



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



FIDA | Fonds international de
développement agricole

unicef 



Programme
Alimentaire
Mondial



Organisation
mondiale de la Santé

2018



L'ÉTAT DE
**LA SÉCURITÉ
ALIMENTAIRE ET
DE LA NUTRITION
DANS LE MONDE**

**RENFORCER LA RÉSILIENCE FACE AUX
CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LA
SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION**

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

Référence bibliographique à citer:

FAO, FIDA, OMS, PAM et UNICEF. 2018. *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2018. Renforcer la résilience face aux changements climatiques pour la sécurité alimentaire et la nutrition*. Rome, FAO.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les appellations employées et la présentation des données sur les cartes n'impliquent de la part de la FAO, du FIDA, de l'OMS, du PAM ou de l'UNICEF aucune prise de position quant au statut juridique ou constitutionnel des pays, territoires ou zones maritimes, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Toutes les précautions raisonnables ont été prises par la FAO, le FIDA, l'OMS, le PAM et l'UNICEF pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, celle-ci est distribuée sans garantie de quelque sorte que ce soit, ni expresse ni implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation du contenu de cette publication incombe au lecteur. La FAO, le FIDA, l'OMS, le PAM et l'UNICEF ne sauraient en aucun cas être tenus responsables des éventuels préjudices découlant de son utilisation.

ISBN 978-92-5-130840-0

© FAO 2018



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

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

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

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

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

PHOTOGRAPHIE DE COUVERTURE ©FAO/NG Quang Toan

VIET NAM. Une jeune fille travaillant dans une rizière au Viet Nam, où l'augmentation du niveau de la mer et des températures liées aux extrêmes climatiques met en péril la production de riz et la sécurité alimentaire.

2018
L'ÉTAT DE
**LA SÉCURITÉ
ALIMENTAIRE ET
DE LA NUTRITION
DANS LE MONDE**

**RENFORCER LA RÉSILIENCE FACE AUX
CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LA
SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION**

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

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	v	ANNEXES	127
MÉTHODE	viii	ANNEXE 1	
REMERCIEMENTS	ix	Tableaux statistiques et notes	
SIGLES ET ACRONYMES	xi	méthodologiques de la Partie 1	128
MESSAGES CLÉS	xii	Notes méthodologiques	152
RÉSUMÉ	xiii		
PARTIE 1		ANNEXE 2	
LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LA		Définitions et listes des groupes	
NUTRITION DANS LE MONDE EN 2018	1	de pays de la Partie 2	162
1.1 Tendances récentes de la faim et de			
l'insécurité alimentaire	2	ANNEXE 3	
1.2 Progrès accomplis dans l'amélioration		Méthodologie – Partie 2	168
de la nutrition	11		
1.3 Liens entre l'insécurité alimentaire		ANNEXE 4	
et la malnutrition	28	Glossaire	170
PARTIE 2		NOTES	178
LES INCIDENCES DU CLIMAT SUR LA SÉCURITÉ			
ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION	39		
2.1 Pourquoi se concentrer sur les effets de la			
variabilité du climat et des extrêmes climatiques			
en matière de sécurité alimentaire et de nutrition?	40		
2.2 Quelle incidence l'évolution de la variabilité			
du climat et les extrêmes climatiques ont-ils sur les			
causes immédiates et sous-jacentes de l'insécurité			
alimentaire et de la malnutrition?	64		
2.3 Quels sont les effets du climat sur la			
vulnérabilité, les ressources et les facteurs de			
contrôle qui conditionnent la sécurité alimentaire			
et la nutrition?	86		
2.4 Travailler à la cohérence des politiques			
des programmes et des pratiques afin de faire			
face à la variabilité et aux extrêmes climatiques	102		
2.5 Conclusion générale	123		

TABLEAUX, FIGURES ET ENCADRÉS

TABLEAUX

1 Prévalence de la sous-alimentation dans le monde, en 2005-2017	4
2 Nombre de personnes sous-alimentées dans le monde, en 2005-2017	6
3 Prévalence de l'insécurité alimentaire grave, mesurée à l'aide de l'échelle de mesure de l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences, en 2014-2017	9
4 Nombre de personnes souffrant d'insécurité alimentaire grave, mesurée à l'aide de l'échelle de mesure de l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences, en 2014-2017	10
5 Étapes de la transition nutritionnelle	29
6 Synthèse des résultats d'études incluses dans une analyse des travaux portant sur les liens entre l'insécurité alimentaire et certaines formes de malnutrition	33
7 Les chocs climatiques ont été l'une des principales causes des crises alimentaires en 2017	63
A1.1 Progrès accomplis en direction des objectifs de développement durable (ODD): prévalence de la sous-alimentation, de l'insécurité alimentaire grave, de certaines formes de malnutrition et de l'allaitement exclusif au sein	128
A1.2 Progrès accomplis en direction des objectifs de développement durable (ODD): nombre de personnes sous-alimentées, en situation d'insécurité alimentaire grave et souffrant de certaines formes de malnutrition; nombre de nourrissons exclusivement allaités au sein	140
A2.1 Classement des pays en fonction des facteurs de vulnérabilité en matière de sécurité alimentaire	165
A2.2 Pays ayant enregistré une forte exposition aux extrêmes climatiques sur la période 2011-2016: variabilité intersaisonnière, fréquence et intensité des extrêmes et vulnérabilité face au climat et aux conflits	166

A3.1 Pays présentant un point de retournement de la PoU associé à de graves épisodes de sécheresse selon ASAP **169**

FIGURES

1 Le nombre de personnes sous-alimentées dans le monde a augmenté depuis 2014 pour atteindre environ 821 millions en 2017	3
2 L'insécurité alimentaire grave est plus élevée en 2017 qu'en 2014 dans toutes les régions à l'exception de l'Amérique du Nord et de l'Europe, avec des augmentations notables en Afrique et en Amérique latine	8
3 En Afrique, Asie et Amérique latine, les femmes sont davantage susceptibles que les hommes d'être touchées par une insécurité alimentaire grave	11
4 La prévalence de la sous-alimentation et la prévalence de l'insécurité alimentaire grave montrent une image cohérente pour la plupart des pays, mais des écarts existent	13
5 Nutrition: un élément essentiel pour réaliser les objectifs de développement durable	15
6 Il reste encore beaucoup à faire pour atteindre les objectifs de 2025 et 2030 en matière de retard de croissance, d'émaciation, d'excès pondéral, d'allaitement exclusif au sein, d'anémie chez les femmes en âge de procréer et d'obésité des adultes	17
7 Malgré quelques progrès dans la réduction de la prévalence du retard de croissance chez les enfants de moins de cinq ans, des millions d'entre eux souffrent encore de retard de croissance, d'émaciation et d'excès pondéral	18
8 Les taux d'émaciation chez les enfants restent extrêmement élevés dans certaines sous-régions en 2017, notamment en Asie	21
9 Des millions d'enfants courent un risque accru de mortalité dû à l'émaciation en 2017, principalement en Asie et en Afrique	22
10 Les inégalités en matière de revenu, d'éducation, de sexe et de lieu d'habitation ont une incidence sur les taux d'émaciation chez les enfants	23
11 Des disparités dans la prévalence de l'émaciation chez les enfants sont observées entre les ménages les plus pauvres et les plus riches, en particulier en Afrique de l'Est	24
12 Il existe de grandes différences dans la prévalence de l'émaciation chez les enfants dans les régions et les pays	25
13 Pays touchés par plusieurs formes de malnutrition	30
14 Processus menant de l'accès à des aliments inadéquats à de nombreuses formes de malnutrition	32
15 Augmentation du nombre de catastrophes liées à des événements climatiques extrêmes (1990-2016)	41
16 Anomalies de température récentes par rapport à la moyenne de la période 1981-2016	46
17 Nombre d'années pendant lesquelles les journées chaudes étaient fréquentes dans les zones cultivées (comparaison 2011-2016 et 1981-2016)	47
18 Anomalies de précipitations récentes par rapport à la moyenne de la période 1981-2016	48
19 Diminution de la durée de la saison de végétation et année où la production cumulative annuelle de biomasse dans les zones de terres cultivées et de parcours a été la plus faible en Afrique (2004-2016)	50
20 Anomalies des précipitations associées à une sécheresse dans les zones cultivées (comparaison 2011-2016 et 1981-2016)	51
21 Fréquence des conditions de sécheresse agricole pendant El Niño en 2015-2017, par rapport à la moyenne sur la période 2004-2017	53
22 Fréquence des catastrophes liées aux inondations et aux tempêtes, par région (1990-2016)	54

TABLEAUX, FIGURES ET ENCADRÉS

23 Points de retournement de la prévalence de la sous-alimentation associés à des sécheresses agricoles graves	56	34 Flambées des cours des denrées alimentaires à la suite d'extrêmes climatiques dans les principaux pays producteurs de céréales (1990-2016)	77	8 Relation entre la variabilité du climat et l'Oscillation australe El Niño	43
24 Exposition accrue des pays à faible revenu et des pays à revenu intermédiaire à des extrêmes climatiques plus fréquents et plus divers	57	35 Conséquences sanitaires des événements liés aux extrêmes climatiques	82	9 Analyse des facteurs de vulnérabilité de la sécurité alimentaire	59
25 Accroissement de la prévalence de la sous-alimentation et du nombre de personnes sous-alimentées dans les pays exposés à des extrêmes climatiques	59	36 Perte de capacité de la main-d'œuvre imputable à l'exposition à une chaleur extrême (en 2006-2016 par rapport à 1986-2008)	83	10 Petits États insulaires en développement: destruction du capital naturel, physique et humain et retombées à long terme concernant les maladies non transmissibles et la malnutrition	90
26 La sous-alimentation est plus importante lorsque l'exposition à des extrêmes climatiques est associée à une forte vulnérabilité de l'agriculture	60	37 L'incidence des maladies transmises par les moustiques et leur sensibilité à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques	85	11 Les sécheresses graves peuvent contribuer à accroître l'instabilité sociale et déclencher des conflits	92
27 La sous-alimentation est plus importante dans les pays qui sont à la fois fortement exposés à des extrêmes climatiques et très vulnérables	62	38 Structures médicales et scolaires endommagées, par type de catastrophe (1994-2013)	89	12 Stratégies de réaction <i>ex post</i> communément utilisées qui sont préjudiciables à la sécurité alimentaire et à la nutrition: quelques exemples nationaux	94
28 Liens entre la sécurité alimentaire et la nutrition et les causes sous-jacentes de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition	65	39 Panorama mondial des déplacements forcés, par type de catastrophe (2008-2014)	98	13 Les dimensions sexospécifiques de la vulnérabilité aux chocs climatiques	101
29 Effets des sécheresses et de la variabilité du climat sur la production céréalière dans les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire (2001-2017)	68	40 Plateformes et processus stratégiques mondiaux où la résilience face aux changements climatiques est indispensable à la réalisation du développement durable	104	14 Renforcement de la contribution des espèces négligées ou sous-utilisées à la sécurité alimentaire et aux revenus	109
30 Dans le secteur agricole, les cultures et l'élevage subissent les dommages et les pertes les plus importants imputables à des catastrophes liées au climat, dont les plus destructrices sont les sécheresses (2006-2016)	71	ENCADRÉS		15 Pratiques agricoles climato-intelligentes et systèmes alimentaires: diversification des cultures chez les petits exploitants agricoles familiaux du Malawi	111
31 La variabilité du climat et les extrêmes climatiques sont corrélés aux importations de céréales dans de nombreux pays à faible revenu et pays à revenu intermédiaire	73	1 Série révisée d'estimations de la prévalence de la sous-alimentation et projections pour 2017	5	16 Sélection végétale participative pour augmenter les rendements et la résilience des cultures en République islamique d'Iran	113
32 Hausses des importations et baisses des exportations de produits agricoles à la suite de catastrophes liées au climat, par région (2003-2011)	74	2 Comment la faim et l'insécurité alimentaire sont-elles mesurées?	7	17 Investir dans des mesures de réduction de la vulnérabilité, y compris dans des infrastructures à l'épreuve du changement climatique et des solutions s'inspirant de la nature	117
33 Pertes des cultures et de l'élevage imputables à des catastrophes liées au climat, par région (2004-2015)	75	3 Examen combiné de la prévalence de la sous-alimentation et de l'insécurité alimentaire grave	12	18 Au Kirghizistan, les ménages qui avaient été en mesure de reconstituer leur cheptel ou d'accéder à des services vétérinaires après avoir été frappés par des aléas climatiques ont pu augmenter leur consommation alimentaire	120
		4 Différentes évaluations de la sécurité alimentaire pour différents objectifs	14	19 Résilience face aux changements climatiques des petits États insulaires en développement (PEID) du Pacifique	124
		5 Extension à 2030 des objectifs nutritionnels de l'Assemblée mondiale de la Santé	16		
		6 Mise en œuvre des activités relevant de la Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition (2016-2025)	20		
		7 La maigreur chez les enfants d'âge scolaire	26		

AVANT-PROPOS

En septembre 2017, nous avons lancé conjointement *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde*, qui a marqué le début d'une nouvelle ère dans le suivi des progrès accomplis, dans le cadre des objectifs de développement durable (ODD), vers un monde libéré de la faim et de la malnutrition.

Le présent rapport fait le point sur les progrès accomplis dans la concrétisation des cibles visant à éliminer la faim (cible 2.1 des ODD) et la malnutrition sous toutes ses formes (cible 2.2 des ODD). Il fournit également une analyse des causes et des facteurs qui sous-tendent les évolutions observées. La *prévalence de la sous-alimentation* (PoU) est le principal élément d'évaluation de la faim. Cependant, depuis l'an dernier, la *prévalence de l'insécurité alimentaire grave* – qui se fonde sur l'échelle de mesure de l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences (FIES) – est utilisée pour évaluer la proportion de la population qui rencontre de grandes difficultés pour se procurer en quantité suffisante des aliments qui soient nutritifs et ne présentent pas de danger pour la santé. Le rapport rend compte par ailleurs des avancées concernant un ensemble d'indicateurs utilisés pour suivre les objectifs mondiaux de l'Assemblée mondiale de la Santé (WHA, pour son sigle en anglais) en matière de nutrition et de maladies non transmissibles liées au régime alimentaire, dont trois sont aussi des indicateurs pour les cibles de l'ODD 2.

