Érythrée, Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Kenya, Lesotho, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Maurice, Mauritanie, Mayotte, Mozambique, Namibie, Niger, Nigeria, Ouganda, République centrafricaine, Rwanda, Sao Tome/Principe, Sénégal, Seychelles, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Eswatini (Swaziland), Tanzanie, Tchad, Togo, Zambie, Zimbabwe
Argentine	Argentine
Brésil	Brésil
Canada	Canada
Chine	Chine, Hong Kong
Asie développée	Corée du Sud, Singapour, Taïwan
AELE*	Islande, Liechtenstein, Norvège, Suisse
Ex-URSS et reste de l'Europe	Albanie, Andorre, Arménie, Azerbaïdjan, Biélorussie, Bosnie/Herzégovine, Géorgie, Gibraltar, Îles Féroé, Kazakhstan, Kirghizistan, Macédoine, Moldavie, Monaco, Ouzbékistan, Saint-Marin, Serbie et Monténégro, Tadjikistan, Turkménistan
Inde	Inde
Japon	Japon
Mexique et Amérique centrale	Anguilla, Antigua-et-Barbuda, Antilles néerlandaises, Aruba, Bahamas, Barbade, Belize, Bermudes, Bolivie, Colombie, Cuba, Dominique, El Salvador, Équateur, Grenade, Groenland, Guatemala, Haïti, Honduras, Îles Caïmans, Îles Turques-et-Caïques, Îles Vierges, Îles Vierges britanniques, Jamaïque, Mexique, Montserrat, Nicaragua, Pérou, Porto Rico, République dominicaine, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Saint-Pierre-et-Miquelon, Saint-Vincent-et-Grenadines, Trinité-et-Tobago,
Moyen-Orient et Afrique du Nord*	Algérie, Arabie saoudite, Bahreïn, Égypte, Émirats arabes unis, Irak, Iran, Israël, Jordanie, Koweït, Liban, Libye, Maroc, Oman, Qatar, Syrie, Territoires palestiniens occupés, Tunisie, Yémen
Océanie	Antarctique, Australie, États fédérés de Micronésie, Fidji, Guam, Île Norfolk, Îles Cook, Îles Mariannes du Nord, Îles Marshall, Îles Salomon, Kiribati, Nauru, Niue, Nouvelle-Calédonie, Nouvelle-Zélande, Palau, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Polynésie française, Sainte-Hélène, Samoa, Samoa américaines, Tokelau, Tonga, Tuvalu, Vanuatu, Wallis et Futuna
Asie, autres pays	Afghanistan, Bangladesh, Bhoutan, Birmanie, Brunei Darussalam, Cambodge, Corée du Nord, Indonésie, Laos, Macao, Malaisie, Maldives, Mongolie, Népal, Pakistan, Philippines, Sri Lanka, Thaïlande, Timor Leste, Vietnam
Amérique du Sud, autres pays	Chili, Costa Rica, Guyana, Guyane française, Îles Falkland (Malouines), Panama, Paraguay, Suriname, Uruguay, Venezuela
Russie	Fédération de Russie
Turquie*	Turquie
Ukraine*	Ukraine
États-Unis	États-Unis d'Amérique

*Note : * indique une région dont nous supposons qu'elle adoptera les Stratégies dans le scénario intermédiaire. AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique utilisant le modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project–AgroEcological Zones*).

Tableau B-1 de l'Annexe

Évolution de la production dans le cas du scénario « UE seulement » (% de variation)

	UE	Afrique	Argentine	Brésil	Canada	Chine	Asie développée	AELE	Ex-JRSS et reste de l'Europe	Inde	Japon	Mexique et Amérique centrale	Moyen-Orient et Afrique du Nord	Océanie	Asie, autres pays	Amérique du Sud, autres pays	Russie	Turquie	Ukraine	États-Unis
Riz	-13,2	-0,9	18,1	-1,2	0,8	-0,3	-0,6	-7,8	-0,5	1,2	-0,4	-2,3	-2,8	-0,9	-1,2	-0,4	-4,1	0,6	-5,5	2,5
Blé	-48,5	0,8	7	-3	18,6	0,8	5,8	18,2	12,7	0,9	9,4	12	15,4	8,5	8,4	-1,8	14,9	16,5	10,2	15,6
Céréales secondaires	-20	-0,4	4,5	1,3	1,1	0,4	3,9	5,7	1,1	0,2	6	1,1	1,5	-1,9	0,5	3,1	3,6	2,9	7,6	-0,2
Fruits et légumes	-5,2	-0,2	0	-1,1	-6,1	-0,1	-0,5	-2,4	-0,8	0	0,2	-1,8	-0,5	-2	-0,9	0,3	-2,7	-0,4	-3,1	0,9
Fruits à coque	-9,2	0	-1,4	-2,7	-4,8	0,7	-0,2	-7,2	-2,4	3,3	0,7	-2,9	-1,3	-3,8	0	-0,3	-6,2	-2,7	-10,4	0,1
Graines oléagineuses	-60,7	5,4	-0,5	0	-6,2	2,8	2,3	2,4	6	2,4	13,5	2,9	4,2	37,3	2,8	3,4	6,8	10,2	-2,7	2,7
Cultures sucrières	-20,5	0,9	0,3	-2,3	-0,7	-0,3	8,4	0,8	1,8	1,1	0,2	-0,1	-0,1	4,6	-0,4	3,8	2,3	5,1	0,6	1,8
Autres cultures	-44	13	3,2	14,1	10,9	4,1	15,6	3,4	5,7	4,7	5	13,3	2,3	-4,4	6,9	6	5,6	4,5	48,8	6,8
Élevage	-14,8	0,9	0,3	0,9	3,1	0,3	-1,2	-0,2	-0,1	2,1	2,6	-0,1	1,9	2	-0,5	0,4	0,8	0,9	1,7	-0,2
Porcins	-8,4	0,4	0,4	2,8	2,2	-0,2	-0,3	-0,5	-0,3	-0,2	1,4	-0,4	-0,3	0,1	0,3	0,2	-0,1	1	0,9	0,2
Autres animaux	-18,9	2,1	2,1	3	12	1,2	0,6	7,6	1	0,2	2,2	0,4	-0,1	0,8	1,2	2,4	1	1,4	0,2	2,6
Lait	-11,6	1	0,4	-0,5	0	1,4	0,4	-0,4	0,1	-0,3	0,2	0,3	0,8	1,1	0,9	0,5	-0,4	-0,1	1,4	-0,2
Sylviculture	5,6	-0,8	-2,5	-1,4	-1,5	-0,1	-0,5	-7,7	-3,3	-0,7	0,2	-1,3	-1,8	-3,5	-0,6	-0,5	-2,7	-2,3	-14,1	-1,6
Énergie, exploitation minière	1,1	-1,2	-1,3	-1,1	-0,5	0,1	0,1	0,6	-0,3	-0,4	0	-0,3	0,1	-1,2	0,2	-0,2	-0,2	-0,4	-3,5	-0,3
Viande bovine	-13,5	0,5	0,3	0,7	1	3,4	-1,3	-2,5	0	4,2	1,6	-0,5	-0,1	0,9	-0,6	1,1	0,2	0,1	0,7	-1
Viande porcine	-6,9	1,9	-0,2	4	5,4	-0,2	1,6	-1,2	1,5	2,5	4,7	-0,2	8,1	3,4	0,3	0,5	2,3	7,3	-2	1
Autres viandes	-12,5	1	-0,3	5,8	2	1,4	-0,2	1,8	-1	-0,2	0,5	-0,5	-0,3	1,7	3,4	0,1	2	-0,6	-2,1	0,4
Huiles végétales	-16,2	8,5	-3,7	-1,2	-5,5	-0,4	-1,4	0	-4,6	1,6	5,7	-0,3	2,6	39,8	3,8	7,2	7,5	-2,6	-15,1	-0,3
Produits laitiers	-10,6	3,2	0,5	-0,3	0	2	0,7	-0,3	0,3	0,2	0,5	0,3	1	1	1,2	0,7	2,9	0	0,7	0,1
Riz transformé	-4,3	-3,3	1,7	-0,6	0,5	-0,3	-0,7	-19,3	-0,8	1,4	-0,5	-1,8	-5,4	-0,3	-1,3	-0,8	-6,8	-4,7	-2,1	10,4
Sucre	-16,3	2,7	0,4	-2,6	4,9	-0,3	15,8	-1,2	-3	1,6	-0,3	0	-1,4	7,8	-0,3	1,9	-0,9	2,9	-3,6	1,9
Aliments transformés	-4,5	0,1	0,2	-1,1	0,7	-0,2	-1,9	-0,2	-0,3	-1	-0,5	-0,3	-1,7	0,9	0	-0,2	-0,6	-0,2	-1,8	0
Produits à forte intensité de main-d'œuvre	3	-2,4	-1,1	-1,2	-1,1	-0,7	1,2	0	-3,4	-1,5	1	-0,5	-1,6	-0,5	-2,9	0	-2,7	-1,4	-7,9	0,2
Autres produits chimiques	1,3	-2,6	-2	-2,2	-1	-0,6	0,7	-0,6	-0,8	-1,1	0,4	-0,5	0,4	-1,9	-0,5	-0,5	-0,1	-0,8	-4,4	-0,5
Engrais	-5,9	-1,8	-0,9	-0,6	-0,9	-0,3	0,5	-1	-0,5	-0,3	0,3	-0,5	0,1	-1,2	0,1	-0,9	0,2	-0,8	-3	-0,3
Pesticides	-16,1	-2,1	-1,1	-0,2	-1,2	-0,3	0,6	-14,9	-0,8	-2,1	-1,1	-0,5	-7,3	-2,1	-0,2	-0,9	-0,2	-1,2	-1,3	-1,7
Produits à forte intensité de capital	1,7	-3,4	-3,2	-1,1	-1,4	0,1	0	-0,2	-2,4	-1,1	-0,1	-0,8	-0,3	-1,9	-0,5	-1	-0,6	-1,1	-5,2	-0,7
Services	0,2	-0,2	0,3	0,1	0,1	-0,1	-0,1	0	0	0	0	0,1	-0,2	0,1	0	0	0	0	1,3	0,1

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique à l'aide du modèle GTAP-AEZ (Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones).

Tableau B-2 de l'Annexe

Évolution de la production découlant de l'adoption par les régions des Stratégies « De la ferme à la table » (% de variation)

	UE	Afrique	Argentine	Brésil	Canada	Chine	Asie développée	AELE	Ex-URSS et reste de l'Europe	Inde	Japon	Mexique et Amérique centrale	Moyen-Orient et Afrique du Nord	Océanie	Asie, autres pays	Amérique du Sud, autres	Russie	Turquie	Ukraine	États-Unis
Riz	69,5	-2,5	-1,4	-0,6	0,6	0	-0,3	-9	0,9	-3,9	0,1	-0,1	-9,2	-3,6	-2,2	-1	-11,1	-9,4	-50,9	-2
Blé	-24,7	-85,1	3,1	0,2	-13,6	0,2	0,3	0,4	-8,2	-1,1	-2,3	-3,3	16	-6,1	0,1	-0,3	-22,6	81,5	6,2	-5,7
Céréales secondaires	-17,2	-12,5	-13,4	-5	1,7	1	7,7	-9,4	0,5	-0,8	3,7	0,3	-1,1	7,2	-0,1	-0,3	-4,9	-2	-29,4	1,6
Fruits et légumes	7,4	-9,6	1,1	-1,2	-2	0,3	0,1	-43,1	5,2	0,1	0,5	-1	-18,7	-1,1	0,6	-3,2	9,9	-19,9	-35,9	-0,7
Fruits à coque	78	-39,8	-4,4	3,7	17,5	3,1	11,2	-61,2	-8,5	11,7	8,1	4,3	-15,3	15,9	12,8	-4,8	18,9	-36,6	-82,6	-2,8
Graines oléagineuses	-37,8	22,6	-4,7	-2,2	-0,4	-0,9	0,1	-3,6	-7,1	-0,2	2,6	-1,4	13,4	-11,1	-2,9	-6,8	-1,8	44	-56,5	-3,9
Cultures sucrières	-18,2	-4,6	-0,2	-5,6	0,5	-0,2	-0,1	-31	0,6	-3	1,6	-1,1	-12,7	0,9	-0,6	0,5	3,3	12,8	-23,7	0,3
Autres cultures	-20,6	-1,3	0,7	-0,6	8,6	1,9	2,8	12,9	1,3	1,9	3	1,4	-25,2	12,4	3,4	3,7	15,1	-49,8	368,8	4,6
Élevage	-11,7	-5	-0,8	-1,6	1,7	0,1	-0,8	-24,1	0,3	-0,9	-0,6	0,3	-13	-2,4	-0,1	-0,6	0,2	-9,8	-23,4	-0,1
Porcins	-11,4	-7,6	0,3	-4,9	2,6	0,4	0,6	-18,8	1,1	0	2,2	0,3	-11	2	-0,1	0,5	-0,5	2,3	-31,8	0,6
Autres animaux	-12,3	-13,1	0,9	-4,7	7,6	1	1,4	-16,1	1,5	0	2,9	0	-11,9	10,6	0,3	1,1	-0,3	-12	-44,5	2,8
Lait	-12	-11,6	0,8	0	0,9	1,1	1,2	-26	1	0	0,7	0,6	-22,2	1,4	0,7	0,5	-0,7	-15,4	-23,7	0,7
Sylviculture	-4,4	-8,9	2,7	1	1,2	0,7	1	-20,1	3,3	0,3	0,9	0,9	-15,2	1,2	0,9	1,3	1,4	-13,5	-20	1,3
Énergie, exploitation minière	0,4	0	0,4	0,3	-1	-0,7	-0,8	1,9	-0,7	-0,6	-1	-1	3,1	-1,2	-1	-0,8	-0,2	1,5	-13,7	-0,8
Viande bovine	-11,7	-3,2	-1,3	-1,7	0,3	-0,7	-1,1	-27,7	-0,3	-8,7	-1	-0,2	-3,6	-3,1	-0,5	-1,6	-0,5	-10,7	-10,2	-0,3
Viande porcine	-13,3	-5,8	0,3	7,7	8,9	0,5	3,9	-18,4	5,7	7,2	7,7	2,1	2,1	10	1,1	2,6	0,8	-45,2	-83,5	2,4
Autres viandes	-8,2	-4,1	0,5	-11,4	2	1,6	0,2	-20,7	1,6	0,1	-0,6	0	1,4	0,2	-1,9	-0,1	0,2	-14,6	-80,3	0,1
Huiles végétales	-14,8	84,7	-9,8	-6,3	8,2	0	-2	-8,8	-2,6	-0,5	1,8	-1,2	17,8	-9,6	-7,2	-4,6	-2,9	1,5	-75	-1,7
Produits laitiers	-7,2	-9,7	0,8	-0,1	0,9	1,5	1,3	-25,7	2	0	0,9	0,8	-26,8	1,7	1,3	0,8	3	-14,2	-19,9	0,8
Riz transformé	118,2	37,2	-3,2	-0,8	0,4	0	-0,6	119,8	-1,7	-5	0	-0,3	0,7	-5,6	-2,7	-3,2	-1,3	-19,7	58,4	-7,1
Sucre	-16,1	4,6	0,4	-8,1	-0,8	-0,6	-0,3	-42,4	-9,1	-4	1,4	-1,7	-12,4	0,7	-0,9	-0,6	-1,4	11,9	-24,7	0,3
Aliments transformés	-11,1	-6,4	-0,6	-1	3,2	0,3	0	-6,2	2,9	-0,6	0,8	0,5	-21,9	1,3	0,4	0,7	3,4	-10,9	-27,4	0,7
Produits à forte intensité de main-d'œuvre	0,2	-17,9	1,3	1,6	0,3	1	1,3	0,3	1,3	1,6	0,4	0,7	-20,5	0,7	1,6	1,3	0,8	-11,2	-25,4	0,4
Autres produits chimiques	-1,3	-11,6	2,3	1,2	0,3	-0,5	0,6	-6	0,9	0,6	0	0,1	2,7	0,4	0,4	0,5	1,8	-2,7	-22,9	-0,2
Engrais	-10,2	-24,9	-4,3	-2,4	-1,5	-0,1	0,1	-9	-1,3	-0,2	0,3	-0,6	-2,9	0,2	-0,4	-1,9	-3,4	-14,5	-32,4	-1
Pesticides	-27,5	-48	-3,4	-2,5	-2,4	-2,3	0,1	-27,6	-4,5	-11,1	-3,2	-1,4	-24,8	-1,3	-1	-1,8	-19,7	-30,3	-54,5	-4,5
Produits à forte intensité de capital	1,2	-10,9	2,4	1,1	-0,2	-0,5	-0,1	1,3	-0,5	0,2	-0,5	0,1	4,7	0,4	0,3	0,7	0,9	1,6	-20,3	-0,3
Services	0,1	0,4	0	0,1	0,1	0,1	0	0,1	-0,1	0,1	0,1	0,1	-1,3	0,1	0,1	0,1	0	0,4	10,2	0,1

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones*)

Tableau B-3 de l'Annexe

Évolution de la production dans le cas du scénario mondial (% de variation)

	UE	Afrique	Argentine	Brésil	Canada	Chine	Asie développée	AELE	Ex-URSS et reste de l'Europe	Inde	Japon	Mexique et Amérique centrale	Moyen-Orient et Afrique du Nord	Océanie	Asie, autres pays	Amérique du Sud	Russie	Turquie	Ukraine	États-Unis
Riz	48,4	-8,5	241,6	-15,1	7,7	-15,8	-16,3	7,1	-11,3	10	-16,9	-36	-26,7	15,5	-20,7	-15,2	-46,8	-16,5	-49,1	24,4
Blé	-33,5	-93,1	55,3	-55,2	-25	-32,9	-21,8	-11,1	16,8	-20,7	-33,8	27,9	9,4	-12	43	-77,1	6,7	54,3	-16	3,2
Céréales secondaires	-13,7	-10,9	0,1	-14,4	-22,8	-12,4	-4,1	-7,6	-29	-10,3	0,8	-0,6	-6,9	-36,3	-4,8	-4	-4,9	-1,7	-25,1	-26,4
Fruits et légumes	27	-6,4	-13,9	-19,4	-34,8	-16,3	-23,8	-40	-15,5	-3,7	-15,1	-33,8	-12,9	-1,6	-9,5	-4,6	-28	-14,1	-34,1	13,1
Fruits à coque	72,1	18,1	-27,4	-36,9	-30,3	-24,6	-55,7	-59,9	-27,8	27,3	-51,9	-40,1	-8,3	-19,7	-22,7	-17,6	-53,1	-34,5	-81,9	-4,2
Graines oléagineuses	-43,4	51,7	-51,6	-44,6	-38,9	-34,2	-3,6	-10,4	-47,6	-0,6	24,4	9,1	24,5	184	1,9	-60	19,6	53,2	-49,3	-22
Cultures sucrières	-15,1	-6,8	-6,7	-28,8	-4,4	-31,7	128,2	-29,7	-42,2	-3,4	-21,2	-9,8	-13,5	45,2	-20,1	6,4	-12,6	10	-23	16,1
Autres cultures	-26,7	-17,5	0,3	-20,1	88,3	-26,8	61,8	10	5	10,2	-33,8	6,9	-29,1	-63,7	-2,1	-22,1	-20,9	-63,6	319,8	41,6
Élevage	-10,8	-5,6	-16	-14,3	-3,9	-5,1	-17,8	-22	-16,2	6,2	3,7	-13,5	-12,3	-3,5	-16,6	-18,4	-0,8	-9,4	-23,4	-20,6
Porcins	-8,3	-8,5	-11,8	-16,8	1,5	-11,8	-13,8	-18,6	-12,2	-4,2	-6,9	-11,2	-9,8	-12,4	-6,8	-11	-5,9	-10,7	-31,6	-9,1
Autres animaux	-6	-11,1	-20,8	-18,4	27,4	-11,9	-12,1	-19,6	-13,9	-3,3	-3,1	-11,9	-10,3	-47,3	-6,5	-9,9	-4,6	-11,2	-44,2	-3,8
Lait	-7	-11,3	-12,5	-23,7	-16,9	-12,4	-16,1	-23,8	-16,9	-7,3	-10,6	-14,2	-17,9	-30,8	-14,2	-14,8	-11,6	-14,5	-24,3	-19,1
Sylviculture	1,3	-8,1	-3,7	1	-5,3	-6	-9,5	-6,8	-3,8	-9,4	0	-3,6	-11,4	-16,2	-5,7	-1,8	-5	-9,8	1,5	-6,5
Énergie, exploitation minière	-3,4	-2,9	-7,2	1,4	-4,4	6	-0,4	-0,7	1,2	-2,5	-0,7	-0,9	1,3	-8,6	3,9	1,4	-1,3	-3,3	-11,2	-3,4
Viande bovine	-12,4	-3,8	-18,1	-17,3	-2,8	7,2	-17,9	-26,1	-17	22	3,3	-12,1	-5,5	-13,7	-15,2	-18,1	-0,6	-10,1	-12,6	-21,2
Viande porcine	-8,9	-7,1	-5,7	-18,5	9,9	-12	-10,5	-18,1	-19,6	-16,5	-7,8	-14,7	6,8	-8,7	-5,5	-14,5	15,4	-48,4	-80,5	-9,3
Autres viandes	-6,4	-6,9	-9,8	-17,9	11,8	-14,8	-10,7	-21	-19,3	-6,2	-3,1	-11,5	-4,1	-6,7	-3,1	-12,6	17,7	-15,3	-76,7	-7,7
Huiles végétales	0,5	93,2	-76,6	-34,9	-46,7	-32,6	-31,8	13,2	-73,2	-1,5	57,3	-13,2	33,9	406,6	6	32,4	41,4	-18	-52	-28,5
Produits laitiers	0,7	-8,9	-12,9	-20,2	-15,6	-11	-15,9	-23,3	-19,1	-3,6	-6,9	-14,5	-21,5	-40,9	-19,1	-16,9	10,1	-13,2	-19,5	-16
Riz transformé	65,6	-13	25,9	-6,2	7,5	-15,6	-16,2	32,6	33,7	13,4	-17,3	-22,7	-44,6	35,7	-22	-16,5	-48,3	-44,1	17,3	169,1
Sucre	-11,2	-0,7	-4,6	-35,9	36,5	-50,2	257,8	-39,6	-72,3	-1,1	-18	-10,8	-16,8	101,4	-23	1,9	-13,6	11,9	-16,8	16,4
Aliments transformés	-5,9	-5,3	-3,2	-20,5	-1,1	-14,4	-27	2,5	-13,6	-20,2	-10	-7,7	-18,8	6,3	-7,1	-10,7	-10	-9,4	-17,1	-4,5
Produits à forte intensité de main-d'œuvre	14,7	-6,5	-3,7	7	3,9	-13,8	20,2	12,2	-8,7	-10	16	5,2	-3,9	5,5	-20,3	12,7	0,5	4,1	-4,8	5,3
Autres produits chimiques	1,2	-8,4	-4,9	-13,2	-2,1	-8,6	10,9	-0,8	7,4	-4,3	8,7	1,7	12,5	-11,2	2	0,7	8,7	-1	-13,5	-2
Engrais	-11,3	-22,8	-22,4	-22,7	-17,6	-21,8	-1,4	-12,3	-8,6	-19,1	-5	-11,7	-1,5	-23,7	-14	-14,1	-5,6	-16	-28,1	-15,8
Pesticides	-35,9	-44,1	-50,9	-50,5	-45,1	-48,1	-17,6	-39,3	-46,9	-39,4	-23,9	-35,6	-28,6	-45,5	-30,7	-40,3	-42,8	-38,8	-53,3	-37
Produits à forte intensité de capital	-3,9	-13	-17,2	-2,3	-7,6	8,9	-0,5	-3	-6,2	-6,1	-0,9	0	3,5	-9,8	2	-2,6	-0,4	-3,1	-14,9	-5,3
Services	0,3	0,2	3,3	1,9	1,3	-1,2	-0,3	0,5	0,9	0,2	0,1	0,6	-0,9	1,3	0,3	0,2	0,2	0,1	8,6	0,7

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones*)

Tableau B-4 de l'Annexe

Évolution des prix des marchés dans le cas du scénario « UE seulement » (% de variation)