Les défis que nous devons relever sont considérables. En particulier, nous constatons avec inquiétude que d'après les estimations les plus récentes, après une longue période de recul,

la faim dans le monde a augmenté en 2016. Nous avons observé l'an dernier que cet échec était étroitement corrélé à l'exacerbation des conflits et de la violence dans plusieurs régions du globe et que la lutte contre la faim devait aller de pair avec les efforts de maintien de la paix. De nouveaux éléments, mis en évidence dans le présent rapport, rendent compte de la progression de la faim dans le monde, exigeant une mobilisation accrue. Nous devons semer la paix afin que germent la sécurité alimentaire et une meilleure nutrition et pour que «personne ne soit laissé pour compte», mais nous devons aussi redoubler d'efforts pour renforcer la résilience face aux changements climatiques et favoriser ainsi la sécurité alimentaire et la nutrition.

En 2017, le nombre de personnes touchées par l'insécurité alimentaire chronique a atteint, selon les estimations, 821 millions – ce qui représente environ une personne sur neuf dans le monde. La sous-alimentation et l'insécurité alimentaire grave semblent connaître une hausse dans presque toutes les sous-régions d'Afrique, ainsi qu'en Amérique du Sud, alors que la situation de la sous-alimentation est stable dans la plupart des régions d'Asie.

L'année passée a cependant apporté une nouvelle plus encourageante: l'évolution ascendante de la sous-alimentation ne s'était pas encore répercutée sur le taux de retard de croissance chez les enfants, et il en est de même cette année. Il faudra mettre en place une approche sectorielle pour réduire la prévalence du retard de croissance et de l'émaciation, et pour traiter convenablement celle-ci afin de faire reculer la morbidité et la mortalité infantiles.



L'insécurité alimentaire que nous observons aujourd'hui, outre qu'elle contribue à la dénutrition, favorise l'excès pondéral et l'obésité, ce qui explique en partie la coexistence de ces différentes formes de malnutrition dans de nombreux pays. En 2017, plus de 38 millions d'enfants de moins de cinq ans présentaient un excès pondéral, l'Afrique et l'Asie représentant respectivement 25 et 46 pour cent du total mondial. L'anémie chez les femmes et l'obésité chez l'adulte sont aussi en progression au niveau mondial: une femme sur trois en âge de procréer est anémiée et plus d'un adulte sur huit est obèse, ce qui représente plus de 672 millions de personnes. L'obésité est surtout présente en Amérique du Nord, mais même en Afrique et en Asie, où les taux sont encore faibles, on constate une augmentation. En outre, l'excès pondéral et l'obésité ont pour effet d'accroître le risque de maladies non transmissibles, dont le diabète de type 2, l'hypertension, les maladies cardiaques et certains types de cancer.

Aux conflits et à la violence qui déchirent de nombreuses régions du globe, mettant à mal les progrès réalisés dans la lutte contre la faim et la malnutrition, s'ajoutent la variabilité du climat et l'exposition à des extrêmes climatiques dont la complexité, la fréquence et l'intensité vont croissantes, comme on le verra dans la deuxième partie du rapport. La faim est beaucoup plus présente dans les pays dont le système agricole est très sensible à la variabilité des précipitations et de la température et aux sécheresses graves, et dont une part importante de la population tire ses revenus de l'agriculture. Si nous entendons libérer le monde de la faim et de la

malnutrition d'ici à 2030, il est impératif que nous accélérions et que nous renforçons nos actions afin d'améliorer la résilience et la capacité d'adaptation des systèmes alimentaires et des moyens d'existence des ménages face à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques.

Pour renforcer la résilience face aux changements climatiques il faudra introduire dans les politiques, programmes et pratiques de court, moyen et long terme des mesures d'adaptation au changement climatique et de réduction des risques de catastrophe. Les gouvernements nationaux et les autorités locales peuvent s'appuyer sur les conclusions et les recommandations des plateformes et processus mondiaux existants: la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et l'Accord de Paris de 2015 pour ce qui concerne le changement climatique; le Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030, dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe; le Sommet humanitaire mondial de 2016 et le «Grand Bargain» (grand compromis) pour les interventions humanitaires d'urgence; la deuxième Conférence internationale sur la nutrition (CIN2) et la Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition 2016-2025, pour une meilleure nutrition et des régimes alimentaires sains; et le Programme de développement durable à l'horizon 2030 (Programme 2030) qui régit le développement au niveau mondial.

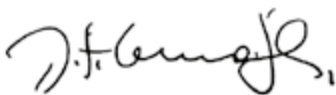
À l'heure actuelle, ces plateformes mondiales sont souvent trop cloisonnées et insuffisamment

alignées. Nous devons nous efforcer de mieux les intégrer afin que les actions sectorielles et intersectorielles, dans les domaines de l'environnement, de l'alimentation, de l'agriculture et de la santé, notamment, visent des objectifs cohérents qui permettent de contrecarrer les conséquences négatives et les menaces que la variabilité du climat et l'accroissement des extrêmes climatiques font peser sur la sécurité alimentaire, l'accès à des régimes sains et à des aliments sûrs, la nutrition et la santé.

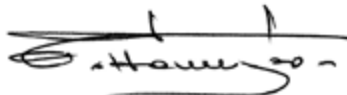
La vision nouvelle et féconde que propose le Programme de développement durable et les nouveaux défis que nous devons relever pour éliminer la faim et la malnutrition doivent

nous inciter à renouveler et à renforcer les cinq partenariats stratégiques de l'Organisation.

Nous réaffirmons notre détermination à intensifier l'action concertée afin de concrétiser les ambitions du Programme 2030 et de libérer le monde de la faim et de la malnutrition sous toutes ses formes. Les signes alarmants que sont la progression de l'insécurité alimentaire et la forte prévalence de différentes formes de malnutrition constituent un avertissement clair: il reste encore beaucoup à faire pour que personne ne soit laissé pour compte sur la route qui doit conduire à la réalisation des ODD visant la sécurité alimentaire et la nutrition.



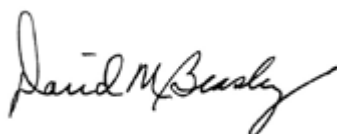
José Graziano da Silva
Directeur général de la FAO



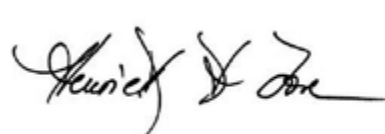
Gilbert F. Houngbo
Président du FIDA



Tedros Adhanom Ghebreyesus
Directeur général de l'OMS



David Beasley
Directeur exécutif du PAM



Henrietta H. Fore
Directrice exécutive de l'UNICEF

MÉTHODE

L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2018 a été élaboré par la Division de l'économie du développement agricole de la FAO, en collaboration avec la Division de la statistique (Département du développement économique et social [ES]) et une équipe de spécialistes techniques de la FAO, du FIDA, de l'OMS, du PAM et de l'UNICEF.

Le rapport a été produit sous la supervision d'une équipe consultative composée de hauts responsables des cinq organismes onusiens partenaires de publication. Sous la direction de la FAO, l'équipe consultative a défini le thème du rapport et décidé de sa structure. Elle a dirigé les travaux de l'équipe de rédaction technique, qui était composée de spécialistes de chacune des organisations coéditrices. L'équipe de rédaction a fait appel à des experts extérieurs pour élaborer des documents d'information qui ont complété les recherches et les analyses de données effectuées par elle.

L'équipe de rédaction a produit plusieurs documents intérimaires, notamment un plan annoté, un avant-projet et un projet final. Ces documents ont été examinés, validés et approuvés par l'équipe consultative de haut niveau à chaque étape du processus. Le rapport final a été soumis à un examen technique rigoureux effectué par de hauts responsables et des spécialistes techniques de différents départements et divisions de chacune des cinq organisations, au siège des organisations et dans les bureaux décentralisés. Enfin, le rapport a été examiné et visé par les chefs de secrétariat des cinq organisations coéditrices.

REMERCIEMENTS

L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2018 a été élaboré conjointement par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le Fonds international de développement agricole (FIDA), l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le Programme alimentaire mondial (PAM), et le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF).

Sous la direction générale de Kostas Stamoulis, la rédaction a été supervisée par Marco V. Sánchez Cantillo et José Rosero Moncayo et la coordination globale a été assurée par Cindy Holleman, directrice de la publication, qui appartiennent tous au Département du développement économique et social (ES) de la FAO. Ont collaboré les membres d'un comité directeur composé de Paul Winters (FIDA), Victor Aguayo (UNICEF), Francesco Branca (OMS) et Arif Husain (PAM). Carlo Cafiero (FAO), Ama Brandford-Arthur et Ashwani Muthoo (FIDA), Chika Hayashi et Roland Kupka (UNICEF), Yvonne Forsén (PAM) et Marzella Wüstefeld (OMS) ont contribué à la coordination et ont prêté un appui technique et éditorial. Les responsables exécutifs et les fonctionnaires principaux des cinq organisations coéditrices ont formulé de précieuses observations et donné l'aval final.

La **première partie du rapport** a été coordonnée par Anne Kepple (FAO). La section 1.1 a été élaborée par Carlo Cafiero avec Klaus Grünberger, Anne Kepple et Sara Viviani (FAO). La section 1.2 a été élaborée par Chika Hayashi (UNICEF) et Laurence Grummer-Strawn (OMS) avec Trudy Wijnhoven (FAO); Diana Estevez et Zita Weise Prinzo (OMS); et Julia Krasevec, Richard Kumapley, Vrinda Mehra et Louise Mwirigi (UNICEF). La section 1.3 a été élaborée par Anne Kepple (FAO) avec Meghan Miller et Trudy Wijnhoven (FAO); Lena Hohfeld et Gaurav Singhal (PAM); Diana Estevez et Laurence Grummer-Strawn (OMS); et Chandana Maitra, qui a mis au point un document de base.

La **deuxième partie du rapport** a été coordonnée par Cindy Holleman (FAO). Les sections 2.1 et 2.2 ont été élaborées par Cindy Holleman avec Trudy Wijnhoven (FAO); Tisorn Songsermsawas (FIDA); Lina Mahy et Marzella Wüstefeld (OMS); et un document de base a été réalisé par Michele Meroni, Felix Rembold et Andrea Toreti (Centre commun de recherche de la Commission européenne [CCR]) avec Olivier Crespo, Bruce Hewitson, Christopher Jack, Pierre Kloppers et Mark Tadross (Université de Cape Town). La section 2.3 a été élaborée par Tania Osejo Carrillo (PAM) avec Cindy Holleman (FAO); Giorgia Pergolini (PAM); et Lina Mahy, Zita Weise Prinzo et Marzella Wüstefeld (OMS). La section 2.4 a été élaborée par Sylvie Wabbes-Candotti, Julia Wolf (FAO) et Kathryn Millken (PAM) avec Nora Boehm, Maryline Darmaun, Kaisa Kartunen, Rebeca Koloffon, Catherine Leclercq, Roman Malec et Trudy Wijnhoven (FAO); Cristina Colon et Cristina Klauth (UNICEF); Giorgia Pergolini (PAM); et Lina Mahy, Zita Weise Prinzo et Marzella Wüstefeld (OMS). Marco V. Sánchez Cantillo a apporté ses conseils éditoriaux pour l'ensemble de la deuxième partie.

Ont fourni des contributions utiles au rapport et formulé de précieuses observations: Lavinia Antonaci, Stephan Baas, Manuel Barange, Giacomo Branca, Jacqueline Demeranville, Dominique Burgeon, René Castro, Piero Conforti, Valentina Conti, Andre Croppenstedt, Jacqueline Demeranville, Juan Feng, Gustavo Gonzalez, Elizabeth Graham, Uwe Grewer, Robert Guei, Adriana Ignaciuk, Anna Lartey, Sooyeon Jin, Alexander Jones, Panagiotis Karfakis, Markus Lipp, Giuseppe Maggio, Galimira Markova, Árni M. Mathiesen, Enrico Mazzoli, Meghan Miller, Jamie Morrison, Tamara Nanitashvili, Ana Ocampo,

REMERCIEMENTS

Oscar Rojas, Luca Russo, Antonio Scognamillo, Salar Tayyib, Junko Sazaki, Barbara Sbrocca, David Sedik, Ramasamy Selvaraju, Josef Schmidhuber, Ahmed Shukri, Ilaria Sisto, Libor Stoukal, Andreas Thulstrup, Emilie Wieben, Natalia Winder-Rossi, Benoist Veillerette, Yahor Vetlou, Mario Zappacosta et Xia Zhang (FAO); Frank Dentener et Mateo Zampieri (CCR); Diane Holland et Dolores Rio (UNICEF); Constanza Di Nucci, Ilaria Firmian, Juliane Friedrich, Liza Leclerc, Nerina Muzurovic, Joyce Njoro, Lauren Philipps et Marian Odenigbo (FIDA); Rogerio Bonifacio et Katuscia Fara (PAM); et Jonathan Abrahams, Adelheid Marschang, Karen McColl, Kim Petersen et Amy Savage (OMS).