	UE	Afrique	Argentine	Brésil	Canada	Chine	Asie développée	AELE	Ex-URSS et reste de l'Europe	Inde	Japon	Mexique et Amérique centrale	Moyen-Orient et Afrique du Nord	Océanie	Asie, autres pays	Amérique du Sud, autres pays	Russie	Turquie	Ukraine	États-Unis
Riz	29,5	11,6	11,1	27,4	14,5	10,4	14,3	19	23,3	11	11,9	28,5	14,6	30,7	14,7	17,8	30,6	17	67,7	20,1
Blé	71	46,2	17,2	23,5	27,2	19,6	14,9	34	21,9	17,3	14,9	22	16,3	24	11,8	36	27,3	13,7	32,1	22,3
Céréales secondaires	96,3	15,6	20,5	22,2	41	13,6	13,1	36,2	47,4	12,5	14,8	21,1	15,8	34,7	13,3	23,3	26	16,9	42,1	33
Fruits et légumes	15,7	9,6	17,8	25,7	19,2	8,9	15,6	24,5	16,4	6,4	12,4	21,4	11,5	15,6	11,9	15,2	28,9	18,2	61,6	12,2
Fruits à coque	14,9	9,8	17,2	25,4	19,5	9	14,6	22,4	15,7	8,4	12,3	21	11,5	15,2	12	14,9	26,7	17,8	58,8	11,9
Graines oléagineuses	93,3	10,7	18,9	25,4	27,1	10,2	13,1	28,4	30,5	12,2	10,3	18,7	10,9	17,7	14,9	29,6	24,1	13,2	35,7	21,3
Cultures sucrières	107,8	23,4	21,2	25,9	23,6	12,7	14,1	28,8	38,7	11,7	31,1	18,8	16,4	17,2	13,1	10,2	30	16	73,4	18,3
Autres cultures	73,8	22,3	15,6	21,6	15,3	11,3	13,7	32,9	17	11,5	12,5	20,6	19,8	24,6	15,1	21,4	25	29,5	24	15,5
Élevage	53,1	4,6	7,4	5,6	6,8	2,2	8,1	13,5	8,8	6,9	4,2	7,2	6,6	6,8	6,7	5,7	4,6	3,7	33,3	6,9
Porcins	19,8	4,4	4,5	4	1,8	1,8	3,2	4,9	4,4	2,9	1,8	3,2	4,3	7,7	2,8	2,6	3,6	3,2	26	1,9
Autres animaux	19,6	4,4	4,5	4,1	1,8	1,8	3,2	5	4,5	2,8	1,8	3,2	4,3	7,2	2,7	2,6	3,6	3,2	26	1,9
Lait	40,9	10,6	9,7	11,1	7,7	3,6	11,6	15	8,2	3,3	5,5	8,6	7,2	13	7,9	8,2	3,8	4,9	35,2	8,1
Sylviculture	-8,9	5,1	6,9	6,2	4,3	1,2	2,2	2,9	3,2	4,9	1,6	5,5	2,8	6,5	2,8	4,1	7,9	5,5	7,9	5,5
Énergie, exploitation minière	-0,4	0,1	0,8	0,4	0,2	-0,2	0	-0,2	0	0,2	0	0,1	-0,1	0,2	-0,1	0	0	0,1	0,9	0,2
Viande bovine	17,1	2,3	5,8	3,6	3,2	1,1	4,5	7,1	4,9	2,4	2,1	4	3,6	4,3	3,4	3,4	1,7	2,8	9,4	3,9
Viande porcine	9,5	2,7	3,7	2,2	1,6	1,4	2,2	3,7	3,1	2,7	1,5	2,3	2,6	2,8	1,6	2,3	1	2,9	15,2	1,6
Autres viandes	9,5	2,7	3,7	2,1	1,6	1,4	2,2	3,8	3,1	2,7	1,5	2,3	2,2	2,8	1,6	2,3	1	2,9	15,2	1,6
Huiles végétales	15,2	4,2	13,4	11,8	13,6	9,4	9,2	9,6	15,2	6,6	3,6	9,9	6,9	3,7	7,4	6,7	6,5	9,7	14,8	10,8
Produits laitiers	11,6	3,3	4,7	4,9	3,5	2,1	4,2	4,3	4	2,1	1,5	3,4	5,2	6,2	4,3	3,6	1,2	2,8	9,4	3,5
Riz transformé	6,4	8,9	4,5	8,8	3,5	8	12,7	13	7,1	4,1	10,7	12,5	12,8	6,3	11,2	9,5	15,3	14,2	7,7	3,6
Sucre	20,1	7,4	6,6	12,8	2,5	12,6	2,6	16,5	17,6	5,4	4,7	7	10,3	2,7	7,1	5,3	11	4,6	21,4	3,5
Aliments transformés	6,6	4,1	4	8,8	2,6	3,1	6,1	3,9	4,8	6,9	2,3	3,2	6,3	2,3	3,3	3,9	4,6	4,5	7,2	2
Produits à forte intensité de main-d'œuvre	-0,5	1,8	1,9	1,3	1	0,8	0,3	0	1,1	1,4	0,1	0,8	0,9	1	1,3	0,6	1,5	0,6	1,9	0,5
Autres produits chimiques	-0,2	0,8	1	1,4	0,4	0,5	0	0,1	0,2	0,4	0	0,4	0	0,8	0,2	0,4	0	0,1	0,8	0,3
Engrais	-0,2	0,8	1	1,4	0,4	0,5	0	0,1	0,2	0,4	0	0,4	0	0,8	0,2	0,4	0	0,1	0,8	0,3
Pesticides	-0,2	0,8	1	1,4	0,4	0,5	0	0,1	0,2	0,4	0	0,4	0	0,8	0,2	0,4	0	0,1	0,8	0,3
Produits à forte intensité de capital	-0,5	0,8	1,2	0,7	0,3	-0,1	0	-0,1	0,4	0,4	0	0,2	0	0,5	0,1	0,2	0,1	0,1	1	0,3
Services	-0,5	0,9	1,4	0,7	0,4	-0,1	0	-0,1	0,2	0,5	0	0,3	0,1	0,6	0,1	0,3	0,2	0,2	1,8	0,3

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones*)

Tableau B-5 de l'Annexe

Évolution des prix des marchés dans le cas du scénario intermédiaire (% de variation)

	UE	Afrique	Argentine	Brésil	Canada	Chine	Asie développée	AELE	Ex-URSS et reste de l' Europe	Inde	Japon	Mexique et Amérique centrale	Moyen-Orient et Afrique du Nord	Océanie	Asie, autres pays	Amérique du Sud, autres	Russie	Turquie	Ukraine	États-Unis
Riz	175,7	130	-2,6	-1,7	2,4	0,7	1,3	149,7	8,6	-1,1	0,7	0	206,2	-0,7	-1	-2,2	-4,7	196,8	682,7	0,1
Blé	321,1	562,2	-3,1	-1,8	-0,6	0,6	1,6	281,5	0,3	-0,3	0,4	-1,4	194	-1,4	0,4	-1,3	-7,8	140,4	288,5	-0,4
Céréales secondaires	401,5	177,2	-5,1	-2,3	0,3	0,8	3,4	325,8	1,6	-0,2	1,3	0	214	0,3	-0,2	-1,7	-3,7	191	400,1	0,5
Fruits et légumes	95,8	98,1	-3	-1,8	0,1	0,8	1,2	247	3,1	0,1	0,7	-0,2	150,1	-0,4	0,1	-2,3	-1	207,3	617,4	0,2
Fruits à coque	104,1	90,2	-3,9	-1,3	1,6	1,2	3,8	235,4	0,7	3,4	1,2	0,9	151,2	1,3	4,3	-2,6	0,4	204,5	595,4	0
Graines oléagineuses	395,7	104,1	-3,8	-2	0,2	0,5	0,8	297,3	0,8	0	1	-0,3	136,3	-1,9	-1,4	-2,7	-2,8	138,6	351,1	-0,2
Cultures sucrières	440,9	261	-3,7	-2,6	0,2	0,6	2,4	291,9	1,9	-0,8	0,7	-0,5	181,5	-0,2	-0,3	-1,3	-2,2	176,1	744,1	0,4
Autres cultures	302,9	242,2	-3,5	-1,8	1,9	1	1,9	202,7	2,2	0,4	0,9	0,3	272,7	0,9	1,3	-0,8	4,5	343,3	176,2	1,1
Élevage	77,3	51,7	-3,1	-1,6	1	1	1,4	94	2,6	-0,3	1	0,5	63,5	-0,7	0	-1,2	0,8	68,4	452,7	0,5
Porcins	43,1	53,3	-1,1	-0,7	0,6	0,6	1,7	44,1	1,5	0,2	0,9	0,4	49,9	0,3	0,5	0	1,7	45,1	336,9	0,5
Autres animaux	43,1	53,2	-1,1	-0,7	0,7	0,6	1,8	44,1	1,5	0,2	0,9	0,4	49,7	0,8	0,5	0	1,7	45	336,8	0,5
Lait	63,7	162	-2,3	-1	0,9	1,6	3,2	126,2	3,4	0,2	1,1	0,7	70,6	0,8	1,3	-0,4	1	107,4	453,3	0,7
Sylviculture	15,4	27,1	1,3	-0,6	2,5	1,2	2,2	27,8	5,5	0,7	2,3	1,1	27,7	2,6	0,9	0,8	3,9	36,9	18,8	2,1
Énergie, exploitation minière	-0,5	-0,6	-0,4	-0,4	0	0,2	-0,2	-0,8	-0,2	-0,1	0	0	-1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,3	-0,8	3,9	0,2
Viande bovine	28,8	18,5	-2,3	-1,1	0,7	0,7	1,3	43,9	1,9	0,3	0,8	0,5	28,1	-0,3	0,1	-0,6	0,4	38,8	106,1	0,6
Viande porcine	22,9	26,2	-1,2	-0,5	0,5	0,6	1,2	27,1	1,7	0,3	0,8	0,4	25,6	0,4	0,4	0	1	38,7	190,3	0,5
Autres viandes	23	26,2	-1,2	-0,5	0,5	0,6	1,2	27,1	1,7	0,3	0,8	0,4	24	0,3	0,3	0	1	38,3	190,3	0,5
Huiles végétales	104,6	36,8	-2,8	-1	0,5	0,5	1,4	89,4	2,6	0,3	0,9	0,1	76,7	0,5	-0,4	-0,4	0	93,6	138,1	0,2
Produits laitiers	21,2	32,1	-1,3	-0,7	0,6	1	1,6	34,3	1,8	0,4	0,7	0,4	51	0,5	0,8	-0,1	0,3	47,9	107,8	0,6
Riz transformé	40,1	98,2	-1,1	-0,8	0,8	0,6	1,3	80,8	2,8	-0,3	0,7	0,3	161,8	0,1	-0,7	-0,9	2,2	160,2	71,1	0,3
Sucre	86,7	75,9	-1,4	-1,4	0,6	0,6	0,7	146,2	3,9	-0,3	0,7	0	110,2	0,2	-0,1	-0,5	2	48,4	152,1	0,5
Aliments transformés	33,5	36,7	-1	-0,9	0,8	0,6	2,7	26,3	1,7	0,1	0,8	0,3	69,8	0,4	0,4	0	1,1	48	63,9	0,6
Produits à forte intensité de main-d'œuvre	0,9	10,5	-0,6	-0,4	0,6	0,5	0,4	0,7	0,7	0,2	0,4	0,3	8,8	0,3	0,4	0,1	0,6	4,4	6,6	0,5
Autres produits chimiques	0,5	3,1	-0,5	-0,4	0,2	0,4	0,1	1,3	0	0	0,2	0,2	-0,7	0,2	0,1	0,1	-0,3	0,5	5,1	0,3
Engrais	0,5	3,1	-0,5	-0,4	0,2	0,4	0,1	1,3	0	0	0,2	0,2	-0,7	0,2	0,1	0,1	-0,3	0,5	5,1	0,3
Pesticides	0,5	3,1	-0,5	-0,4	0,2	0,4	0,1	1,3	0	0	0,2	0,2	-0,7	0,2	0,1	0,1	-0,3	0,5	5,1	0,3
Produits à forte intensité de capital	-0,2	2,6	-0,5	-0,4	0,3	0,3	0,2	-0,2	0,1	0,1	0,3	0,2	-1,2	0,1	0,1	0	-0,2	-0,5	4,5	0,4
Services	-0,2	1,5	-0,6	-0,5	0,3	0,4	0,3	-0,5	0,1	0,1	0,4	0,2	-0,2	0,2	0,1	0,1	-0,2	-0,1	10,8	0,4

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones*)

Tableau B-6 de l'Annexe

Évolution des prix des marchés dans le cas du scénario mondial (% de variation)

	EU	Afrique	Argentine	Brésil	Canada	Chine	Asie développée	AELE	Ex-URSS et reste de l'Europe	Inde	Japon	Mexique et Amérique centrale	Moyen- Orient et Afrique du Sud	Océanie	Asie, autres pays	Amérique du Sud, autres pays	Russie	Turquie	Ukraine	États-Unis
Riz	146,3	120,8	116,1	311,5	131,6	269,2	263,9	165,2	165,5	142,2	245,8	346,5	169,5	337,7	212,5	206,3	293,5	172,8	563,3	231,4
Blé	260,5	495,6	185,9	262,9	248,7	513,3	210,6	239,4	202,9	241,7	261,3	191,6	161,4	242,7	126,3	451,6	216,6	122,6	231,4	232,1
Céréales secondaires	327	163,4	230,9	246	384,1	359,2	200,7	284,2	530,6	170,3	277	236	177,8	378,6	165,9	262,9	238,1	169,2	330,4	395,8
Fruits et légumes	84,7	94,2	194,9	288,8	191,1	225,6	286,2	218,2	166,1	76,4	255,7	250,9	126,4	164	161,1	171,7	285,5	184	509,2	136,8
Fruits à coque	90,2	99,7	190,7	286	192,8	222,1	260,8	206,3	160,7	94,9	250,8	248,8	127,5	160,4	152,4	167,4	267,9	180,7	490	132,7
Graines oléagineuses	319,8	104,3	219,2	279,2	256,4	240,3	187,6	257,3	313,4	158	173,9	195,2	116	150,3	187,1	355,8	219,9	125,4	290,5	240,3
Cultures sucrières	357,3	240,6	244,8	285,4	229,8	331,3	141,8	257,6	421,9	153	652,8	201,1	153,4	161,6	177,6	108,5	295,3	155,9	614,7	204,1
Autres cultures	246,8	218,7	165	220,4	148,1	267,6	162,3	175,6	159,9	139	246,2	188,6	225,9	258,7	174,2	233,4	203,9	297,6	141,4	160,4
Élevage	90,2	53,6	87,1	76,7	80,6	34,7	86	94,2	86,7	74,5	61,6	95,2	58,5	64,8	75,2	83,8	49,4	71,1	395,9	92
Porcins	43	52,7	66,5	67,6	26,7	44,8	40,4	47,3	54,7	36	28,1	47,4	44,9	82,9	41,5	42,1	35,3	43,1	291,9	32,9
Autres animaux	43	52,4	63,8	67,4	26,8	44,8	39,2	47,3	54,5	35,1	28,1	47,4	44,9	75,7	41,2	42,1	35,3	43,1	291,8	32,9
Lait	76,1	168,2	130,1	206,6	97,1	60,3	105,8	136,4	98,7	51,1	92,4	138,3	71,6	130,9	117,8	136,1	45,3	113	394,7	108,7
Sylviculture	23,6	35,5	26	11,4	35,5	8,6	21,3	29,9	19,9	52,2	15	23,7	24,9	40,4	20,5	23,1	37,6	38,9	18,7	36,4
Énergie, exploitation minière	0,9	-0,3	4,2	-1,1	1,2	-4,8	-0,5	0,2	-0,4	0,5	-0,2	0,4	-0,8	0,7	-2,2	-0,6	0,2	0,7	3,2	2
Viande bovine	33,3	20,3	66,5	45,7	37,4	16	49,4	44,9	42,6	25,1	28,8	48,8	25,8	40	37,5	47,2	16,6	39,2	93,5	50,2
Viande porcine	23,7	26,6	40	29,3	18,6	30	26,9	28,8	29,6	33,3	22,9	30,5	22,9	26,7	22,1	33,4	8,2	35,4	164,9	23,8
Autres viandes	23,7	26,6	40	29,3	18,6	30	26,9	28,7	29,6	33,3	22,9	30,5	21,7	26,8	22,1	33,4	8,2	35,9	164,9	23,8
Huiles végétales	78,7	37,2	152,5	124,7	131,4	189	113,1	70,2	138,6	83,2	39,5	104,2	64,8	33,2	89,3	76,4	59,3	87,8	114,1	119,6
Produits laitiers	25,4	34,9	56,6	82,7	42,1	34,8	39,1	37,3	40,7	25,5	22,3	49,7	46,3	61,1	57,8	53,2	10,4	47,8	93,8	45,5
Riz transformé	35,1	90,3	42,7	94,6	32,1	184,9	232,6	70	49,6	50,6	219,8	143,6	127,9	66,4	161,4	110,2	146,2	139,7	60,2	39,1
Sucre	71,4	71,1	69,2	136,7	24,2	326,8	31,8	128	166,9	69,5	76,5	73,5	92,3	23,4	95,5	55,2	103,1	42,5	124,7	38,7
Aliments transformés	28,9	33,1	36,9	91,9	24,4	66,1	69	23,9	42,3	90,4	29,1	32,4	54,4	20,3	37,4	40	41	41	51,9	22,4
Produits à forte intensité de main- d'œuvre	3,4	12,3	12,7	3,7	7,9	14,7	4	2,4	9,7	13,7	1,9	5,8	8,4	6,6	14,3	3,8	8,2	6	8	4,6
Autres produits chimiques	2,2	4,4	5,6	10,1	3,4	8,2	0,9	2,7	1	3,3	0,8	2,6	-0,1	6,3	1,9	3,1	0,3	2,3	4,8	3,6
Engrais	2,2	4,4	5,6	10,1	3,4	8,2	0,9	2,7	1	3,3	0,8	2,6	-0,1	6,3	1,9	3,1	0,3	2,3	4,9	3,6
Pesticides	2,2	4,4	5,6	10,1	3,4	8,2	0,9	2,7	1	3,3	0,8	2,6	-0,1	6,3	1,9	3,1	0,3	2,3	4,9	3,6
Produits à forte intensité de capital	1,5	3,6	6,1	1,1	2,3	-2,6	0,2	1,2	1,9	2,7	0,4	0,9	-0,4	3,1	-0,3	0,8	0,8	1,4	3,9	2,8
Services	1,8	3	7,8	-0,4	3,1	-4,1	1,3	0,9	0,2	2,6	0,6	1,3	0,4	3,9	-0,5	0,8	1,7	2,3	8,9	3,5

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones)

Tableau B-7 de l'Annexe

Évolution du volume des importations dans le cas du scénario « UE seulement » (% de variation)

	EU	Afrique	Argentine	Brésil	Canada	Chine	Asie développée	Aele	Ex-URSS et reste de l'Europe	Inde	Japon	Mexique et Amérique centrale	Moyen- Orient et Afrique du Nord	Océanie	Asie, autres pays	Amérique du Sud, autres pays	Russie	Turquie	Ukraine	États-Unis
Riz	31,5	3,3	-1,3	161,1	9,3	-73,9	-29,3	6,7	37	-5,8	-43,9	11,9	1,9	174,8	9,1	3,5	85,3	-7,9	564,9	36,5
Blé	18,4	-1,7	-13,7	1,7	10,4	-95,2	-9,1	-21,3	-0,7	-16,3	-1	-1,3	-18,3	4,2	-6,3	0,8	34,2	-9,7	-19	-5,5
Céréales secondaires	3,8	-1,5	-1,7	-0,5	2,4	-9	-0,7	-16,6	-7,6	-5	-0,6	-1,7	-4,9	-1,1	-1,7	0,3	-14,7	-5,3	-7,8	-4,1
Fruits et légumes	-0,5	0,2	1	4,3	1	-5,7	-0,8	2,6	0,3	-3,9	-2,2	3,3	-1,4	2,7	1,2	0,4	5,6	1,4	19,1	-1,8
Fruits à coque	-1,7	0,9	1,5	3	1	-4,5	-0,6	0,3	-0,1	-1,3	-0,3	2	-0,4	1,9	0,1	0,5	1,8	0,7	11,1	0,4
Graines oléagineuses	6,6	-0,5	-3,8	-0,9	2,2	-3	-3,7	-0,2	-10,8	-0,5	0	-1,2	-3,5	15	-3,1	5,9	6	-5	-31,6	-0,7
Cultures sucrières	1	9,2	7,1	8,1	5,3	-54,4	5,9	-15,8	-75,4	-16,6	-45,9	-1,7	-46,4	-16,1	-6,1	-38,5	-65,2	-52,6	-73	4,8
Autres cultures	31,4	0,8	-6,4	-3,4	-1,2	-15,5	-1,3	-9,4	-16,5	-8,4	-6,3	2	-7,3	0,2	-2,9	-1,8	0,3	0	0,2	-2,7
Élevage	8,3	2,3	-3,5	-3,6	-11,6	-4,1	-4	-44,7	-19,4	-16,3	-9,6	-10,2	-10	-4,8	2,6	3,6	-9,8	-29,3	-59	-7,3
Porcins	-6,1	2,1	3,2	2,8	5,2	-0,1	-3,5	-6,7	-15,6	1,8	-2,6	1,3	2	4,8	0,6	0,6	-10,4	-0,4	-7,3	0,3
Autres animaux	-3,5	-3,3	-0,2	-0,6	-3,5	-5,1	-0,3	-6,9	-9,5	-1,9	-1,3	-0,4	-4,3	4,7	-2,2	-1,7	-6,4	-3,3	0	-2,6
Lait	18,8	-74,6	-60,4	-24,1	-39,1	-11,2	-11,2	-49,9	-39,6	-46,3	-33,5	-72	-33,2	-25,7	-64,8	-70,8	-19,8	-42,2	-79,6	-48,4
Sylviculture	-4,7	4,9	8,9	3,3	-0,2	-3,2	-0,5	10,5	2,1	1,6	-2	5,4	2,6	5,1	-0,6	2,5	7,2	4,1	4,7	2,8
Énergie, exploitation minière	0,3	-0,5	1,3	-0,2	-0,3	-0,5	0,1	0,2	-0,2	0,1	0	-0,2	-0,1	0	-0,2	-0,4	-0,2	-0,2	1,5	0,1
Viande bovine	-1,9	-5,7	-22,9	-3	-1,7	-5,9	-0,5	-10,5	-13,9	-11,2	-3,1	-0,8	-0,4	-2,1	0,1	-1,5	-6,2	-7,6	6,2	-1,8
Viande porcine	-4,1	-10,7	4,1	-12,5	-2,1	-16,1	-11,6	-18,2	-7,7	-5,8	-4,8	0,9	-2	-7,4	-14,2	-3,8	-4,4	0,5	8,7	-6,5
Autres viandes	-3,6	-5,5	-1,9	-14,4	-0,8	-8,9	-1,5	-9,4	-1,3	-7,6	-0,8	0,8	-1,8	-3,6	-6	-1	-4	0,8	11,9	-5,5
Huiles végétales	-2	-1,9	8,5	-1	0,6	-4,2	-1,2	-3,1	-0,2	-4	-4,6	-1,1	-2,6	-2,4	-0,8	-1,3	-6,3	1	2,6	-1,7
Produits laitiers	-6,1	-14,3	-9	-6,6	-12,5	-13,4	-7,3	-21,8	-8,5	-19,9	-11,6	-6,3	-9,6	-8,4	-8,3	-3,8	-10,6	-19,9	-3,3	-20,4
Riz transformé	-1,6	1,5	-2,8	2,9	-0,8	-5,9	4,8	0,7	-0,4	-3,7	12,3	10,9	4,2	0,9	6	4,3	6,3	3	1,2	-2,3
Sucre	-3,1	-0,9	-3,2	13,6	-4	2,2	-1,7	-9,7	-0,2	-6,6	-1,1	3,2	-2	-4,3	-0,4	-2,6	-2,5	-4,6	11,7	-1,5
Aliments transformés	-2,5	-1,1	-1,2	3,8	-0,9	-2,3	0	-3,7	-1,3	2,3	-2,3	-0,6	-0,5	-1,8	-0,7	-0,6	-1,5	-1,6	2	-2,8
Produits à forte intensité de main- d'œuvre	-0,3	2	3,1	1,4	0,4	0,5	-0,4	0,5	0	1,8	-1,1	0,2	0,2	0,8	-0,4	-0,2	1,2	0	-0,1	-0,6
Autres produits chimiques	0,4	0	0,8	1,8	-0,4	0,9	0,1	-0,2	-0,5	-0,4	-0,2	-0,2	-0,2	0,7	-0,4	-0,1	-0,1	-0,5	-2,5	0,3
Engrais	-8,6	0,7	1,4	0,5	0,7	1,1	-0,1	-0,8	0,2	0,1	-0,2	-0,2	0	0	-0,3	0,3	-0,3	-0,1	0,2	0,3
Pesticides	-33,8	0,2	0,8	0,3	0,5	0,7	0,1	-0,4	0,1	-0,1	0	-0,1	0	-0,2	-0,1	0,2	-0,1	-0,1	0,1	0,2
Produits à forte intensité de capital	0,2	1	1,9	1,5	0	-0,1	0	0,1	0,3	0,9	0,2	0,1	0	1	-0,1	0,2	0,5	0,2	1,4	0,8
Services	-0,5	1,7	3,2	1,4	1	-0,2	0,1	0,2	0,5	1	0,1	0,7	0	1,4	0,3	0,6	0,6	0,3	5	0,5