Klaus Grünberger et Chiamaka Nwosu étaient responsables de la préparation des données relatives à la sous-alimentation et à la sécurité alimentaire; ils ont pu compter sur la contribution de Chiamaka Nwosu et Marinella Crillo, sous la supervision de Carlo Cafiero et Sara Viviani. Des données à l'appui ont été fournies par Salar Tayyib et l'équipe chargée des bilans alimentaires au sein de la Division de la statistique (ESS) de la FAO. Diana Estevez avait pour mission de consolider les données concernant la nutrition, avec la participation de: Elaine Borghi, Laurence Grummer-Strawn, Leanne Riley, Lisa Rogers, Stefan Savin et Gretchen Stevens (OMS); Richard Kumapley et Vrinda Mehra (UNICEF). Valentina Conti (FAO) était chargée de préparer l'analyse des données pour la deuxième partie et les annexes 2 et 3, à partir de données communiquées par: Anne-Claire Thomas et Ferdinando Urbano (CCR); Aurélien Mellin (FAO) pour les conflits et les crises alimentaires; Khadra Ghedi Alasow, Luleka Dlamini, Fatima Mohamed, Kokesto Molepo et Tichaona Mukunga (University of Cape Town) pour le climat.

Max Blanck, Andrew Park et Daniela Verona, du Département du développement économique et social (ES) de la FAO, ont assuré un appui à la production.

Le Service de programmation et de documentation des réunions (CSGM) de la FAO a assuré les services d'impression et de traduction.

Le Groupe de l'édition (OCCP) du Bureau de la communication de l'Organisation a prêté des moyens éditoriaux et s'est chargé de la conception et de la mise en page du document, ainsi que de la coordination de sa production dans les six langues officielles.

SIGLES ET ACRONYMES

ACA	analyse coût-avantages	IPC	Cadre intégré de classification de la sécurité alimentaire
ACI	agriculture climato-intelligente ou agriculture intelligente face au climat	MAG	malnutrition aiguë globale
ASIS	Système d'indice de stress agricole (FAO)	MDER	besoins énergétiques alimentaires minimaux
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques	NDVI	indice différentiel normalisé de végétation
CIN2	deuxième Conférence internationale sur la nutrition	ODD	objectifs de développement durable
CDN	contributions déterminées au niveau national	OMS	Organisation mondiale de la santé
CH	cadre harmonisé	PAM	Programme alimentaire mondial
CV	coefficient de variation	PANA	Programme d'action national aux fins de l'adaptation
DEA	disponibilité énergétique alimentaire	PEID	Petits États insulaires en développement
DEC	apport énergétique alimentaire	PoU	prévalence de la sous-alimentation
DSV	durée de la saison de végétation	PNA	plans nationaux d'adaptation
ENSO	Oscillation australe El Niño	PNACC	programmes nationaux d'adaptation au changement climatique
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture	PVVIH	personnes vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine
FIDA	Fonds international de développement agricole	SADC	Communauté de développement de l'Afrique australe
FIES	échelle de mesure de l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences	SIG	Système d'information géographique
GES	gaz à effet de serre	SMIAR	Système mondial d'information et d'alerte rapide sur l'alimentation et l'agriculture
GIEC	Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat	UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
HLPE	Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition	USD	dollar des États-Unis
		VIH	virus de l'immunodéficience humaine
		WHA	Assemblée mondiale de la Santé

MESSAGES CLÉS

→ Les données les plus récentes confirment une progression de la faim dans le monde, alors que celle-ci avait longtemps reculé, et donc une inversion de la tendance. En 2017, le nombre de personnes sous-alimentées s'établissait, d'après les estimations, à 821 millions – soit environ une personne sur neuf dans le monde.

→ Le retard de croissance chez les enfants continue de reculer à l'échelon mondial, mais il reste cependant à un taux inacceptable. En 2017, près de 151 millions d'enfants de moins de cinq ans (soit plus de 22 pour cent) présentaient un retard de croissance.

→ L'émaciation continue de toucher plus de 50 millions d'enfants de moins de cinq ans dans le monde, des enfants chez qui on constate des taux de morbidité et de mortalité plus élevés. Par ailleurs, plus de 38 millions d'enfants de moins de cinq ans sont en excédent pondéral.

→ L'obésité parmi les adultes s'aggrave et plus d'un adulte sur huit dans le monde est obèse, soit plus de 672 millions de personnes. Par ailleurs, la dénutrition, l'excès pondéral et l'obésité coexistent dans de nombreux pays.

→ L'insécurité alimentaire contribue au surpoids et à l'obésité ainsi qu'à la dénutrition, et des taux élevés de ces formes de malnutrition coexistent dans de nombreux pays. Le coût des aliments nutritifs, plus chers que les autres, le stress causé par l'insécurité alimentaire et les adaptations physiologiques aux restrictions alimentaires expliquent aussi que les familles qui vivent dans l'insécurité sur le plan alimentaire puissent être plus exposées au risque d'excédent pondéral et d'obésité.

→ Les difficultés d'accès à la nourriture augmentent le risque de mettre au monde des enfants d'un poids insuffisant et le risque de retard de croissance, éléments qui sont liés à des risques ultérieurs plus importants de surpoids et d'obésité.

→ On constate que l'exposition à des extrêmes climatiques plus complexes, plus fréquents et plus intenses menace d'éroder les progrès réalisés dans la lutte contre la faim et la malnutrition, voire d'inverser la tendance.

→ Outre les conflits, la variabilité du climat et les extrêmes climatiques figurent parmi les facteurs clés de la récente recrudescence de la faim dans le monde et sont l'une des causes principales des graves crises alimentaires. Les effets cumulés du changement climatique sont préjudiciables à toutes les dimensions de la sécurité alimentaire (disponibilité, accès, utilisation et stabilité).

→ La nutrition est très sensible aux changements climatiques et paie un lourd tribut: diminution de la qualité des nutriments et de la diversité des aliments produits et consommés; effets sur l'eau et l'assainissement; profils de risque sanitaire et de maladies; répercussions sur les soins aux mères et aux enfants et sur l'allaitement au sein.

→ Nous devons agir rapidement et à une plus grande échelle afin d'accroître la résilience et la capacité d'adaptation des systèmes alimentaires, des moyens d'existence et de la nutrition face à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques.

→ Pour remédier au problème, il faut développer les partenariats et les financements pluriannuels de grande ampleur en faveur de programmes de réduction et de gestion des risques de catastrophe et d'adaptation au changement climatique qui s'inscrivent dans une vision à court, moyen et long termes.

→ Les signes d'une progression croissante de l'insécurité alimentaire et la forte prévalence de différentes formes de malnutrition constituent un avertissement clair: il reste encore beaucoup à faire, et il est urgent d'agir pour que «personne ne soit laissé pour compte» sur le chemin de la réalisation des ODD sur la sécurité alimentaire et la nutrition.

RÉSUMÉ

FAIRE PROGRESSER LE SUIVI DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET DE LA NUTRITION DANS LE CONTEXTE DU PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT DURABLE À L'HORIZON 2030

L'édition 2017 de *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde* a marqué le début d'une nouvelle ère dans le suivi des progrès accomplis, dans le cadre du Programme 2030, vers un monde libéré de la faim et de la malnutrition sous toutes ses formes. Résoudre le problème de la faim, de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition sous toutes ses formes est l'un des principaux volets du deuxième objectif de développement durable (ODD 2) contenu dans le Programme 2030 – faire en sorte que chacun ait accès à une alimentation saine, nutritive et suffisante (cible 2.1) et éliminer la malnutrition sous toutes ses formes (cible 2.2). L'ODD 2 dépend lui-même en grande partie des autres objectifs du Programme 2030, et il y contribue: élimination de la pauvreté; santé, éducation, égalité des sexes et accès à une eau propre et à des installations sanitaires; travail décent; réduction des inégalités; paix et justice, pour n'en citer que quelques-uns.

Cette vision que propose le Programme 2030 et qui suppose des changements profonds impose de nouvelles manières de penser, de faire et de mesurer. Prenons l'exemple de l'épidémie mondiale d'obésité: elle progresse dans les pays à faible revenu, où elle vient s'ajouter aux multiples fardeaux de la malnutrition et des maladies non transmissibles, mais elle met aussi en évidence la nécessité de repenser notre manière d'envisager et de mesurer la faim et l'insécurité alimentaire et les liens avec la nutrition et la santé. Les outils de collecte de données et de mesure évoluent rapidement et permettent de surmonter les difficultés de suivi que comporte le nouveau programme.

L'an passé, le rapport comprenait plusieurs innovations destinées à promouvoir de nouvelles manières de penser la sécurité alimentaire et la

nutrition dans le contexte du Programme 2030 et de répondre aux défis du Cadre d'action de la deuxième Conférence internationale sur la nutrition (CIN2) et de la Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition 2016-2025). Il avait été élargi à un ensemble de six indicateurs relatifs au suivi des objectifs mondiaux de l'Assemblée mondiale de la Santé en matière de nutrition et de maladies non transmissibles liées au régime alimentaire, dont trois indicateurs sont aussi des indicateurs des cibles de l'ODD 2. De plus, il présentait pour la première fois un nouvel indicateur de la sécurité alimentaire, la prévalence de l'insécurité alimentaire grave, qui se fonde sur l'échelle de mesure de l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences (échelle FIES) et constitue une estimation de la proportion de la population dont la capacité d'accès à l'alimentation en suffisance est fortement restreinte.

D'APRÈS LES DONNÉES, LA PROGRESSION DE LA FAIM OBSERVÉE DEPUIS QUELQUES ANNÉES SE POURSUIT, CE QUI SIGNIFIE QUE NOUS NE SOMMES PAS SUR LA BONNE VOIE POUR ÉLIMINER LA FAIM D'ICI À 2030

Les données recueillies cette année indiquent une progression de la faim dans le monde. D'après les données disponibles, le nombre de personnes souffrant de la faim est en augmentation depuis trois ans et retrouve son niveau d'il y a 10 ans. En chiffre absolu, le nombre total de personnes sous-alimentées, ou en situation de manque chronique de nourriture, est passé de 804 millions environ en 2016 à près de 821 millions en 2017. La situation s'aggrave en Amérique du Sud et dans la plupart des régions d'Afrique, et le recul de la sous-alimentation, qui caractérisait l'Asie jusqu'à une période récente, semble considérablement ralentir dans cette région. Si nous ne redoublons pas d'efforts, nous risquons de manquer totalement l'objectif de l'élimination de la faim d'ici à 2030, prescrite par les ODD.

LA DÉNUTRITION CHEZ L'ENFANT CONTINUE DE RECULER MAIS LES TAUX D'OBÉSITÉ CHEZ LES ADULTES ET D'ANÉMIE CHEZ LES FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER SONT EN AUGMENTATION

Une bonne nutrition est la pierre angulaire du développement durable et un facteur de transition vers un avenir plus viable et plus prospère. Le retard de croissance chez les enfants est en baisse et l'allaitement exclusif au sein pendant les six premiers mois progresse, même si ces progrès sont limités dans leur ampleur et dans leur rythme. Mais par ailleurs, bien que la prévalence de l'excès pondéral chez les enfants de moins de cinq ans soit stable depuis quelques années, l'obésité chez les adultes est en augmentation et une femme sur trois en âge de procréer est anémiée.

Les enfants dont le rapport poids-taille est faible (émaciation) courent un risque de mortalité accru. En 2017, 7,5 pour cent des enfants de moins de cinq ans souffraient de cette forme de dénutrition, dont la prévalence régionale allait de 1,3 pour cent en Amérique latine à 9,7 pour cent en Asie.

On rencontre de multiples formes de malnutrition dans de nombreux pays. Un accès limité à la nourriture, et en particulier à des aliments bons pour la santé, contribue à la dénutrition ainsi qu'à l'excès pondéral et à l'obésité. Il augmente le risque d'insuffisance pondérale à la naissance, de retard de croissance chez l'enfant et d'anémie chez les femmes en âge de procréer. Il est également lié à l'excès pondéral chez les filles d'âge scolaire et à l'obésité chez les femmes, en particulier dans les pays à revenu intermédiaire et les pays à revenu élevé. Le coût des aliments nutritifs, plus chers que les autres, le stress causé par l'insécurité alimentaire et les adaptations physiologiques aux restrictions alimentaires expliquent aussi que les familles qui vivent dans l'insécurité sur le plan alimentaire soient plus exposées au risque d'excédent pondéral et

d'obésité. En outre, les carences alimentaires chez les mères et chez les nourrissons et les enfants peuvent marquer d'une « empreinte métabolique » la vie fœtale et la petite enfance, avec pour effet d'accroître le risque d'obésité et de maladies non transmissibles liées au régime alimentaire plus tard dans l'existence.

LA VARIABILITÉ DU CLIMAT ET L'EXPOSITION À DES EXTRÊMES CLIMATIQUES MENACENT D'ÉRODER, VOIR D'INVERSER, LES ACQUIS EN MATIÈRE DE LUTTE CONTRE LA FAIM ET LA MALNUTRITION

Alors que l'édition précédente proposait une étude approfondie du rôle des conflits, l'édition 2018 est centrée sur le rôle du climat, et plus particulièrement la variabilité du climat et les extrêmes climatiques.

La variabilité du climat et les extrêmes climatiques figurent, en effet, parmi les principaux facteurs à l'origine de la récente recrudescence de la faim dans le monde et sont l'une des causes principales des graves crises alimentaires. La nature nouvelle de la variabilité du climat et des extrêmes climatiques a une incidence sur toutes les dimensions de la sécurité alimentaire (disponibilité, accès, utilisation et stabilité), ainsi que sur les autres causes sous-jacentes de la malnutrition (alimentation des enfants et soins qui leur sont apportés, services de santé et santé de l'environnement). Le risque d'insécurité alimentaire et de malnutrition est accru aujourd'hui car les moyens d'existence et les actifs de subsistance, surtout parmi les pauvres, sont plus exposés et plus vulnérables à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques. Que faire pour empêcher cette menace d'éroder les acquis obtenus ces dernières années en matière de lutte contre la faim et la malnutrition ?