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones)

Tableau B-8 de l'Annexe

Évolution du volume des importations dans le cas du scénario intermédiaire (% de variation)

	EU	Afrique	Argentine	Bésil	Canada	Chine	Asie développée	Aele	Ex-URSS et reste de l'Europe	Inde	Japon	Mexique et Amérique centrale	Moyen- Orient et Afrique du Nord	Océanie	Asie, autres pays	Amérique du Sud, autres pays	Russie	Turquie	Ukraine	États-Unis
Riz	158,5	24	-49,2	-4,6	-43,1	-31,1	-60	16,6	18,9	-65,3	-62,8	0,5	105,7	-45,7	-7,6	-3,3	-67,4	8,4	5,446,9	-54,6
Blé	18,5	45,1	-45,4	-1,7	-23,1	3,7	-0,6	-4,4	11,2	-12	0,8	-1,6	-53,1	0,1	0,3	-0,2	-40,9	-54,8	29,1	-0,3
Céréales secondaires	-4,6	-9,7	-17,9	-4,3	0,3	-8,9	6,5	-12,1	-22,4	-16,3	0,6	-0,2	-39,8	-13,2	0,5	0,2	-46,3	-33,8	-11,3	-8,1
Fruits et légumes	-0,4	3,9	-8,3	-9,3	-0,2	-0,5	-2,1	45,5	-24,3	-11	-1,7	-3,4	7,7	-5,5	-3,8	-6,5	-18,7	33,8	168,7	-0,5
Fruits à coque	3,6	4	-4,9	-12,2	-3,1	-16,4	-1,6	1,1	-19,2	-30,1	-1,2	-2,3	-15,6	-1,7	-26,4	-4,8	-4,6	23,8	64,7	-7,2
Graines oléagineuses	10	12,3	-12	-7,3	3,3	0,7	2,9	26	-27	-57,8	0,9	-1,2	-16,3	-11,4	-10,8	-3,4	-10,5	-14,2	-40,8	-3,5
Cultures sucrières	-2,7	-6,8	-21,1	-23,6	-2,7	-51,8	-1,6	-29,9	-72,4	-30,6	-18,9	-17	-81,7	-27,5	-17,6	-60,8	-80,5	-79,4	70,1	-10,4
Autres cultures	8,2	-7,1	-16,5	-45,2	-2,3	-6,9	-1,1	-28,7	-35,2	-29,5	-3	-6,1	-14	-3,2	-12,8	-3,3	1,9	2,6	-14,7	-5,4
Élevage	10,5	28,5	-13,2	-11	-12	-1,9	-6,9	-8,7	-28	-37,2	-10,1	-9,4	-1,5	-14	0,3	-1,6	-12	15,9	875,5	-6,6
Porcins	-7,9	-13,5	-0,9	-4	4,3	-0,1	-6	-17,2	-31,4	-0,4	-3,1	0,4	-20	8,1	-0,8	0,2	-18,9	-50	375,9	0,3
Autres animaux	-9,7	-3,5	-5,2	-7,9	-4,4	-6,2	-0,3	-15,5	-21	-7,6	-1,3	-1,4	-9,2	-2	-3,3	-1,2	-11	-8,9	241,4	-3,3
Lait	-25,5	275,8	-45,2	-20,3	-34,1	-11,1	-13,5	83,7	-26,2	-39,9	-28,1	-36,8	-23,9	-24	-36,8	-40,2	-23,7	42,7	2,167,5	-37,8
Sylviculture	-5,8	18,4	-6	-3,1	1,3	-5,3	-1,8	8,2	-14,8	-2,7	-1,5	-6,7	4,6	-1,3	-5,5	-11,9	-14,8	22	9,8	-2,3
Énergie, exploitation minière	0	-1,6	-0,5	0	-0,5	1,3	0	-0,6	-0,4	0,7	0,3	-0,4	-0,7	-0,1	0,2	-0,5	-1,3	0,1	9,2	0,6
Viande bovine	-12,9	-25,5	-35,7	-5,9	1,9	1,4	2,5	7,9	-19	-20,6	1,1	-0,9	-32,1	-3,1	-0,7	1	-0,9	-2,9	220,9	1,2
Viande porcine	-9,9	-5,8	-6,1	-27,5	-2,8	-20,7	-18,9	-1,8	-20,2	-16,1	-6,3	-1,3	-13,8	-17,6	-24,1	-6,3	-2,3	-9,1	310,4	-10,3
Autres viandes	-10,3	-14,2	-16,1	-25,8	-0,5	-9,7	-0,4	-6	-11,3	-19,8	1,8	-1,3	-32	-8,7	-9,6	0,9	-2,3	-21,6	828,8	-6,6
Huiles végétales	-14,6	-19,2	-13,7	-21,9	-2	-2,7	0,6	-10,6	-8,1	-9,1	-1,9	-0,5	-31,2	-1,9	-0,8	-0,9	-19,8	-35,8	-8	-5,2
Produits laitiers	-8,4	6,6	-20,9	-5,3	-18,6	-8,6	-6,4	12,7	-21	-34,9	-9,1	-5,1	22,9	-12,2	-6,5	-0,9	-15	41,1	430,1	-27,9
Riz transformé	-4,4	-34,2	-5,4	-0,9	1,5	2,9	2	7,5	-0,4	-12,3	1,5	0,6	-9,8	0,9	-1	-1	3,4	30,5	-22,5	0,2
Sucre	-14,6	-20,4	-18,4	-15,1	2,2	2	-0,2	-9,2	0,3	-0,1	-3,4	-1,9	-16,4	-9,3	-1,1	-0,1	1,4	-48,1	71,6	-1,5
Aliments transformés	-12,7	-9,1	-7,2	-12,1	-4,6	-9,1	-4,1	-20,5	-13,2	-10,7	-6	-4,8	2,3	-8,4	-4,2	-5,1	-16,4	0,7	9,7	-8,6
Produits à forte intensité de main- d'œuvre	-0,8	14,4	-2,2	-2,3	0	0,1	0,1	-1	-0,6	-1,6	-0,2	-0,2	7,3	-0,6	0,5	-0,5	-0,9	2,7	2,2	-0,5
Autres produits chimiques	-0,6	-1,5	-0,7	-1	-0,2	0,6	0	-1,7	-0,3	0,2	-0,3	-0,2	-3,1	0	0,1	0	-1,3	-2,5	-14,2	0
Engrais	-9,7	-17	-6,2	-0,9	-2,4	1,2	0,2	-9,7	1	-0,4	0,5	-0,5	-19,3	0,7	-0,7	-2,6	-2,9	-19,4	-18,3	0,6
Pesticides	-34,5	-48,6	-6,4	-1,8	-3,5	0,8	0,2	-31,8	1,1	-0,6	0,4	-0,5	-48,2	0,3	-0,7	-3	-1,6	-43,9	-49,5	-0,1
Produits à forte intensité de capital	0	0,8	-0,5	-0,6	0,2	0,5	0,2	0,1	0,2	0,2	0,5	0,3	-2,1	0,2	0,2	0,3	-0,4	-1	4,2	0,8
Services	-0,5	3	-1,5	-0,9	0,4	0,6	0,4	-1,1	-0,1	0,2	0,7	0,3	-2	0,1	0,1	0,1	-0,5	-0,3	32,1	0,7

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones)

Tableau B-9 de l'Annexe

Évolution du volume des importations dans le cas du scénario mondial (% de variation)

	EU	Afrique	Argentine	Brésil	Canada	Chine	Asie développée	Aele	Ex-URSS et reste de l'Europe	Inde	Japon	Mexique et Amérique centrale	Moyen-Orient et Afrique du Nord	Océanie	Asie, autres pays	Amérique du Sud, autres	Russie	Turquie	Ukraine	États-Unis
Riz	67,4	6,8	-22,8	2,010,5	4	689,2	838,3	32,2	60,9	43,3	578,9	190,9	53,7	2,245,3	77,1	39,5	700	-22	3,569,5	490,2
Blé	22,1	27,2	41,1	22,4	144,2	854,7	-24,1	10,9	19,4	94,7	-7,7	-18,3	-42,2	26,1	-49,9	27,3	82	-54,8	31,3	-2,8
Céréales secondaires	-1,3	-15	-26,6	-13,9	1	-12,4	-28,3	-3,8	23,3	-34,3	-9,8	-28	-28,2	20,6	-19,3	-6,5	-17,6	-22,7	-11,7	17,3
Fruits et légumes	-1,9	1,8	7,6	44,2	5,2	46,2	80,9	39,9	26,2	-41,9	69,4	42,5	0,9	21,9	-4,2	-1,1	49,1	15,3	136	-24,4
Fruits à coque	-2,5	3,6	12,7	18	5	36,5	21,5	-2,3	5,2	-11,3	15,7	26,1	-5,8	5,2	9,5	5	9,5	2,6	55,6	-4
Graines oléagineuses	17,7	9,9	-60,8	-32,5	-9,6	-14,3	-27,7	12,9	-19,3	50	2,7	-25,1	-32,5	62,2	-12,2	46,7	22,7	-31,9	-9,3	-9,4
Cultures sucrières	8,3	2,7	8,3	-1,1	11,8	21,2	1,1	-21,7	20,6	-50,6	460,2	-26,7	-76,2	-31	-41,2	-81,8	-30,4	-72,1	92,5	-11,1
Autres cultures	17,2	12,9	-34,7	22,6	-11,5	75,5	-6,6	-14,2	-34,2	-49,6	31,8	8,7	7,7	6,5	-10,8	20,6	-9	18,9	-12,3	-13,2
Élevage	13,8	28,7	-10,7	-4,5	-13,5	-11,7	3,8	-14,9	35,9	15,9	-9	5,5	-4,7	72	37	28,3	5,3	18,6	644,3	-12,9
Porcins	-5,1	0,7	6,6	11	2,4	3,3	-3,7	-14,3	7,4	-9,9	-14,4	2,9	-7,1	-18,2	-4,8	3,7	-4,6	-2,6	309,1	-1
Autres animaux	-6,4	1,3	11,2	16,6	-12,2	-9,7	-1,2	-10,9	3,4	-17,1	-12,2	4,6	-8,9	42	-9,9	-6,9	-4,8	-2,6	201,9	-15
Lait	-8,2	342,4	138,4	92	13,1	-20,2	37,7	106,9	32,8	-53,1	15,7	162,5	-14,3	80,2	103,8	146,5	-21,2	92	1,695,3	69
Sylviculture	-3	10,8	3,7	-13,5	1,2	-29,2	2,2	0,8	-13,1	36,5	-14,4	-6,3	-5	20,3	-12,4	-6,3	14,2	21,4	4,7	5,2
Énergie, exploitation minière	-0,9	-2,3	7,2	-5,1	-3,3	-8	0,9	-1,3	-1,2	-0,2	0,5	-1,1	-1,3	-0,5	-0,4	-1,5	1	-0,7	6,7	2,2
Viande bovine	-10,3	-24,4	109,1	8,4	-22,6	-48,4	1,1	6,9	17	-27,1	-24,8	-3,9	-23	-9,3	8,3	-10,8	-55,7	12,5	200	9,5
Viande porcine	-8,4	-1,1	40,3	4	-18,6	9,1	2,9	3,6	12,4	15	-6,6	12,7	-11,6	0,6	-11,6	15,1	-41,4	-2,1	271,8	1
Autres viandes	-9,3	-2,4	48,1	0,6	-17,6	2,7	-1,8	-1,4	3,6	25,3	-12,9	11,6	-21,1	-3,3	-13,3	1,3	-46,5	31,8	699,4	-8,7
Huiles végétales	-11,9	-26,8	93,1	43,4	1,4	206,2	-9,6	-9,6	2,5	-21,4	-55,7	-14,7	-28	-29,8	-13,1	-24,3	-39,6	2,4	3,3	6,6
Produits laitiers	-6	0,2	42,8	79,4	1,5	-23,3	-16,3	9,7	37,7	-20,1	-44,1	4,7	5,6	31,5	19,2	-11,2	-49,9	22,4	342,2	17,9
Riz transformé	-9,8	-5	-62,3	23,7	-31,8	31,3	136,8	0,8	-21	-50,4	435,6	123,8	29	-7,8	91,3	41,9	35,8	22,1	-13,7	-42,3
Sucre	-9,8	-20,3	16,8	175,6	-49,6	547,6	-13,6	-2,3	-0,7	-49,7	35,5	30,1	-17,1	-37	6,9	-35,3	-29,4	-45	45,4	-17
Aliments transformés	-9,9	-7,3	-14,8	48,6	-9,9	25	5,6	-15,5	-4,5	54,9	-19,6	-3,9	1,4	-16,5	-10	-3,8	-3,9	2,4	9,2	-19,9
Produits à forte intensité de main- d'œuvre	-2,1	0	18,4	-15,3	-1,2	18,6	-6	-2,8	-2,6	8,6	-16,6	-1,2	-4,7	-6,3	-4,4	-10,7	-3,8	-2,6	3,8	-12,1
Autres produits chimiques	-0,2	-2,7	0,5	9,8	-2,2	15,6	1,6	-1,7	-3	-4,1	-3,2	-1,9	-3,2	1,7	-3	-2,2	-3,7	-0,5	-10	0,6
Engrais	-8,8	-17,8	-14,1	-6,2	-12,2	-2,6	-5,5	-6,2	-18,2	-17,8	-15	-19	-20,1	-12,5	-20	-22,6	-22,8	-18,7	-18,4	-10,9
Pesticides	-34	-49,1	-47,6	-24,2	-43,2	-38,7	-22,2	-29,9	-48,6	-41,7	-39,8	-47,2	-48,4	-36,1	-45	-49	-50,9	-43,9	-49,7	-25,1
Produits à forte intensité de capital	0,5	3,1	11,6	-0,9	0,8	-7,3	0,9	-1,1	0	6,1	3,8	1,3	-1,9	5,8	0,6	-1,7	1,6	1,2	4,9	8,2
Services	0,7	2,8	14,6	-2	3,7	-10,8	0,3	-0,7	-1,8	2	-0,9	0,1	-3,2	6	-3,9	-0,9	0,7	0,9	22,9	5,3

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones)

Tableau B-10 de l'Annexe

Évolution du volume des exportations dans le cas du scénario « UE seulement » (% de variation)

	EU	Afrique	Argentine	Brésil	Canada	Chine	Asie développée	Aele	Ex-JURSS et reste de l' Europe	Inde	Japon	Mexique et Amérique centrale	Moyen-Orient et Afrique du Nord	Océanie	Asie, autres pays	Amérique du Sud, autres pays	Russie	Turquie	Ukraine	États-Unis
Riz	-82,2	63,6	159	-6,4	484,7	8,3	21,8	-10,1	-9,5	21	74,9	-1,1	18,6	-13,2	12,2	10,4	-3,6	41,7	-10	6
Blé	-82,4	7,6	21	7,9	21	13,3	83,2	-6,8	58,2	50,4	58	84	245,7	11,4	554,4	-2,2	21,4	1,042,3	11,5	20,8
Céréales secondaires	-34,2	23,3	7,5	4,6	2,5	18,2	28,5	1,5	15,5	11	19,4	22,2	34,3	-3,6	11,9	16	13,3	61,7	8,3	0,7
Fruits et légumes	-5,3	9,5	0,5	-2,5	-7,3	7,8	1,1	-10,2	2,5	17,7	3,7	-2,9	6,8	-5,9	-0,3	1,1	-8	0,2	-11,6	1,5
Fruits à coque	-9,5	0,6	-1,9	-6,2	-9,5	6,8	0,7	-9,6	-3,3	8,6	1,6	-5	-0,9	-4,8	1,3	-0,1	-9,2	-4	-12,5	0,4
Graines oléagineuses	-84,6	57,5	7,7	0,6	-6,6	35,4	25	9,4	18,7	47,5	74,4	21,8	119,1	71,7	16	3,2	24,7	98,5	6,3	4,4
Cultures sucrières	-54,4	143	111,6	35,4	78,6	91,2	246,4	118,5	102,8	127,6	10,8	146,1	349,1	159,6	305,3	1,060,7	200,7	658,6	9,7	9,8
Autres cultures	-84,7	37	22,3	30,3	17,8	27,1	31,1	6,9	40,1	64,1	28,7	33,8	38,8	-4,8	47,2	23,5	9,2	22	51,4	13,7
Élevage	-28,7	21,2	19,5	9,8	8,3	25,3	3,4	43,1	24,8	6,9	85,4	5,3	23,1	7,8	16	11,6	15	48,3	2,7	32,1
Porcins	-9,3	2,4	1,6	3	2,2	10,8	-0,6	33,8	22,5	16,6	5	7	-6,3	-6,1	2,3	28,2	43,1	9	-2,7	3,7
Autres animaux	-34,6	13,7	8,6	8,4	27,3	22,8	6,5	27	20,7	22,9	17	17,4	14,2	1,2	16,6	23	26,6	19,5	-3,8	21,5
Lait	-157	24,4	26	12,8	56,1	139,9	22,6	10,6	39,5	120,8	67,2	23,5	77,6	16,1	26,4	24,2	203,2	50,3	-2,2	37,9
Sylviculture	13	-7	-22,6	-16,2	-4	2,9	1,6	-16	-12,6	-6,5	2,8	-9,7	-9,1	-8	0,2	-1,5	-13,4	-14,4	-26,6	-6,2
Énergie, exploitation minière	2,6	-1,2	-5,8	-3	-1	1,5	0,1	0,9	-0,5	-2,1	-0,1	-0,7	0,3	-1,7	0,8	-0,3	-0,4	-0,7	-7,2	-1,4
Viande bovine	-28	36,3	6	5,5	4,9	84,9	-1,5	6,6	-1,1	6,1	16,6	0,5	45,4	1,9	9,4	8,1	67,2	42,2	-2,4	1,3
Viande porcine	-14,2	13,6	2,9	8,3	12,7	14,8	17,5	23	-0,7	5,6	25,1	7	12,7	13	17	7,2	53,6	8,2	-4,7	10,6
Autres viandes	-20,7	11,1	-2,9	9,9	7	10,2	3,7	15,5	-2,9	-0,2	11,9	6,7	6,5	8,2	23,7	6,8	37	-0,2	-5	6,1
Huiles végétales	-22,8	29,6	-3,9	-0,7	-7,7	2,6	-0,6	2,8	-4,1	13,5	82	2,6	11,5	91,3	6,4	19,9	21,4	-4,2	-15,3	-0,8
Produits laitiers	-20,5	21	4	3,9	17,5	28,4	9,2	19,6	5,2	39,9	45,5	10,5	9,8	1,8	8,7	7,9	59,7	20	-4,1	12
Riz transformé	-4,8	-7,3	13,8	-3,8	23,3	2,3	-1,2	-34,7	0,5	13,5	0,3	-7,1	-10,8	-0,8	-3,7	-3,6	-9,5	-10,4	-5,6	23,4
Sucre	-27,2	16	7,5	-5	35,9	0,8	72,6	-9,7	-3,6	18,9	12,7	4,5	0,5	37,5	1,2	19,4	7,3	54,5	-19,1	19,6
Aliments transformés	-5,8	1,4	1,3	-4,7	1,7	2,4	-3,5	1,4	0,7	-2,5	4,3	1,1	-2,5	4	1,5	0,2	-0,5	1,6	-4,4	4,9
Produits à forte intensité de main-d'œuvre	5,2	-6,9	-7,6	-5,6	-1,9	-1,6	2,5	1,5	-5,1	-4,9	4	-0,9	-3,4	-2,4	-4,4	-0,2	-6,5	-2,5	-10,3	0,6
Autres produits chimiques	1,6	-3,9	-4,2	-5,9	-1,2	-1,8	0,8	-0,6	-0,8	-1,8	0,8	-0,8	0,7	-3,6	-0,5	-1,2	0	-0,8	-4,7	-1
Engrais	-3,2	-2,4	-3,6	-4,6	-1	-1,3	0,7	-1	-0,5	-1,3	0,8	-1,8	0,2	-3,2	-0,2	-2	0,3	-2,4	-4,4	-0,6
Pesticides	-15,1	-2,7	-3	-4,4	-1,4	-1,5	0,5	-15	-2,8	-2,7	-3,4	-1	-9,4	-3,3	-0,3	-1,7	-0,5	-1,9	-9,1	-2,9
Produits à forte intensité de capital	2,4	-5,8	-6,5	-4,5	-1,8	0,4	0	-0,1	-3,6	-3	-0,3	-1,1	-0,5	-3,7	-0,7	-1,9	-1,5	-1,6	-7,2	-2
Services	1,4	-3,3	-4,9	-2,8	-1,5	0,2	-0,3	-0,1	-1	-1,8	-0,3	-1,2	-0,6	-2,4	-0,5	-1,2	-1	-1	-5,2	-1,4

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones)

Tableau B-11 de l'Annexe

Évolution du volume des exportations dans le cas du scénario intermédiaire (% de variation)