Le présent rapport appelle instamment la communauté internationale à accélérer

et élargir les mesures visant à renforcer la résilience et la capacité d'adaptation face à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques. Les gouvernements nationaux et les autorités locales peuvent s'appuyer sur les conclusions et les recommandations des plateformes et processus mondiaux existants: la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et l'Accord de Paris de 2015 pour ce qui concerne le changement climatique; le Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030, dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe; le Sommet humanitaire mondial de 2016 et le «Grand Bargain» (grand compromis) pour les interventions humanitaires d'urgence; la deuxième Conférence internationale sur la nutrition (CIN2) et la Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition 2016-2025, pour une meilleure nutrition et des régimes alimentaires sains; et le Programme de développement durable à l'horizon 2030 (Programme 2030) qui régit le développement au niveau mondial. Il est cependant important de veiller à une meilleure intégration de ces plateformes et processus mondiaux afin que les interventions sectorielles et intersectorielles – environnement, alimentation, agriculture et santé, notamment – poursuivent des objectifs cohérents. Le succès des politiques, programmes et pratiques mis en place par les gouvernements nationaux et les autorités locales en vue de relever les défis susmentionnés repose aussi sur des facteurs transversaux, ainsi que sur des outils

spécifiques et des mécanismes adaptables à des contextes particuliers.

La première partie du rapport présente les faits les plus récents concernant la faim, l'insécurité alimentaire et la malnutrition, l'accent étant mis sur le suivi des progrès accomplis dans la concrétisation des cibles 2.1 et 2.2 des ODD. Cette année, le rapport fournit également une analyse plus approfondie des indicateurs de l'émaciation chez les enfants de moins de cinq ans. La section qui conclut la première partie tente de jeter des ponts entre les deux premières sections en étudiant les liens entre l'insécurité alimentaire et les diverses formes de malnutrition. Les données dont on dispose montrent en quoi un accès insuffisant à la nourriture peut contribuer simultanément à la dénutrition et à l'excès pondéral et l'obésité, d'où la coexistence des multiples formes de malnutrition au niveau des pays et parfois au sein d'un même ménage.

La deuxième partie décrit plus en détail dans quelle mesure la variabilité du climat et les extrêmes climatiques entravent les progrès en matière de sécurité alimentaire et de nutrition, ce de plusieurs manières. L'analyse proposée donne des indications sur l'action à mener pour relever les défis de la variabilité du climat et des extrêmes climatiques et parvenir à éliminer la faim et la malnutrition sous toutes ses formes d'ici à 2030 (cibles 2.1 et 2.2 des ODD) ainsi que les autres ODD, notamment en prenant des mesures de lutte contre le changement climatique et ses effets (ODD 13).



TORIT, SOUDAN DU SUD

Dans le cadre d'un projet mené par la FAO visant à améliorer la nutrition et renforcer la résilience des ménages à l'insécurité alimentaire, des femmes appartenant à l'une des 60 écoles de terrain agropastorales du pays portent du charbon de bois pour cuisiner.

©FAO/Stefanie Glinski



PARTIE 1
LA SÉCURITÉ
ALIMENTAIRE
ET LA
NUTRITION
DANS LE
MONDE EN
2018



LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION DANS LE MONDE EN 2018

1.1 TENDANCES RÉCENTES DE LA FAIM ET DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE

MESSAGES CLÉS

→ De nouveaux éléments concrets continuent d'indiquer que la faim dans le monde a augmenté ces dernières années après une longue période de recul. Selon les estimations, 821 millions de personnes, soit environ une personne sur neuf, sont sous-alimentées.

→ Il semble que la sous-alimentation et l'insécurité alimentaire grave augmentent dans presque toutes les sous-régions d'Afrique, ainsi qu'en Amérique du Sud, tandis que la situation de la sous-alimentation reste stable dans la plupart des régions d'Asie.

→ L'augmentation de la faim et de l'insécurité alimentaire sont le signe qu'un travail considérable reste encore à accomplir pour s'assurer que nous «ne laisserons personne de côté» sur la voie d'un monde «Faim zéro».

CIBLE 2.1

«D'ici à 2030, éliminer la faim et faire en sorte que chacun, en particulier les pauvres et les personnes en situation vulnérable, y compris les nourrissons, ait accès toute l'année à une alimentation saine, nutritive et suffisante.»

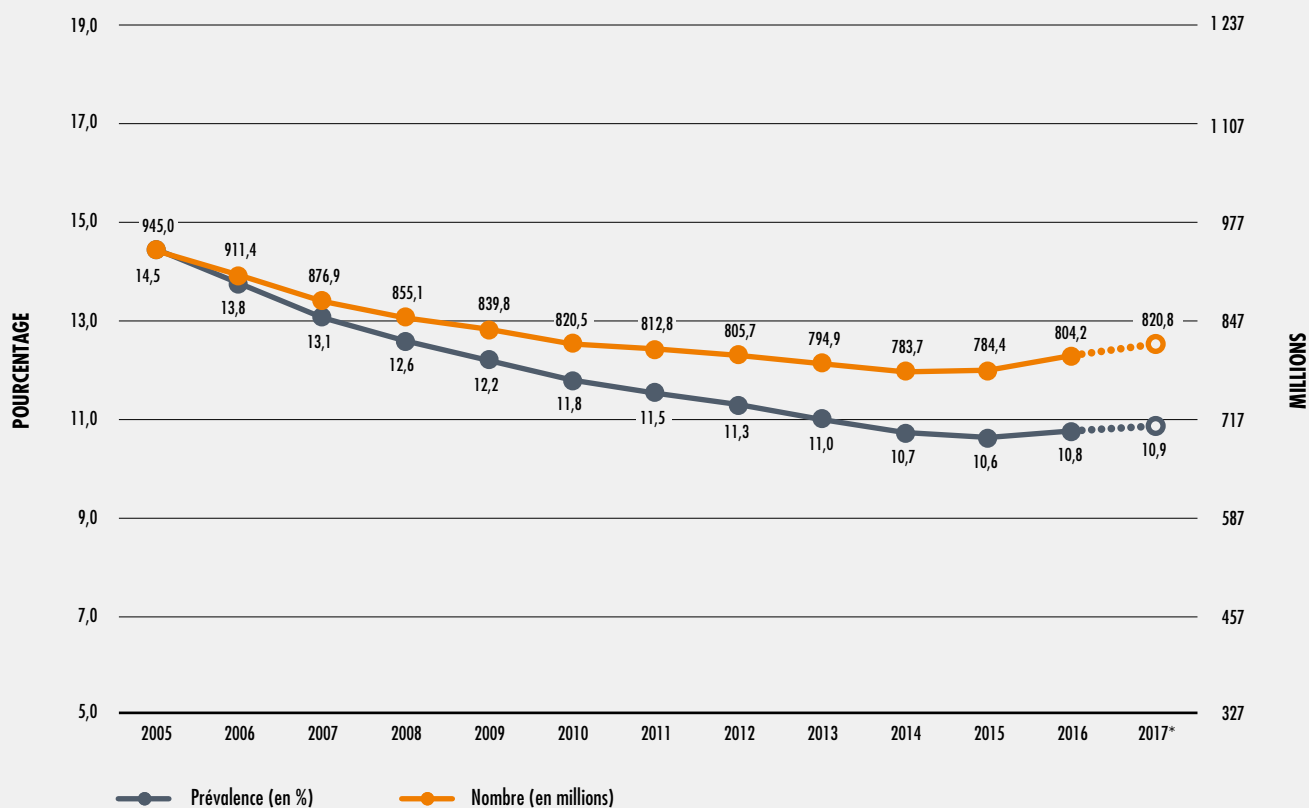
Prévalence de la sous-alimentation

Dans l'édition 2017 de *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde*, il était indiqué que la baisse de la prévalence de la sous-alimentation (PoU), qui a duré 10 ans, était arrivée à son terme et s'était peut-être inversée. Cette fin de cycle était principalement imputée à l'instabilité persistante régnant dans les régions ravagées par des conflits, aux phénomènes climatiques défavorables qui ont frappé de nombreuses régions du monde ainsi qu'aux ralentissements de l'activité économique qui ont touché des environnements plus pacifiques et aggravé la situation de la sécurité alimentaire. De nouvelles données confirment que la baisse de la consommation alimentaire par habitant dans certains pays et l'accroissement des inégalités d'accès à l'alimentation dans d'autres pays ont contribué à ce qui devrait être une **nouvelle augmentation du pourcentage de personnes dans le monde ayant une consommation d'énergie alimentaire insuffisante en 2017**.

Les dernières estimations de la FAO montrent que la proportion de personnes sous-alimentées dans la population mondiale semble avoir augmenté pendant deux années consécutives et pourrait avoir atteint 10,9 pour cent en 2017 ([figure 1](#) et [tableau 1](#)).¹

Même si l'augmentation absolue du pourcentage peut sembler négligeable d'un point de vue historique, et compte tenu de l'accroissement constant de la population, force est de constater que le nombre de personnes qui souffrent de la faim a augmenté au cours des trois dernières années au point de revenir aux niveaux d'il y a presque 10 ans ([figure 1](#)). Selon les estimations, le nombre absolu de personnes sous-alimentées dans le monde est passé d'environ 804 millions en 2016 à près de 821 millions en 2017. Cette tendance indique clairement que l'ODD visant à

FIGURE 1
LE NOMBRE DE PERSONNES SOUS-ALIMENTÉES DANS LE MONDE A AUGMENTÉ DEPUIS 2014 POUR ATTEINDRE ENVIRON 821 MILLIONS EN 2017



* Valeurs projetées, illustrées par des lignes en pointillé et des cercles vides.
 SOURCE: FAO.

éliminer la faim ne sera pas atteint d'ici à 2030 si l'on ne redouble pas d'efforts.

Ces nouvelles estimations (voir l'encadré 1) confirment malheureusement que la PoU en Afrique et en Océanie a augmenté depuis un certain nombre d'années (tableau 1). L'Afrique reste le continent le plus touché par la PoU, qui frappe presque 21 pour cent de la population (plus de 56 millions de personnes). Les estimations révèlent également que la tendance à la baisse qui caractérisait l'Asie jusqu'à récemment s'est peut-être achevée. Les prévisions concernant la PoU en Asie en 2017 montrent que 11,4 pour cent de la population est sous-alimentée, ce qui représente plus de 515 millions de personnes, un chiffre qui confirme que cette région compte le plus grand nombre de personnes sous-alimentées dans le monde.

Un examen plus attentif des sous-régions de l'Asie montre que l'Asie de l'Ouest et l'Asie du Sud-Est contribuent à ralentir cette tendance à la baisse,

d'autant que les pays d'Asie du Sud-Est ont été touchés par des conditions climatiques défavorables qui ont eu des effets sur les disponibilités et les prix alimentaires, et que les pays d'Asie occidentale ont été ravagés par des conflits armés prolongés.

En Afrique, la situation est plus inquiétante dans la région de l'Afrique subsaharienne où, selon les estimations, 23,2 pour cent de la population - soit entre une personne sur quatre et une personne sur cinq dans la région - pourrait avoir souffert d'une privation chronique de nourriture en 2017. Une augmentation de la PoU a été observée dans toutes les sous-régions de l'Afrique subsaharienne sauf en Afrique de l'Est. Une légère augmentation est constatée en Afrique australe, tandis qu'une hausse significative est observée en Afrique de l'Ouest, due, peut-être, à des facteurs tels que la sécheresse², la hausse des prix des aliments³ et un ralentissement de la croissance du produit intérieur brut (PIB) réel par habitant⁴. La dynamique de la PoU ainsi qu'un accroissement rapide de la

TABLEAU 1
PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION DANS LE MONDE, EN 2005-2017

	Prévalence de la sous-alimentation (%)					
	2005	2010	2012	2014	2016	2017 ¹
MONDE	14,5	11,8	11,3	10,7	10,8	10,9
AFRIQUE	21,2	19,1	18,6	18,3	19,7	20,4
Afrique du Nord	6,2	5,0	8,3	8,1	8,5	8,5
<i>Afrique du Nord (hors Soudan)</i>	6,2	5,0	4,8	4,6	5,0	5,0
Afrique subsaharienne	24,3	21,7	21,0	20,7	22,3	23,2
Afrique de l'Est	34,3	31,3	30,9	30,2	31,6	31,4
Afrique centrale	32,4	27,8	26,0	24,2	25,7	26,1
Afrique australe	6,5	7,1	6,9	7,4	8,2	8,4
Afrique de l'Ouest	12,3	10,4	10,4	10,7	12,8	15,1
ASIE	17,3	13,6	12,9	12,0	11,5	11,4
Asie centrale	11,1	7,3	6,2	5,9	6,0	6,2
Asie du Sud-Est	18,1	12,3	10,6	9,7	9,9	9,8
Asie du Sud	21,5	17,2	17,1	16,1	15,1	14,8
Asie de l'Ouest	9,4	8,6	9,5	10,4	11,1	11,3
<i>Asie centrale et Asie du Sud</i>	21,1	16,8	16,7	15,7	14,7	14,5
<i>Asie de l'Est et Asie du Sud-Est</i>	15,2	11,5	10,1	9,0	8,9	8,9
<i>Asie de l'Ouest et Afrique du Nord</i>	8,0	7,1	8,9	9,3	9,9	10,0
AMÉRIQUE LATINE ET CARAÏBES	9,1	6,8	6,4	6,2	6,1	6,1
Caraiïbes	23,3	19,8	19,3	18,5	17,1	16,5
Amérique latine	8,1	5,9	5,4	5,3	5,3	5,4
Amérique centrale	8,4	7,2	7,2	6,8	6,3	6,2
Amérique du Sud	7,9	5,3	4,7	4,7	4,9	5,0
Océanie	5,5	5,2	5,4	5,9	6,6	7,0
AMÉRIQUE DU NORD ET EUROPE	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5

¹ Valeurs projetées.

SOURCE: FAO.

population ont entraîné une augmentation spectaculaire du nombre total de personnes sous-alimentées (tableau 2). Le nombre de personnes sous-alimentées en Afrique subsaharienne est passé de 181 millions en 2010 à près de 222 millions en 2016, soit une augmentation de 22,6 pour cent en six ans. Selon les prévisions actuelles, il pourrait avoir dépassé 236 millions en 2017.