	UE	Afrique	Argentine	Brésil	Canada	Chine	Asie développée	Aele	Ex-URSS et reste de l'Europe	Inde	Japon	Mexique et Amérique centrale	Moyen-Orient et Afrique du Nord	Océanie	Asie, autres pays	Amérique du Sud, autres pays	Russie	Turquie	Ukraine	États-Unis
Riz	118,3	173,4	9,8	5,3	-20	-10,3	-9,1	-23	-34,1	-6,5	-7,3	27,2	-86,1	20,7	13	9,8	-48,1	-27,3	-100	-9
Blé	-29,9	-95,8	11,7	10,8	-15,9	-42,8	-20	-11	-30,1	-16,7	-24,2	-41,3	867,5	-8,9	-24,3	-5,3	-32,6	5,851,9	8,9	-8,1
Céréales secondaires	-18,5	20	-20,1	-12,8	0,8	7,1	-5,6	-21,1	-9,2	-9,5	-7,8	-2,6	61,6	7,8	4,1	-4,4	-31,6	113,1	-29,3	3,9
Fruits et légumes	20,7	4,4	2,3	-34	-4,4	3	-1	-91,4	41,3	-15,9	-0,7	-3,4	-37,2	-6,7	-0,5	-8,4	-3,3	-75,6	-99,3	-5,4
Fruits à coque	88	-54,2	-18,5	8,5	20,9	4,4	31,9	-70,3	-21,9	-18,7	36,6	9,7	-34,6	22,9	7,6	-7,3	28,6	-61,3	-98	-9
Graines oléagineuses	-49,1	282,2	8,3	-0,2	-4,5	-20	12,9	-36,4	-32,9	-14,4	-17,9	-8,6	723,2	-22,8	4,1	-7,9	-30,2	401,8	-43,8	-5,8
Cultures sucrières	-40,6	174,2	23,5	23,5	10,8	1,6	11,8	74,1	-2,7	21,8	7,3	16,6	988,6	24,9	4,7	4,9	200,9	1,789,9	-96,6	7,4
Autres cultures	-30,5	19,9	23,7	-3,4	10,4	3,6	4,1	211,2	-7,8	9,7	12,2	1,2	-15,7	16	-3,4	9,3	13,3	-77,7	385,5	2,7
Élevage	1,9	22,1	1,5	-10,3	4,7	0,3	-4,5	-54,8	-13,1	-35,5	-22,6	5	-10,1	-2,7	-7,3	-2,1	17	-48,9	-98,4	-10,7
Porcins	-7,1	37,3	-0,2	-1,1	2,4	-7,3	-10,6	-40,2	110,9	-8	1,1	-7,4	-42,3	5,7	2,9	-20,7	159,9	60,1	-99,8	5,4
Autres animaux	-14,9	-52,4	2,7	-0,1	13,6	-6,1	5,7	-8,5	0,3	-13,4	11,6	-8,4	-29,6	15,3	4,1	6,2	-5,3	-7,1	-99,7	18,8
Lait	-1	-97,3	49,7	50,2	40,8	18,8	24,3	-92,3	7,7	45,8	37,2	27,3	-36,5	39,2	22,6	33,5	10,8	-86,2	-100	27,4
Sylviculture	-6,2	-46,4	29,2	21,8	4,3	13,8	9	-32,5	20,4	28,6	6,3	14	-29	2,5	8,9	7,4	3,7	-42,7	-21,2	7,5
Énergie, exploitation minière	0,9	1,5	1,6	0,4	-2,1	-5,2	-1,5	2,8	-1,2	-2,8	-3,3	-2,6	5,1	-2,3	-2,9	-1,9	-0,7	3,5	-30,6	-3,5
Viande bovine	-7,4	90,7	-15,1	-10	-3,7	-27,2	-10,5	-67	-15,5	-12,6	-5	-3,9	0,1	-4,9	-29,1	-8,6	-21	-56	-99,2	-4,4
Viande porcine	-21,5	-9,5	15,8	16,1	20,1	27,9	1,2	-12	2,4	10,5	4,6	26	-3	32,6	27,2	26,5	43	-52,2	-100	17
Autres viandes	-6,4	-11,9	3,9	-19,6	6,2	-1,1	5,6	-36,7	-5,2	-7,6	6,2	-6,9	35,8	-5,4	-19,9	-0,5	11	-50,3	-99,9	0
Huiles végétales	-14,5	290,6	-11	-23,2	10,1	-4,9	-11	22,4	-19,7	-18	-6,8	-7,2	49,6	-26,1	-12	-16,5	-15,9	-5,1	-77,6	-10,5
Produits laitiers	-1,2	-24,5	4,3	-9,9	10,1	-4,7	0,1	-60,2	11,2	-9,8	8,8	8	-53,6	2,2	-2,2	6	32,6	-63,5	-98,8	3,5
Riz transformé	229	237,2	-25,4	-24,9	-11	-16,7	-19,4	330,9	-10,8	-42,7	-25,9	-18,4	19,2	-26,6	-28	-18,6	-1,2	86,3	78,6	-17,9
Sucre	-6,2	24,6	1,2	-21,8	-6,1	-7,4	-3,9	-76,2	-16,4	-41,9	-7	-10,2	-3,2	-1	-6,4	-13,8	-43,9	308,4	-93,7	-2,4
Aliments transformés	-12,1	-13,1	-4,2	-14,6	6	-3	-2,5	-1,2	-7,7	-7,6	4,5	0	-45,3	1,4	-2,2	0,2	5,8	-18,1	-65	-2,3
Produits à forte intensité de main- d'œuvre	0,8	-43	8,6	8,1	0,3	3	2,9	1,4	2	6,1	2,3	2,1	-39,1	2,9	2,9	3,9	2,8	-19,1	-30,8	1,8
Autres produits chimiques	-1,6	-15,7	4,2	3,9	0,4	-1,2	0,7	-6,5	1,2	1,1	0	0,3	5,3	0,4	0,6	1,2	2,1	-2,3	-25,6	-0,7
Engrais	-9,1	-27,1	1,3	0,3	-0,8	-3,8	-2,2	-8,7	-2,3	-3,9	-0,7	-2,1	1,9	-1	-0,8	-1,9	-3,5	-15,4	-34,6	-2,6
Pesticides	-27,8	-49,7	1,8	-1,7	-2,3	-19,2	-0,3	-27,6	-31	-16,2	-9,2	-2,7	-22,9	-3,5	-1,7	-2,3	-29,5	-28,6	-29,5	-7,9
Produits à forte intensité de capital	1,8	-16,9	4,8	3,7	-0,4	-1,5	-0,3	1,8	-0,7	0,1	-1,2	0	9,7	0,4	0,2	1	1,8	3,1	-27,6	-1,6
Services	0,7	-5,1	2,5	1,9	-0,8	-1,2	-0,9	1,8	-0,2	-0,3	-1,2	-0,6	0,9	-0,3	-0,3	-0,1	0,6	0,5	-26,8	-1,3

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones)

Tableau B-12 de l'Annexe

Évolution du volume des exportations dans le cas du scénario mondial (% de variation)

	EU	Afrique	Argentine	Brésil	Canada	Chine	Asie développée	Aele	Ex-URSS et reste de l'Europe	Inde	Japon	Mexique et Amérique centrale	Moyen-Orient et Afrique du Nord	Océanie	Asie, autres pays	Amérique du Sud, autres pays	Russie	Turquie	Ukraine	États-Unis
Riz	252,1	756,7	2,109,3	-85,2	9,319,2	-84,6	-43,7	948,1	249,5	538,1	69,2	-97,2	65,8	-89,2	-62,3	98,3	-93,5	179,1	-100	66,3
Blé	-47,5	-99,2	172,1	-57,3	-26,5	-99,6	89,9	-15,8	146	-51,5	-46,6	177,9	620,8	-17,7	2,575,7	-99,1	13,8	3,427,7	-16,1	1,4
Céréales secondaires	-13,5	83,2	15,7	-3,9	-33,9	-38,8	105,9	-12,3	-69,6	37,3	19,9	57,4	92,2	-38,2	86,4	23,6	14,5	193,1	-24,6	-40,3
Fruits et légumes	55,1	69,6	-35,9	-83,9	-39,8	-47	-59,2	-62,7	-13,3	223,7	-56,9	-60,9	10,3	-0,6	15,6	-1,5	-85,9	-43,3	-96,3	31,6
Fruits à coque	81,5	34	-49,2	-78,3	-48,6	-64,3	-69,8	-69,2	-33,9	84,9	-69,4	-69,7	22,1	-28,5	-22,2	-18,5	-76,1	-51,1	-96,7	-7,2
Graines oléagineuses	-58,1	575,1	8,9	-49,9	-37,7	-26,7	59,3	-25,7	-62,5	169,5	171,5	73,6	526,4	363,8	41,4	-78,2	14,2	551,7	-48,9	-21
Cultures sucrières	-37,3	92,4	62,3	-39,1	74,6	-42	1,438,9	51,2	-63,7	291,1	-98,6	241	864,1	382,9	507,2	2,980,5	104,2	1,096,4	-96,1	36,9
Autres cultures	-42,7	-24,4	75,7	-30,6	159	-68,4	133,1	111,9	117,9	236,5	-58,3	35,9	-34,3	-71,6	66,1	-33,7	-19,9	-80,7	335,9	96,6
Élevage	6,9	14,6	-24,8	35,7	-6,5	97,9	-27,9	-31	-20,4	-42	52,5	-27,2	3	30	-1,7	-2,1	19,5	10	-94,7	-24
Porcins	-3,2	-11,3	-59	-16,3	5,1	-4,7	-4,3	-4,4	-41	11,5	50	-7,6	-23,6	-68,8	10,7	2,9	21,6	3,2	-99,5	16,1
Autres animaux	-0,6	-27,5	-54,4	-51,8	70,4	-11,6	0,3	-20,2	-35,4	24,7	54,9	-19,3	-6,7	-66,1	3	0	28,3	0,7	-99,5	36,5
Lait	22,7	-94,4	-82,9	-97,9	-46	156,4	-62,7	-86,4	-49,7	262,7	-38,3	-86,6	47	-83,4	-74,2	-85,7	393,4	-71,4	-99,9	-64,5
Sylviculture	1,4	-31,6	-7,5	55,5	-29,8	51,4	5,2	-11	21,2	-52,9	23,3	8,2	0,4	-39,7	16,5	2,6	-38,9	-25,1	9,7	-30
Énergie, exploitation minière	-8,4	-2,3	-31	5,6	-8,5	43,8	-4,4	-1,3	2,1	-8,8	-6,6	-3,5	1,9	-13,6	11	1,9	-3,5	-9,1	-26	-15,4
Viande bovine	-7,4	91,2	-80,7	-46,2	13,7	194,3	-61,3	-44	-47,1	33,5	37,4	-35,5	48,9	-15,6	-27,6	-46,6	197,5	-30,3	-94,3	-42,8
Viande porcine	-5	-9,2	-62,6	-31,3	28,4	-32,3	-17,8	-15,3	-47,7	-47,4	14,6	-41	13,3	-19,3	15,8	-49,7	218,7	-49,6	-99,9	-1,1
Autres viandes	-1,3	-11,4	-55,9	-25,8	41,8	-31,7	-13,4	-30,6	-43,1	-45,9	17,6	-33,1	21	-16,5	10,9	-44	254,7	-52,2	-99,9	8,8
Huiles végétales	12,3	304	-82,8	-63,7	-59	-92,7	-50	66,6	-81,1	54,9	771,9	-10,9	138,9	919,8	14,5	86,4	127,9	-3,1	-52,4	-47,3
Produits laitiers	24,1	-7,3	-41,3	-79,9	-11,6	16,9	-4,1	-30,9	-54,8	141,4	141,2	-33,1	-35,3	-62,4	-51,6	-30,6	273,7	-41,6	-93,7	-16
Riz transformé	110,3	2,5	218	-15,2	487,8	-73,6	-88,2	91,5	140	162,7	-86,8	-68,7	-69,4	137,5	-66,5	-49,5	-82	-80,7	23,1	382,8
Sucre	1,8	9,6	21,2	-64	260,9	-98,6	1,233,2	-68	-81,3	60,5	32	4,8	-11,2	494,4	-32,4	44	-51,3	279,9	-50,9	209,1
Aliments transformés	0,9	-3,2	-2,7	-71	9,6	-50,6	-51,4	19,7	-18,3	-70,5	21,4	-6,7	-34,2	36,8	-7,5	-17,4	-11	-13,8	-32,1	27,6
Produits à forte intensité de main-d'œuvre	25,8	-17,2	-24,2	36	6,9	-31,4	41,2	36,8	-13,4	-29,1	61,7	18,9	-4	19,8	-31,1	35,4	2,7	8,9	-1,5	26,2
Autres produits chimiques	1,9	-9,6	-11,4	-32,8	-1,8	-27,7	14,2	-0,6	11,4	-3,8	15	4,1	19	-18,1	6,2	1,9	13,5	-0,3	-14,1	-3,5
Engrais	-11,6	-24,7	-29,7	-46,8	-16,2	-38	-6,6	-12,2	-4,5	-19,2	-0,8	-14,3	3,1	-32,5	-9,5	-16,3	-3,6	-18	-28,1	-18,1
Pesticides	-37,7	-46,6	-50,8	-63,6	-31,6	-57,4	-32	-39,5	-43,3	-42,3	-30,4	-39,9	-29,2	-47,1	-36,6	-42,2	-42	-45,7	-53,8	-43,1
Produits à forte intensité de capital	-5,6	-20,3	-33,1	-2	-10,3	26,5	-0,5	-4,5	-8,5	-15,2	-1,5	0,4	7,6	-18,6	4	-3,3	-1,4	-4,8	-20,9	-15,5
Services	-1,5	-6,1	-20,8	6,3	-6,2	19,1	-0,4	1,3	3,5	-4,5	1,2	-0,3	3,1	-9,6	6,6	1,8	-1,4	-4,3	-19,6	-7,8

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones)

Tableau B-13 de l'Annexe

Évolution du bien-être dans le cas du scénario « UE seulement » (milliards de dollars américains, sur une période d'un an)

	Efficacité allocative	Facteurs de production	Termes de l'échange	Autres	Total
UE	-56,8	-14,5	-10,7	-2,3	-84,2
Afrique	-0,7	0,0	4,8	0,0	4,1
Argentine	0,1	0,0	4,3	-0,1	4,3
Brésil	-1,5	0,0	9,3	0,0	7,8
Canada	-0,4	0,0	4,6	-0,2	4,1
Chine	-6,8	0,0	-22,3	4,7	-24,4
Asie développée	-0,9	0,0	-5,4	1,5	-4,8
AELE	-1,2	0,0	-2,0	0,8	-2,4
Ex-URSS et reste de l'Europe	-0,6	0,0	0,6	-0,1	0,0
Inde	-0,9	0,0	5,6	-0,4	4,3
Japon	-1,4	0,0	-6,0	0,0	-7,4
Mexique et Amérique centrale	-0,9	-0,1	1,7	-0,1	0,6
Moyen-Orient et Afrique du Nord	-2,0	0,0	-17,6	1,0	-18,5
Océanie	0,1	0,0	6,3	0,0	6,5
Asie, autres pays	-1,9	0,1	1,1	-0,2	-0,9
Amérique du Sud, autres pays	-0,2	0,0	1,0	0,1	0,9
Russie	-1,6	0,0	0,3	0,9	-0,4
Turquie	-0,8	0,0	0,7	-0,3	-0,5
Ukraine	0,2	0,0	4,3	0,0	4,4
États-Unis	-2,0	0,0	17,9	-5,1	10,8