Dans un contexte où le taux de sous-alimentation continue d'être relativement faible, la situation se

dégrade néanmoins en Amérique du Sud, où la PoU est passée de 4,7 pour cent en 2014 à 5,0 pour cent en 2017. Ces tendances peuvent s'expliquer par la faiblesse persistante des prix des principaux produits d'exportation - notamment le pétrole brut - qui a tari les ressources financières pour les importations alimentaires, limité la capacité des gouvernements à investir dans l'économie et considérablement réduit les revenus fiscaux qui sont nécessaires pour protéger les plus vulnérables contre la hausse des prix intérieurs et la perte de revenu.

ENCADRÉ 1 SÉRIE RÉVISÉE D'ESTIMATIONS DE LA PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION ET PROJECTIONS POUR 2017

Pour élaborer chaque édition du rapport sur *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde*, la Division de statistique de la FAO procède à une révision complète de l'ensemble des séries d'estimations relatives à la prévalence de la sous-alimentation (PoU) afin de tenir compte de tous les éléments mis à jour ou supplémentaires recueillis depuis la publication de l'édition précédente. Il est donc conseillé au lecteur, non pas de comparer directement les séries de PoU présentée dans les différentes éditions du rapport, mais de se référer aux chiffres présentés dans la même édition pour évaluer l'évolution de la sous-alimentation sur la durée.

- Dans cette édition, la principale révision concerne la **série de données sur la population**, qui est utilisée pour tous les pays. Les estimations des populations nationales sont désormais obtenues à partir de la révision du document intitulé *Perspectives démographiques mondiales*⁵, publié par la Division de la population du Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies (DAES) en mai 2017. Il convient de noter que la nouvelle série d'estimations démographiques peut présenter des chiffres différents de ceux des années précédentes, car les séries statistiques officielles sont révisées rétrospectivement à chaque fois que de nouvelles données sont disponibles et que les incohérences sont corrigées. Les chiffres sur la population (niveau et composition par âge/sexe) ont plusieurs incidences sur les estimations relatives à la PoU car ils entrent dans le calcul des niveaux de disponibilité énergétique alimentaire par habitant (DEA) et dans les estimations des besoins énergétiques alimentaires minimaux (MDER) et sont utilisés pour calculer le nombre de personnes sous-alimentées.
- La présente édition inclut également des estimations actualisées de l'apport énergétique alimentaire pour un certain nombre de pays ayant le plus grand nombre de personnes sous-alimentées dans le monde. Ces estimations résultent d'une révision de la méthode utilisée pour établir les bilans alimentaires.

Comme à l'accoutumée, les estimations de la PoU sont présentées sous la forme de moyennes triennales au niveau national et de valeurs annuelles au niveau régional et mondial. Des projections sont nécessaires pour générer des chiffres pour la période la plus récente. Comme dans l'édition 2017 du rapport sur *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde*, les estimations de la PoU pour l'année en cours sont obtenues en effectuant des projections distinctes pour chacun des paramètres du modèle: l'apport énergétique alimentaire (DEC), le coefficient de variation (CV) de cet apport et les besoins énergétiques alimentaires minimaux (MDER).

Projection du DEC. Pour estimer la valeur du DEC pour des périodes récentes, on utilise les données de la disponibilité par habitant des principaux produits, telles que les céréales et viande, communiquées par la Division du commerce et des marchés (EST) de la FAO, pour estimer les taux de variation probables des disponibilités alimentaires totales entre 2013, 2014, 2015 ou 2016 (selon les pays) jusqu'à 2017. Ces taux de variation sont ensuite appliqués aux valeurs les plus récentes disponibles du DEC pour obtenir des projections jusqu'à 2017.

Projection des CV. Aucune donnée sur la consommation alimentaire des ménages n'ayant été recueillies en 2017 dans la plupart des pays, les valeurs des CV estimées à partir des données les plus récentes ont été projetées jusqu'en 2017 sans aucune modification. Cependant, lorsqu'elles étaient disponibles, les estimations de la prévalence de l'insécurité alimentaire grave - basées sur l'échelle de mesure de l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences (FIES) - ont été utilisées comme informations complémentaires dans la projection des CV. Depuis 2014, les données de l'échelle de mesure FIES fournissent des éléments actualisés sur les variations de la prévalence de l'insécurité alimentaire grave (IA_{grave}) qui pourraient représenter fidèlement les variations de la PoU. Ces variations peuvent être utilisées pour interpréter les variations des CV qui pourraient avoir eu lieu au cours de l'année la plus récente. Des analyses détaillées de la Division de statistique de la FAO des données de la PoU et des différents paramètres montrent qu'en moyenne, les CV expliquent environ un tiers des variations de la PoU après la prise en compte des écarts concernant le DEC et les MDER. Ainsi, pour les pays qui ont accepté de diffuser des estimations nationales de leur prévalence de l'insécurité alimentaire en prenant l'échelle FIES comme base, les variations de l' IA_{grave} de 2016 à 2017 ont été utilisées pour déterminer les variations possibles des CV sur la même période. Pour ces pays, le CV a été révisé dans une mesure permettant de générer une variation de 1 pour cent de la PoU à chaque fois qu'un changement de 3 pour cent de l' IA_{grave} est observé.

Projection des MDER. Les MDER en 2017 sont calculés à partir de la structure de la population projetée issue du document *Perspectives démographiques mondiales* (révision de 2017, variante moyenne) produit par la Division de la population du DAES de l'ONU.

Ces projections pourraient être révisées dans les prochaines éditions de ce rapport dans la mesure où de nouvelles données recueillies dans le cadre d'enquêtes et de nouvelles données officielles sur des éléments des bilans alimentaires pourraient être disponibles. Pour de plus amples détails sur le sujet, voir la note méthodologique à l'annexe 1.

TABLEAU 2
NOMBRE DE PERSONNES SOUS-ALIMENTÉES DANS LE MONDE, EN 2005-2017

	Nombre de personnes sous-alimentées (en millions)					
	2005	2010	2012	2014	2016	2017 ¹
MONDE	945,0	820,5	805,7	783,7	804,2	820,8
AFRIQUE	196,0	200,2	205,2	212,5	241,3	256,5
Afrique du Nord	9,7	8,5	17,6	17,8	19,5	20,0
Afrique subsaharienne	176,7	181,0	187,6	194,7	221,9	236,5
Afrique de l'Est	113,5	119,1	113,3	117,1	129,6	132,2
Afrique centrale	36,2	36,5	36,4	36,1	40,8	42,7
Afrique australe	3,6	4,2	4,2	4,6	5,2	5,4
Afrique de l'Ouest	33,0	31,9	33,7	36,9	46,3	56,1
ASIE	686,4	569,9	552,2	523,1	514,5	515,1
Asie centrale	6,5	4,6	4,0	4,0	4,2	4,4
Asie de l'Est	219,1	178,4	160,4	142,6	139,5	139,6
Asie du Sud-Est	101,7	73,7	65,1	60,6	63,6	63,7
Asie du Sud	339,8	293,1	299,6	289,4	278,1	277,2
Asie de l'Ouest	19,4	20,1	23,1	26,5	29,1	30,2
Asie centrale et Asie du Sud	346,3	297,7	303,7	293,4	282,3	281,6
Asie de l'Est et Asie du Sud-Est	320,7	252,1	225,5	203,2	203,1	203,3
Asie de l'Ouest et Afrique du Nord	29,1	28,6	40,7	44,3	48,6	50,1
AMÉRIQUE LATINE ET CARAÏBES	51,1	40,7	38,9	38,5	38,9	39,3
Caraïbes	9,1	8,0	7,9	7,7	7,2	7,0
Amérique latine	42,1	32,6	31,0	30,8	31,7	32,3
Amérique centrale	12,4	11,6	11,9	11,6	11,0	11,0
Amérique du Sud	29,6	21,1	19,1	19,3	20,7	21,4
OCÉANIE	1,8	1,9	2,0	2,3	2,6	2,8
AMÉRIQUE DU NORD ET EUROPE²	< 26,4	< 27,0	< 27,2	< 27,3	< 27,5	< 27,6

¹ Valeurs projetées.

² Les chiffres pour l'Amérique du Nord et l'Europe représentent moins de 2,5 pour cent de la population chaque année.

SOURCE: FAO.

Prévalence d'une insécurité alimentaire grave dans la population, évaluée selon l'échelle de mesure FIES

Dans l'édition de l'année dernière, le rapport sur *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde* présentait pour la première fois des estimations de la prévalence de l'insécurité alimentaire grave fondées sur l'échelle de mesure de l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences (ou FIES, Food Insecurity Experience Scale)⁶ (voir l'encadré 2).

Les estimations sont fondées sur les données recueillies par la FAO à l'aide de l'échelle de mesure FIES dans plus de 140 pays dans le monde⁷ et sur les données recueillies par les institutions nationales grâce à cette échelle ou d'autres échelles similaires de mesure de la sécurité alimentaire fondée sur les expériences dans un certain nombre de pays des Amériques, d'Afrique et d'Asie⁸. Les estimations au niveau national ont été étalonnées par rapport à l'échelle de référence internationale de la FIES afin de garantir la comparaison au niveau mondial⁹. Les résultats peuvent être produits très rapidement, »

ENCADRÉ 2 COMMENT LA FAIM ET L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE SONT-ELLES MESURÉES?

Prévalence de la sous-alimentation

La prévalence de la sous-alimentation (PoU) est l'indicateur que la FAO utilise généralement pour surveiller la faim aux niveaux régional et mondial. Il a été élaboré à une époque où très peu de gouvernements nationaux, en particulier dans les pays à faible revenu, collectaient régulièrement des données sur la consommation alimentaire. La méthode consistait à utiliser des données agrégées par pays (disponibles pour la plupart des pays) et des données occasionnelles relatives à la consommation alimentaire (disponibles pour quelques pays) pour produire une estimation de la proportion de la population qui n'a pas régulièrement accès à une quantité d'énergie alimentaire suffisante pour mener une vie active et saine. Plus tard, grâce aux progrès réalisés dans la mise en œuvre des enquêtes nationales auprès des ménages, le nombre de pays capables de fournir des informations sur l'inégalité d'accès à des aliments en quantité suffisante dans leur population a augmenté. Aujourd'hui, un plus grand nombre de pays du monde recueillent des informations sur ce sujet dans le cadre d'enquêtes démographiques nationales qui sont menées périodiquement et génèrent des données qui sont de plus en plus utilisées pour améliorer les estimations de la FAO relatives à la PoU dans les pays.

Cependant, comme la plupart des enquêtes auprès des ménages ne fournissent pas de données directes sur la consommation alimentaire individuelle, la PoU est estimée au moyen d'un modèle statistique qui permet de modéliser la distribution de la consommation habituelle pour un individu représentatif de la population. Le problème que pose cette méthode est qu'on ne peut faire de déductions qu'au niveau d'un groupe de population et que les données ne peuvent être ventilées que si la représentativité des enquêtes qui ont permis de recueillir les données le permet. Compte tenu de la disponibilité actuelle des données pour la plupart des pays, les estimations relatives à la PoU ne peuvent pas être élaborées à des niveaux suffisamment fins pour qu'il soit possible d'isoler des populations vulnérables spécifiques à l'intérieur des pays, ce qui constitue une limite au suivi de l'objectif «Faim zéro», très ambitieux, fixé dans un programme qui vise à ce que «personne ne soit laissé pour compte». De plus, en raison de la nature probabiliste et des marges d'incertitude associées aux paramètres du modèle, qui impliquent généralement des intervalles de confiance d'environ

5 points de pourcentage autour de l'estimation, il n'est pas possible de suivre les progrès de la lutte contre la sous-alimentation lorsque les niveaux de PoU sont déjà très bas.

La prévalence de l'insécurité alimentaire grave, évaluée selon l'échelle de mesure de l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences

Afin de compléter les informations fournies par la PoU et de permettre un suivi plus efficace de la cible 2.1 des ODD à l'échelle mondiale, la FAO s'est inspirée des pays ayant déjà adopté une approche différente pour mesurer l'insécurité alimentaire. L'approche consiste, dans le cadre d'une enquête, à demander à des personnes de décrire les conditions et les comportements qui caractérisent en général les contraintes liées à l'accès aux aliments. Le module d'enquête sur l'échelle de mesure de l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences (FIES) est composé de huit questions qui ont été soigneusement sélectionnées et testées et qui se sont révélées efficaces pour mesurer la gravité de la situation d'insécurité alimentaire des répondants dans différents contextes culturels, linguistiques et de développement. Les données relatives à l'échelle de mesure FIES sont faciles à traiter, de sorte que l'on peut produire des résultats rapidement et fournir une image en temps réel de la situation.

L'échelle FIES présente deux caractéristiques qui en font un outil précieux pour relever les problèmes de suivi présentés par le Programme 2030. Premièrement, étant donné qu'il s'agit d'une mesure fondée sur des enquêtes directes, les résultats des enquêtes démographiques nationales à grande échelle auprès de la population peuvent être ventilés, permettant ainsi d'identifier les sous-populations les plus touchées par l'insécurité alimentaire. Deuxièmement, il est possible d'estimer la prévalence de l'insécurité alimentaire à différents niveaux de gravité. Une personne en situation d'insécurité alimentaire grave est susceptible d'avoir passé des journées entières sans manger en raison du manque d'argent ou d'autres ressources (voir la figure de l'encadré ci-dessous).

Bien qu'elles soient fondées sur différentes méthodes et sources de données, la PoU et la prévalence de l'insécurité alimentaire grave sont deux mesures de l'ampleur de la privation alimentaire grave dans la population (voir l'encadré 3 et la figure 4).

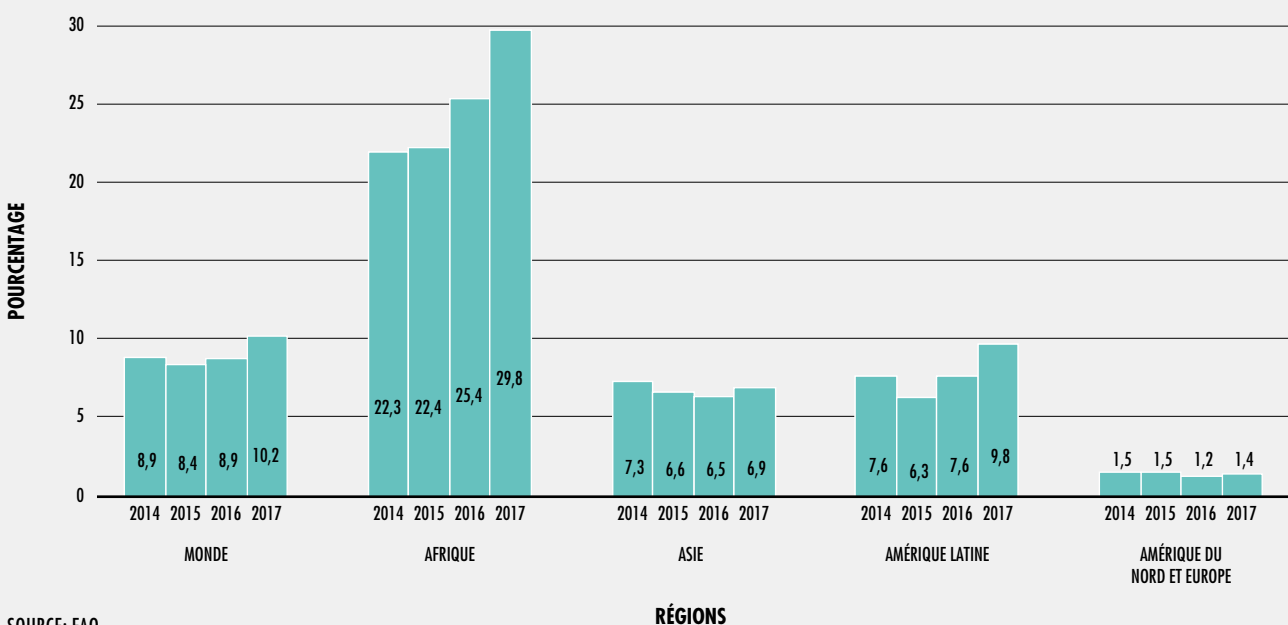
ENCADRÉ 2
(SUITE)

INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE FONDÉE SUR L'ÉCHELLE DE MESURE FIES: QU'EST-CE QUE CELA SIGNIFIE?



SOURCE: Figure créée par la Division de statistique de la FAO pour ce rapport.

FIGURE 2
L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE EST PLUS ÉLEVÉE EN 2017 QU'EN 2014 DANS TOUTES LES RÉGIONS À L'EXCEPTION DE L'AMÉRIQUE DU NORD ET DE L'EUROPE, AVEC DES AUGMENTATIONS NOTABLES EN AFRIQUE ET EN AMÉRIQUE LATINE



SOURCE: FAO.

TABEAU 3
PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE, MESURÉE À L'AIDE DE L'ÉCHELLE DE MESURE DE
L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE FONDÉE SUR LES EXPÉRIENCES, EN 2014-2017

	Prévalence (pourcentage dans la population totale)			
	2014	2015	2016	2017
MONDE	8,9	8,4	8,9	10,2
AFRIQUE	22,3	22,4	25,4	29,8
Afrique du Nord	11,2	10,0	11,7	12,4
Afrique subsaharienne	25,0	25,2	28,6	33,8
Afrique de l'Est	25,9	25,4	29,7	32,4
Afrique centrale	33,9	34,3	35,6	48,5
Afrique australe	21,3	20,4	30,8	30,9
Afrique de l'Ouest	20,7	21,9	23,8	29,5
ASIE	7,3	6,6	6,5	6,9
Asie centrale	1,9	1,7	2,7	3,5
Asie de l'Est	< 0,5	< 0,5	0,9	1,0
Asie du Sud-Est	7,3	6,6	9,3	10,1
Asie du Sud	13,5	12,0	10,1	10,7
Asie de l'Ouest	8,8	9,0	9,4	10,5
<i>Asie centrale et Asie du Sud</i>	<i>13,0</i>	<i>11,6</i>	<i>9,8</i>	<i>10,4</i>
<i>Asie de l'Est et Asie du Sud-Est</i>	<i>2,4</i>	<i>2,2</i>	<i>3,3</i>	<i>3,6</i>
<i>Asie de l'Ouest et Afrique du Nord</i>	<i>9,9</i>	<i>9,5</i>	<i>10,5</i>	<i>11,4</i>
AMÉRIQUE LATINE ET CARAÏBES	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Caraïbes	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Amérique latine	7,6	6,3	7,6	9,8
Amérique centrale	12,7	10,2	8,3	12,5
Amérique du Sud	5,5	4,7	7,3	8,7
OCÉANIE	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
AMÉRIQUE DU NORD ET EUROPE	1,5	1,5	1,2	1,4

NOTE: s.o. = sans objet.

SOURCE: FAO.

» fournissant ainsi une image en temps réel de la situation sans être basés sur des projections.

En 2017, selon les dernières estimations de la FAO, **près de 10 pour cent de la population mondiale** ont souffert de **l'insécurité alimentaire grave, soit environ 770 millions de personnes**. Au niveau régional, les valeurs vont de 1,4 pour cent en

Amérique du Nord et en Europe à près de 30 pour cent en Afrique. Tout comme la PoU, l'insécurité alimentaire grave a augmenté au niveau mondial, en raison de tendances observées en Afrique et en Amérique latine (voir la [figure 2](#), le [tableau 3](#) et le [tableau 4](#)).

Il est important de noter que la prévalence de l'insécurité alimentaire grave, basée sur l'échelle FIES,

ne doit pas être confondue avec d'autres indicateurs utilisant une terminologie similaire pour décrire les conditions d'insécurité alimentaire (voir l'encadré 4).

Différences entre les sexes dans le domaine de la sécurité alimentaire

L'examen des écarts qui existent entre les hommes et les femmes sur le plan du développement est particulièrement important car il montre où se situent les écarts, quelles en sont les causes potentielles et comment les

comblent. Une caractéristique intéressante des données recueillies à l'aide du module FIES au niveau individuel est qu'elles donnent la possibilité d'examiner les **différences entre les sexes dans le domaine de la sécurité alimentaire**.

L'analyse des données de la FIES collectées par la FAO dans plus de 140 pays, montre qu'en Afrique, Asie et Amérique latine, on note que la prévalence de l'insécurité alimentaire grave est légèrement plus élevée chez les femmes, avec les plus grands écarts en Amérique latine (figure 3). ■

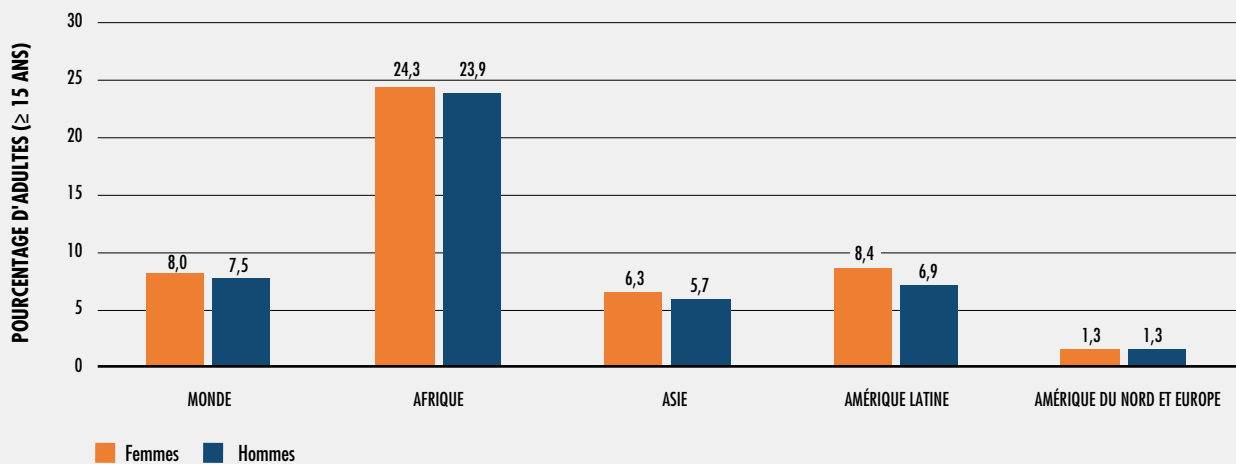
TABLEAU 4
NOMBRE DE PERSONNES SOUFFRANT D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE, MESURÉE À L'AIDE DE L'ÉCHELLE DE MESURE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE FONDÉE SUR LES EXPÉRIENCES, EN 2014-2017

	Nombre de personnes (en millions)			
	2014	2015	2016	2017
MONDE	647,3	618,9	665,7	769,4
AFRIQUE	260,1	267,0	311,2	374,9
Afrique du Nord	24,6	22,5	26,7	29,0
Afrique subsaharienne	235,4	244,5	284,5	345,9
Afrique de l'Est	100,5	101,7	121,9	136,8
Afrique centrale	50,6	52,7	56,5	79,2
Afrique australe	13,3	12,9	19,8	20,1
Afrique de l'Ouest	71,1	77,2	86,3	109,8
ASIE	319,3	291,4	287,9	311,9
Asie centrale	1,3	1,1	1,9	2,5
Asie de l'Est	< 9,0	< 9,1	15,3	16,4
Asie du Sud-Est	46,0	42,1	59,8	65,8
Asie du Sud	242,2	218,1	186,2	199,2
Asie de l'Ouest	22,3	23,2	24,7	28,0
<i>Asie centrale et Asie du Sud</i>	<i>243,5</i>	<i>219,3</i>	<i>188,1</i>	<i>201,7</i>
<i>Asie de l'Est et Asie du Sud-Est</i>	<i>53,5</i>	<i>48,9</i>	<i>75,1</i>	<i>82,2</i>
<i>Asie de l'Ouest et Afrique du Nord</i>	<i>46,9</i>	<i>45,7</i>	<i>51,5</i>	<i>57,0</i>
AMÉRIQUE LATINE ET CARAÏBES	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Caraiïbes	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Amérique centrale	21,6	17,6	14,5	22,2
Amérique du Sud	22,8	19,4	30,8	36,7
AMÉRIQUE DU NORD ET EUROPE	16,2	16,3	13,5	15,2

NOTE: s.o.: sans objet.

SOURCE: FAO.

FIGURE 3
EN AFRIQUE, ASIE ET AMÉRIQUE LATINE, LES FEMMES SONT DAVANTAGE SUSCEPTIBLES QUE LES HOMMES D'ÊTRE TOUCHÉES PAR UNE INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE



SOURCE: FAO. 2018. Voices of the Hungry [La parole à ceux qui ont faim] (moyennes triennales 2015-2017). Dans FAO [en ligne]. Rome. www.fao.org/in-action/voices-of-the-hungry

1.2 PROGRÈS ACCOMPLIS DANS L'AMÉLIORATION DE LA NUTRITION

MESSAGES CLÉS

→ Dans le monde, plus de 50 millions d'enfants de moins de 5 ans sont touchés par l'émaciation. Environ la moitié vit en Asie du Sud et un quart en Afrique subsaharienne. Une approche à plusieurs volets sera nécessaire pour éliminer ce fléau, incluant notamment la prévention, l'identification précoce et le traitement.

→ Des progrès ont été accomplis dans la réduction du retard de croissance chez l'enfant. Cependant, près de 151 millions d'enfants de moins de 5 ans (plus de 22 pour cent) ont encore été touchés par le retard de croissance en 2017, contre 25 pour cent en 2012. Cette baisse est due principalement aux progrès accomplis en Asie. En outre, plus de 38 millions d'enfants de moins de 5 ans sont en excès pondéral.

→ Parallèlement, les taux d'anémie chez les femmes et d'obésité chez les adultes augmentent. Plus d'un adulte sur huit dans le monde est obèse et une femme sur trois en âge de procréer est anémique.

ENCADRÉ 3 EXAMEN COMBINÉ DE LA PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION ET DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE

Même si ces deux mesures reposent sur des données et une méthode différentes, les éléments factuels fournis par les chiffres et les tendances de l'insécurité alimentaire grave, basés sur l'échelle FIES, coïncident avec ceux qui sont fournis par la série de chiffres sur la prévalence de la sous-alimentation (PoU). La coïncidence n'est pas surprenante si l'on considère qu'une situation d'insécurité alimentaire grave et la réduction de la quantité de nourriture consommée qui en résulte pourraient entraîner une incapacité de couvrir les besoins énergétiques alimentaires (c'est-à-dire la situation de « sous-alimentation » telle que définie dans la méthode de la PoU). L'analyse combinée des deux indicateurs renforce notre conviction que nous interprétons correctement les tendances réelles.

Le fait d'avoir deux points de vue différents sur le problème de la faim nous permet également d'effectuer une vérification croisée des valeurs des deux indicateurs pour des pays donnés. Il est possible, en ce qui concerne la moyenne sur la période 2014-2016, de comparer la

PoU estimée de la sous-alimentation (PoU) et de l'insécurité alimentaire grave (IA_{grave}) entre un certain nombre de pays. Le graphique de la figure 4 montre que les deux indicateurs donnent une image cohérente de la plupart des pays, mais avec quelques différences.

Ce graphique est vraiment utile dans la mesure où il permet de recenser un certain nombre de pays pour lesquels l'écart entre les deux indicateurs est très important et de montrer qu'il est nécessaire d'approfondir les recherches afin de détecter les problèmes que pourraient poser les données¹⁰. Dans certains pays, la PoU est nettement supérieure à IA_{grave} (points dans la section inférieure droite de la figure 4). Parfois, la PoU estimée peut être trop élevée faute d'avoir pu être mis à jour le CV en raison du manque d'accès à des données issues d'enquête récentes¹¹. Dans d'autres pays, l' IA_{grave} peut être trop faible. Dans d'autres pays (points dans la partie supérieure gauche de la figure 4), la PoU peut être sous-estimée ou les estimations de la prévalence de l' IA_{grave} peuvent être trop élevées.