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project–AgroEcological Zones*)

Tableau B-14 de l'Annexe

Évolution du bien-être dans le cas du scénario intermédiaire (milliards de dollars américains, sur une période d'un an)

	Efficacité allocative	Facteurs de production	Termes de l'échange	Autres	Total
UE	-172,6	-14,2	-17,5	-1,6	-205,9
Afrique	-68,7	-11,5	59,2	0,0	-20,9
Argentine	-0,3	0,0	-1,9	0,4	-1,8
Brésil	0,3	0,0	-5,4	2,4	-2,7
Canada	-0,3	0,0	-0,8	-0,7	-1,7
Chine	0,0	0,0	-5,0	10,5	5,5
Asie développée	-0,3	0,0	-3,8	4,9	0,8
Aele	-6,3	-2,8	-10,5	2,6	-17,0
Ex-URSS et reste de l'Europe	-0,9	0,0	-2,5	-0,9	-4,3
Inde	0,6	0,0	2,7	-2,8	0,5
Japon	-1,5	0,0	0,4	0,4	-0,7
Mexique et Amérique centrale	-0,9	0,0	-0,8	-0,5	-2,3
Moyen-Orient et Afrique du Nord	-70,7	-4,2	-75,0	1,5	-148,4
Océanie	-0,1	0,0	-2,0	0,3	-1,8
Asie, autres pays	-0,9	0,0	-2,2	-1,0	-4,1
Amérique du Sud, autres pays	-0,2	0,0	-2,2	1,2	-1,1
Russie	-1,9	0,0	-12,2	4,2	-9,8
Turquie	-18,0	-1,2	11,0	-0,2	-8,4
Ukraine	-10,3	-0,5	39,6	-0,4	28,4
États-Unis	-0,1	0,0	20,7	-20,5	0,2

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project–AgroEcological Zones*)

Tableau B-15 de l'Annexe

Évolution du bien-être dans le cas du scénario mondial (milliards de dollars américains, sur une période d'un an)

	Efficacité allocative	Facteurs de production	Termes de l'échange	Autres	Total
UE	-119,1	-14,4	-54,9	-14,9	-203,4
Afrique	-59,9	-11,9	36,6	0,4	-34,9
Argentine	-11,7	-1,2	45,2	-0,7	31,7
Brésil	-63,6	-3,6	83,6	4,4	20,8
Canada	-13,3	-1,4	35,6	-2,1	18,8
Chine	-326,4	-32,7	-238,0	44,5	-552,6
Asie développée	-17,4	-2,2	-47,8	10,2	-57,2
AELE	-3,8	-2,7	-15,4	4,6	-17,4
Ex-URSS et reste de l'Europe	-17,2	-2,8	5,0	-1,1	-16,1
Inde	-33,2	-30,1	56,5	-6,7	-13,5
Japon	-21,2	-1,4	-63,1	-0,9	-86,6
Mexique et Amérique centrale	-38,2	-6,1	7,4	-1,9	-38,7
Moyen-Orient et Afrique du Nord	-44,6	-4,0	-150,5	8,5	-190,6
Océanie	-11,9	-2,0	53,6	-0,7	39,1
Asie, autres pays	-67,4	-26,0	7,5	-3,8	-89,6
Amérique du Sud, autres pays	-15,0	-2,2	9,3	1,3	-6,6
Russie	-22,3	-3,0	-6,4	7,3	-24,4
Turquie	-13,5	-1,2	5,6	-2,5	-11,6
Ukraine	-8,8	-0,5	30,6	0,0	21,3
États-Unis	-65,1	-8,8	185,8	-44,6	67,3

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project–AgroEcological Zones*)

Évolution de l'utilisation des terres dans le cas du scénario « UE seulement » (% de variation)

	Sylviculture	Terres agricoles	Pâturages
UE	9,8	-10,5	-6,1
Afrique	-2,1	1,0	-2,5
Argentine	-0,9	1,5	-3,1
Brésil	-2,0	0,3	-0,7
Canada	-0,3	4,6	4,4
Chine	-0,1	0,9	-0,2
Asie développée	-2,9	0,5	-1,6
AELE	-14,7	-0,5	-0,8
Ex-URSS et reste de l'Europe	-1,8	0,5	-2,1
Inde	-5,4	1,5	-12,0
Japon	-0,3	0,0	0,9
Mexique et Amérique centrale	-2,3	-0,3	-1,2
Moyen-Orient et Afrique du Nord	-5,0	1,5	-0,2
Océanie	-3,5	10,1	-5,2
Asie, autres pays	-0,9	-0,7	0,8
Amérique du Sud, autres pays	1,1	1,8	-0,8
Russie	-3,6	3,3	1,7
Turquie	0,1	1,9	-2,4
Ukraine	-3,0	4,2	0,0
États-Unis	-5,1	1,4	-2,4

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project–AgroEcological Zones*)

Évolution de l'utilisation des terres dans le cas du scénario intermédiaire (% de variation)

	Sylviculture	Terres agricoles	Pâturages
UE	-7,8	-6,8	-11,0
Afrique	-12,5	-9,8	-13,5
Argentine	2,3	-1,0	0,1
Brésil	0,6	-0,9	-0,3
Canada	0,3	-0,9	0,3
Chine	0,2	-0,1	0,0
Asie développée	0,0	0,0	-0,5
AELE	-31,8	-20,7	-27,1
Ex-URSS et reste de l'Europe	0,8	0,1	-0,1
Inde	0,9	-0,1	0,5
Japon	0,1	-0,1	-0,4
Mexique et Amérique centrale	0,3	-0,3	-0,1
Moyen-Orient et Afrique du Nord	-25,7	-10,1	-9,5
Océanie	1,3	-0,5	0,0
Asie, autres pays	0,3	-0,3	0,0
Amérique du Sud, autres pays	0,6	-1,1	-0,1
Russie	0,5	-0,6	-0,5
Turquie	-9,2	-3,3	-22,6
Ukraine	-7,4	-9,3	-16,5
États-Unis	0,4	-0,3	-0,1

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project–AgroEcological Zones*)

Évolution de l'utilisation des terres dans le cas du scénario mondial (% de variation)

	Sylviculture	Terres agricoles	Pâturages
UE	-3,2	-3,7	-10,2
Afrique	-10,9	-7,9	-13,7
Argentine	-16,0	-11,0	-15,4
Brésil	0,3	-22,3	-8,5
Canada	-8,0	-23,8	-17,9
Chine	-6,0	-22,8	-6,0
Asie développée	-28,0	-15,5	-20,6
AELE	-13,9	-20,5	-27,0
Ex-URSS et reste de l'Europe	-6,9	-11,1	-18,4
Inde	1,3	-11,0	-3,8
Japon	-8,6	-10,5	-8,6
Mexique et Amérique centrale	-11,3	-13,0	-18,6
Moyen-Orient et Afrique du Nord	-21,5	-9,4	-11,6
Océanie	-17,1	37,1	-44,3
Asie, autres pays	-8,2	-15,9	-15,9
Amérique du Sud, autres pays	1,3	-27,2	-14,5
Russie	-13,0	-2,8	-11,9
Turquie	-7,3	-5,8	-21,1
Ukraine	2,0	-16,3	-12,9
États-Unis	-26,9	-8,9	-34,8

Note : AELE se réfère à l'Association européenne de libre-échange.

Source : USDA, Service de recherche économique, à partir du modèle GTAP-AEZ (*Global Trade Analysis Project–AgroEcological Zones*)

Évolution de la sécurité alimentaire dans le cas des trois scénarios

		Proportion de la population en situation d'insécurité alimentaire		Différence par rapport à la ligne de base		Nombre de personnes en situation d'insécurité alimentaire		Différence par rapport à la ligne de base		Population totale	
		2020 (%)	2030	2020 (%)	2030	2020	2030	2020 (millions)	2030	2020	2030
Afrique	Base	29,4	18,8			431,5	342,2			1,466	1,816
	« De la ferme à la table » (UE slt)	29,4	19,3	-0,1	0,4	430,6	350,1	-0,9	7,9	1,466	1,816
	« De la ferme à la table » (scénario intermédiaire)	30,3	24,0	0,8	5,2	443,6	436,2	12,1	94,0	1,466	1,816
	« De la ferme à la table » (scénario mondial)	30,2	23,3	0,8	4,4	443,0	422,5	11,5	80,3	1,466	1,816
Ex-URSS et reste de l'Europe	Base	30,2	13,8			7,9	3,8			26	27
	« De la ferme à la table » (UE slt)	30,7	15,9	0,5	2,1	8,0	4,3	0,1	0,6	26	27
	« De la ferme à la table » (scénario intermédiaire)	30,2	13,9	0,0	0,1	7,9	3,8	0,0	0,0	26	27
	« De la ferme à la table » (scénario mondial)	33,0	24,2	2,8	10,4	8,6	6,6	0,7	2,8	26	27
Inde	Base	14,0	1,1			185,1	15,7			1,326	1,461
	« De la ferme à la table » (UE slt)	14,0	1,1	0,1	0,01	186,2	15,9	1,2	0,2	1,326	1,461
	« De la ferme à la table » (scénario intermédiaire)	13,9	1,1	0	0	184,9	15,5	-0,1	-0,2	1,326	1,461
	« De la ferme à la table » (scénario mondial)	14,8	2,3	0,8	1,2	195,6	33,1	10,6	17,4	1,326	1,461
Mexique et Amérique centrale	Base	30,2	18,7			19,1	13,2			63	70
	« De la ferme à la table » (UE slt)	30,3	19,8	0,2	1,1	19,2	13,9	0,1	0,8	63	70
	« De la ferme à la table » (scénario intermédiaire)	30,2	18,7	0,0	0,0	19,1	13,2	0,0	0,0	63	70
	« De la ferme à la table » (scénario mondial)	31,2	23,8	1,0	5,1	19,8	16,7	0,6	3,6	63	70
Moyen-Orient et Afrique du Nord	Base	25,3	18,2			38,2	32,1			151	176
	« De la ferme à la table » (UE slt)	25,5	19,4	0,1	1,2	38,4	34,2	0,2	2,0	151	176
	« De la ferme à la table » (scénario intermédiaire)	26,2	23,8	0,8	5,6	39,5	41,9	1,3	9,8	151	76
	« De la ferme à la table » (scénario mondial)	26,1	20,6	0,7	2,4	39,3	36,4	1,1	4,3	151	176
Asie, autres pays	Base	23,2	9,4			217,0	96,3			935	1,026
	« De la ferme à la table » (UE slt)	23,3	10,4	0,1	1,0	217,8	106,4	0,8	10,1	935	1,026
	« De la ferme à la table » (scénario intermédiaire)	23,2	9,3	0	0	216,9	95,8	-0,1	-0,5	935	1,026
	« De la ferme à la table » (scénario mondial)	24,8	16,4	1,6	7,0	231,8	168,3	14,8	72,0	935	1,026
Amérique du Sud, autres pays	Base	19,9	8,5			21,8	10,2			110	119
	« De la ferme à la table » (UE slt)	20,0	9,2	0,1	0,7	21,9	11,0	0,1	0,8	110	119
	« De la ferme à la table » (scénario intermédiaire)	19,9	8,5	0,0	0,0	21,8	10,1	0,0	0,0	110	119

	« De la ferme à la table » (scénario mondial)	20,8	12,3	0,8	3,7	22,7	14,7	0,9	4,5	110	119
Total	Base	22,6	10,9			920,6	513,4			4,076	4,696
	« De la ferme à la table » (UE slt)	22,6	11,4	0,0	0,5	922,2	535,8	1,5	22,4	4,076	4,696
	« De la ferme à la table » (scénario intermédiaire)	22,9	13,1	0,3	2,2	933,8	616,5	13,1	103,1	4,076	4,696
	« De la ferme à la table » (scénario mondial)	23,6	14,9	1,0	3,9	960,9	698,4	40,3	185,0	4,076	4,696

Note : Les estimations de sécurité alimentaire portent sur 76 pays à revenu faible ou intermédiaire et n'incluent pas la Chine, les pays à revenu élevé d'Asie et le Mexique. « UE slt » se réfère au scénario « UE seulement ».

Source : USDA, Calculs du Service de recherche économique, à partir du modèle d'évaluation de la sécurité alimentaire internationale (IFSA).