CIBLE 2.2

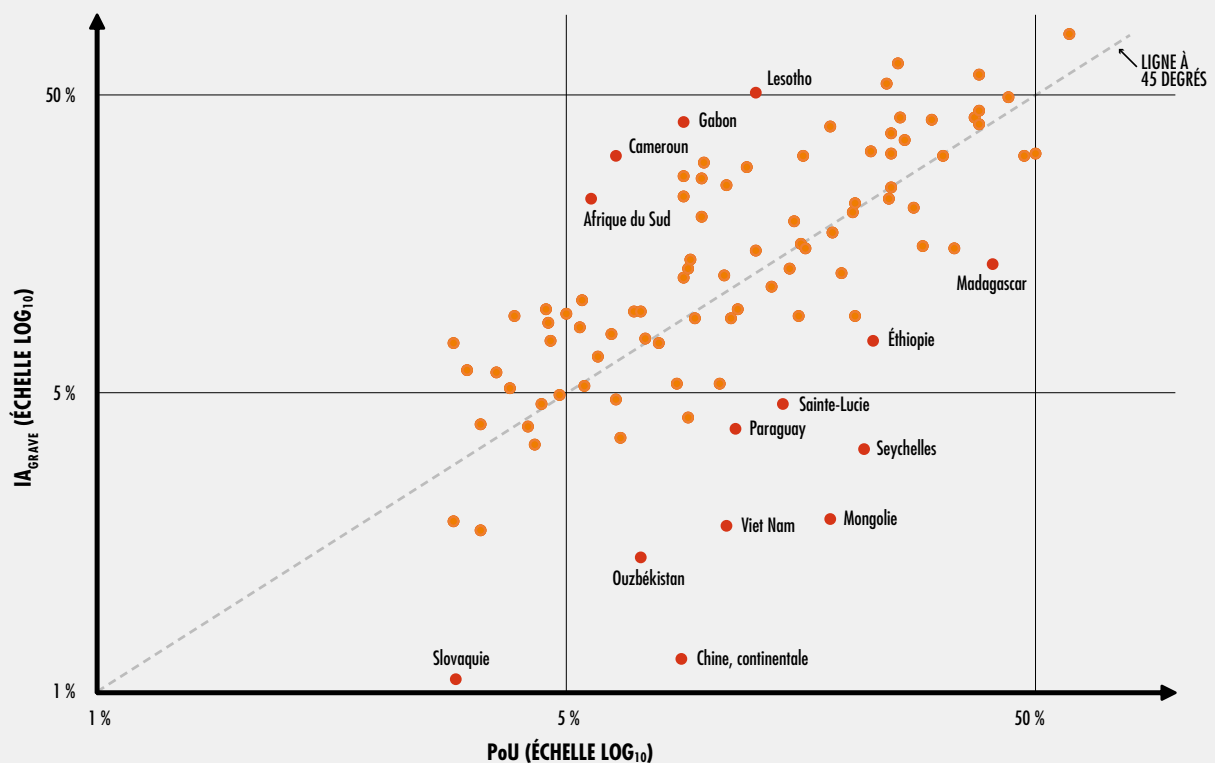
«D'ici à 2030, mettre fin à toutes les formes de malnutrition, y compris en atteignant d'ici à 2025 les objectifs arrêtés à l'échelle internationale relatifs aux retards de croissance et à l'émaciation chez les enfants de moins de 5 ans, et répondre aux besoins nutritionnels des adolescentes, des femmes enceintes ou allaitantes et des personnes âgées.»

La nutrition est au cœur du Programme 2030. La cible 2.2 des ODD consiste à mettre fin à toutes les formes de malnutrition, sachant qu'une bonne nutrition permet également de réaliser un grand nombre d'ODD (figure 5). L'amélioration de la nutrition contribue directement à la réalisation d'une vie saine (ODD 3). Elle joue également un rôle dans l'élimination de la pauvreté (ODD 1) et

contribue à assurer une éducation de qualité (ODD 4), à encourager l'égalité des sexes (ODD 5), à stimuler la croissance économique (ODD 8) et à réduire les inégalités (ODD 10). En ce sens, une bonne nutrition est vitale pour le développement durable et pour un avenir plus stable et prospère.

Lors du WHA de 2012, les États membres ont approuvé six objectifs mondiaux visant à améliorer la nutrition maternelle, infantile et juvénile et qui devront être atteints d'ici 2025. Ces cibles doivent être accompagnées de mesures suivantes: i) réduire l'anémie chez les femmes en âge de procréer; ii) réduire l'insuffisance pondérale à la naissance chez les nouveau-nés; iii) augmenter les taux d'allaitement exclusif au sein chez les nourrissons; iv) diminuer le retard de croissance; v) réduire l'émaciation et vi) arrêter l'augmentation de l'excès pondéral chez les enfants de moins de 5 ans. Ces trois dernières cibles font également partie du cadre de suivi des ODD. Pour s'aligner sur l'échéance de

FIGURE 4
LA PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION ET LA PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE
MONTRENT UNE IMAGE COHÉRENTE POUR LA PLUPART DES PAYS, MAIS DES ÉCARTS EXISTENT



NOTES: Le graphique présenté ne comprend que les pays pour lesquels la PoU est estimée à plus de 2,5 pour cent et pour lesquels il existe une estimation de la prévalence de l'insécurité alimentaire grave. Une échelle logarithmique des données est utilisée pour mettre en évidence les écarts entre des valeurs plus petites.
 SOURCE: FAO, sur la base des moyennes triennales 2014-2016.

2030 des ODD, cet ensemble d'objectifs fixés pour 2025 a été étendu à 2030 afin d'établir des objectifs mondiaux en matière de nutrition (encadré 5). En outre, le plan d'action de l'Assemblée pour la prévention et la lutte contre les maladies non transmissibles prévoyait également une réduction de l'obésité des adultes d'ici 2025.

Le rapport sur *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2018* permet de suivre les progrès de six des sept indicateurs indiqués ci-dessus. Les estimations relatives à l'insuffisance pondérale à la naissance seront publiées plus tard en 2018 après la publication du présent rapport et ne sont donc pas présentées ici.

Tendances mondiales

À l'échelle mondiale, la proportion d'enfants de moins de 5 ans qui souffrent d'un retard de croissance continue de diminuer; ils étaient plus de 22 pour cent en 2017. Le nombre d'enfants souffrant d'un retard de croissance a également diminué, passant de 165,2 millions en 2012 à 150,8 millions en 2017, soit une baisse de 9 pour cent sur cette période de cinq ans. En 2017, 7,5 pour cent (50,5 millions) des enfants de moins de 5 ans souffraient d'émaciation. Depuis 2012, la proportion mondiale d'enfants en excès pondéral semble stagner, avec 5,4 pour cent en 2012 (année de référence des cibles du WHA) et 5,6 pour cent (ou 38,3 millions) en 2017. »

ENCADRÉ 4 DIFFÉRENTES ÉVALUATIONS DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE POUR DIFFÉRENTS OBJECTIFS

Les estimations relatives à la prévalence de l'insécurité alimentaire grave (IA_{grave}) fondées sur l'échelle FIES ayant été publiées pour la première fois en 2017, il s'avère nécessaire de clarifier en permanence le lien qui existe entre cet indicateur et d'autres qui peuvent utiliser une terminologie similaire pour décrire les situations d'insécurité alimentaire. En particulier, compte tenu de l'utilisation généralisée du Cadre intégré de classification de la sécurité alimentaire (IPC), il est fréquent que l'on demande des éclaircissements sur le lien qui existe entre le nombre de personnes souffrant d'insécurité alimentaire grave estimée à l'aide de l'échelle FIES et le nombre de personnes considérées en situation d'insécurité alimentaire aiguë et qui ont besoin d'une intervention urgente (phase 3 ou plus grave) dans les rapports de l'IPC (consultables à l'adresse suivante: www.ipcinfo.org/).

La portée, les méthodes, l'objet et la signification des nombres produits dans le cadre des analyses de l'IPC diffèrent des statistiques produites pour le suivi de la sécurité alimentaire dans le cadre des programmes de développement, notamment les objectifs de développement durable. L'échelle IPC la plus connue est l'analyse IPC de la malnutrition aiguë mentionnée dans le présent document. Les pourcentages ou les nombres de personnes en situation d'insécurité alimentaire aiguë publiés dans les rapports de l'IPC ne peuvent et ne doivent pas être assimilés ni confondus avec la prévalence ou le nombre de personnes en situation d'insécurité alimentaire grave basée sur l'échelle FIES. Il est essentiel de comprendre les différences entre les deux échelles pour mieux les utiliser, d'autant qu'elles peuvent toutes deux contribuer utilement à la prise de décisions stratégiques.

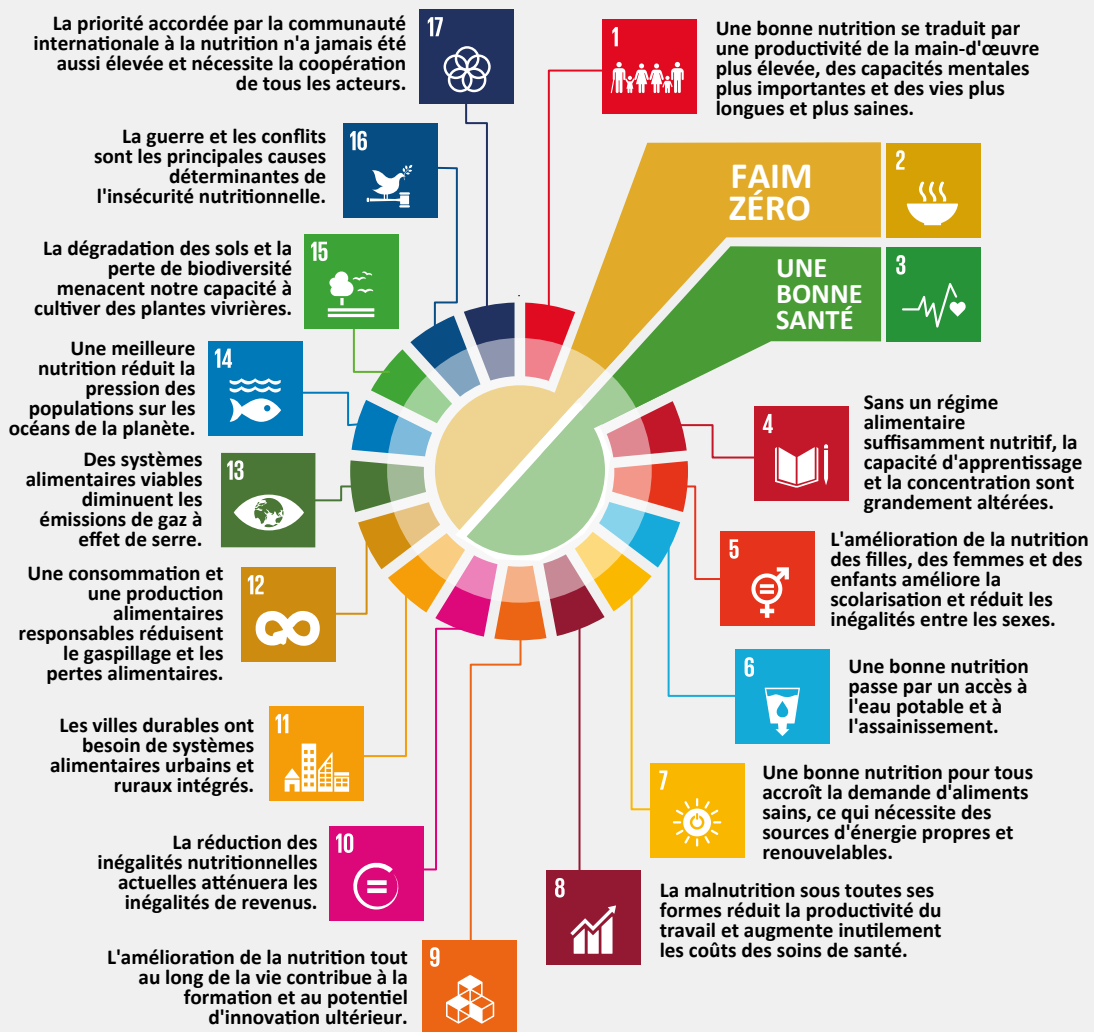
Le cadre de suivi des ODD, qui a pour objectif général de suivre les réalisations en matière de développement, sert à contrôler un certain nombre d'indicateurs importants qui sont valables et comparables au niveau international.

Il s'appuie sur des indicateurs quantitatifs rigoureux, convenus par le Groupe d'experts des Nations Unies et de l'extérieur chargé des indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable de la Commission de statistique de l'ONU. Les données de l'échelle FIES présentées dans ce rapport sont recueillies dans le cadre d'enquêtes représentatives de la population d'un pays et concernent généralement les expériences vécues au cours des 12 derniers mois. Les mesures obtenues au moyen de ce système sont étalonnées par rapport à une échelle de gravité de référence globale et sont utilisées pour estimer la prévalence de l'insécurité alimentaire d'une manière qui soit comparable à l'échelle internationale.

L'IPC a plutôt pour objectif spécifique de recenser les populations qui ont besoin d'une intervention urgente et s'appuie pour cela sur la convergence d'éléments factuels provenant d'un certain nombre de sources. Pour parvenir à un consensus technique sur la classification de la gravité de la situation d'insécurité alimentaire, une équipe d'analystes procède à une évaluation et à une analyse critiques de toutes les données disponibles sur la sécurité alimentaire, qui sont comparées aux indicateurs normalisés mondiaux et ensuite interprétées en fonction des contextes locaux. Par conséquent, les analyses de l'IPC fournissent les éléments factuels qui sont nécessaires pour appuyer la planification des interventions d'urgence. L'analyse IPC peut être un instantané de l'état de l'insécurité alimentaire dans des zones infranationales. En effet, elle utilise généralement des données qui ne dépassent pas 2 à 3 mois, afin de donner un aperçu de la situation actuelle et projetée et de fournir des informations aux décideurs sur les besoins qui sont liés aux interventions en cours et à venir. Mais s'ils sont utiles pour élaborer des stratégies, les chiffres de l'IPC ne sont pas suffisamment précis pour suivre les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de développement mondiaux (ODD).

FIGURE 5
NUTRITION: UN ÉLÉMENT ESSENTIEL POUR RÉALISER LES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

LA NUTRITION ET LES ODD: AU CŒUR DU PROGRAMME 2030



DÉCENNIE DES NATIONS UNIES
ACTION POUR LA NUTRITION

2016-2025

SOURCE: Département Nutrition pour la santé et le développement (OMS), 2018.

ENCADRÉ 5 EXTENSION À 2030 DES OBJECTIFS NUTRITIONNELS DE L'ASSEMBLÉE MONDIALE DE LA SANTÉ

En 2012, l'Assemblée mondiale de la Santé (WHA) a approuvé six cibles mondiales visant à améliorer la nutrition maternelle, infantile et juvénile d'ici 2025. Puis, en 2015, les objectifs de développement durable (ODD) ont donné lieu à l'élaboration d'un programme mondial ambitieux d'amélioration de la nutrition et d'élimination de toutes les formes de malnutrition d'ici à 2030, qui incluait notamment la réalisation des objectifs de 2025 ainsi que la prise en compte des besoins nutritionnels des adolescentes, des femmes enceintes et allaitantes et des personnes âgées.

Pour s'aligner sur l'échéance de 2030 fixée pour toutes les cibles des ODD, le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ont ensuite prolongé les objectifs nutritionnels du WHA jusqu'à cette année-butoir, en se montrant encore plus ambitieux pour certains et en gardant à l'esprit la méthode originale utilisée, l'ambition déclarée dans les ODD de «mettre fin à toutes les formes de malnutrition» ainsi que la viabilité de la démarche adoptée pour réaliser les nouvelles cibles¹².

Les cibles nutritionnelles pour 2030 ont été calculées à partir d'une approche similaire à

celle qui avait été utilisée pour les cibles de 2025. Les taux d'amélioration entre 1999 et 2017 ont été calculés pour chaque indicateur des pays disposant de données sur les tendances. Après avoir exclu les pays qui avaient déjà atteint un faible niveau de malnutrition, le vingtième centile a été choisi parmi tous les taux d'amélioration parce qu'il était ambitieux et qu'il s'est avéré réalisable dans un grand nombre de pays. Ce vingtième centile du taux d'amélioration annuel a ensuite été appliqué à la prévalence de référence à l'échelle mondiale pour calculer un nouvel objectif à l'horizon 2030. Les chiffres définitifs ont été arrondis. En ce qui concerne deux des indicateurs (insuffisance pondérale à la naissance et anémie chez les femmes en âge de procréer), il est apparu que le précédent taux d'amélioration ne pouvait pas être amélioré suffisamment rapidement pour atteindre l'objectif du WHA, même d'ici 2030. S'agissant de ces indicateurs, l'objectif révisé pour 2030 est le même que l'objectif défini pour 2025 puisque le niveau d'ambition pour 2030 ne saurait être inférieur à celui convenu pour 2025.

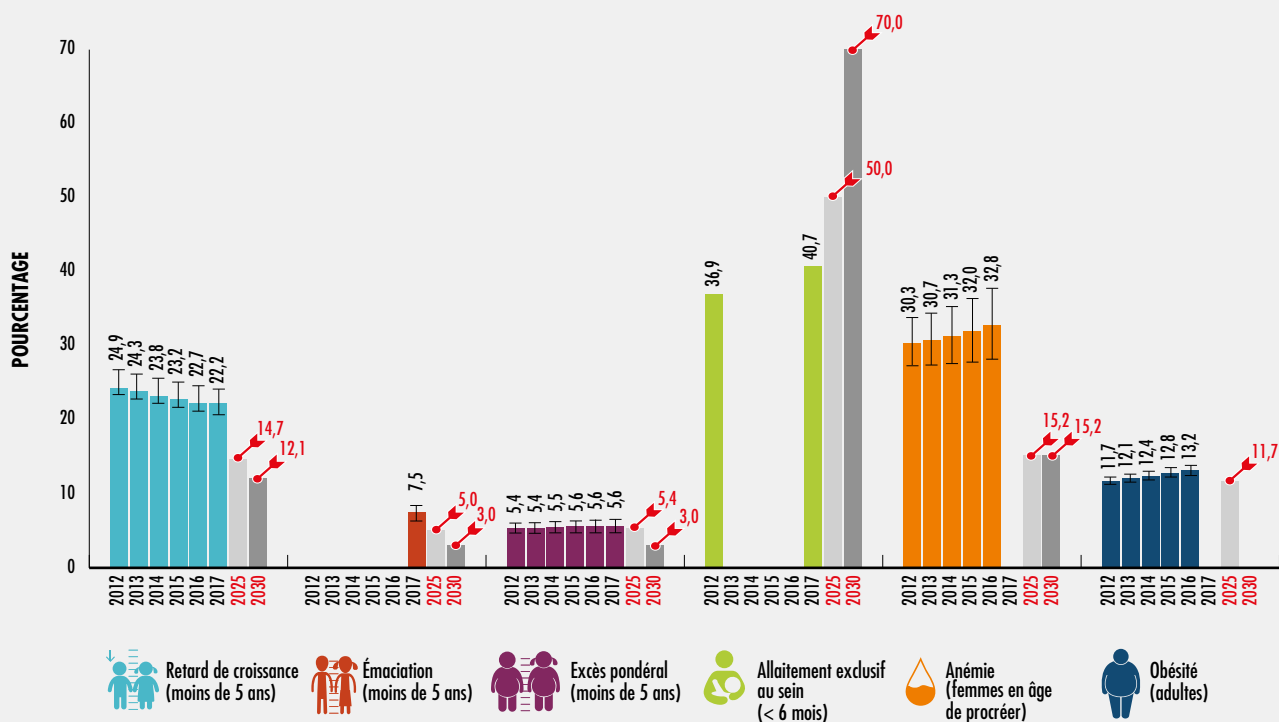
Pour les autres indicateurs, des objectifs plus ambitieux sont proposés pour 2030.

CIBLES MONDIALES DE NUTRITION RÉVISÉES POUR 2030 (L'ANNÉE 2012 ÉTANT PRISE COMME BASE DE RÉFÉRENCE)

	Cibles pour 2025	Cibles pour 2030
Retard de croissance	Réduire de 40 % le nombre d'enfants de moins de cinq ans présentant un retard de croissance.	Réduire de 50 % le nombre d'enfants de moins de cinq ans qui présentent un retard de croissance.
Anémie	Réduire de 50 % l'anémie chez les femmes en âge de procréer.	Réduire de 50 % l'anémie chez les femmes en âge de procréer.
Faible poids à la naissance des nourrissons	Réduire de 30 % l'insuffisance pondérale à la naissance.	Réduire de 30 % l'insuffisance pondérale à la naissance.
Enfants en excès pondéral	Pas d'augmentation du pourcentage d'enfants en excès pondéral.	Réduire et maintenir au-dessous de 3 % le nombre d'enfants en excès pondéral.
Allaitement	Porter les taux d'allaitement exclusif au sein au cours des six premiers mois de la vie à au moins 50 %.	Porter les taux d'allaitement exclusif au sein au cours des six premiers mois de la vie à au moins 70 %.
Émaciation	Réduire et maintenir au-dessous de 5 % l'émaciation chez l'enfant.	Réduire et maintenir au-dessous de 3 % l'émaciation chez l'enfant.

SOURCE: OMS et UNICEF. 2018. *The extension of the 2025 maternal, infant and young child nutrition targets to 2030*. Document de travail.

FIGURE 6
IL RESTE ENCORE BEAUCOUP À FAIRE POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE 2025 ET 2030 EN MATIÈRE DE RETARD DE CROISSANCE, D'ÉMACIATION, D'EXCÈS PONDÉRAL, D'ALLAITEMENT EXCLUSIF AU SEIN, D'ANÉMIE CHEZ LES FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER ET D'OBÉSITÉ DES ADULTES



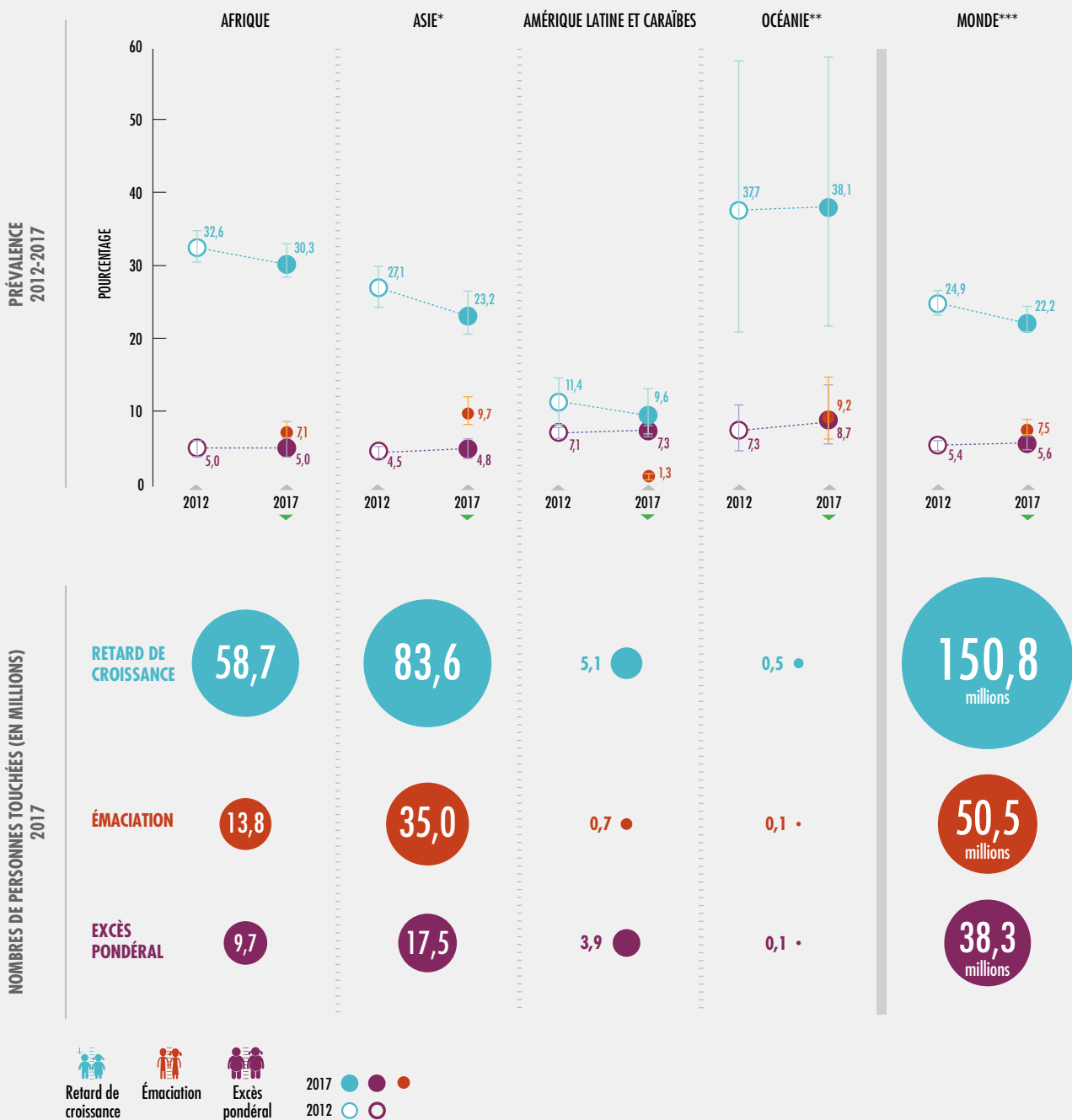
SOURCES: Les données relatives au retard de croissance, à l'émaciation et à l'excès pondéral proviennent de l'UNICEF, de l'OMS et de la Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Banque mondiale. 2018. *UNICEF, WHO, World Bank Group Regional and Global Joint Malnutrition Estimates* (édition de mai 2018) [en ligne]. www.data.unicef.org/topic/nutrition, www.who.int/nutgrowthdb/estimates, www.data.worldbank.org; les données sur l'allaitement exclusif au sein sont basées sur l'UNICEF. 2018. *Infant and young child feeding: Exclusive breastfeeding, predominant breastfeeding*. Dans *UNICEF Data: Monitoring the Situation of Children and Women* [en ligne]. www.data.unicef.org/topic/nutrition/infant-and-young-child-feeding; les données sur l'anémie sont reprises de l'OMS. 2017. *Données de l'Observatoire de la santé mondiale* [en ligne]. www.apps.who.int/gho/data/node.imr.PREVALEMIA?lang=en; les données sur l'obésité des adultes sont basées sur l'OMS 2017. *Données de l'Observatoire de la santé mondiale* [en ligne]. www.apps.who.int/gho/data/node.main.A900A?lang=en

» À l'échelle mondiale, 36,9 pour cent des nourrissons de moins de six mois étaient exclusivement allaités au sein en 2012 (d'après les données les plus récentes relatives à chaque pays entre 2005 et 2012), tandis que 40,7 pour cent étaient exclusivement allaités au sein en 2017 (d'après les données les plus récentes relatives aux pays entre 2013 et 2017).

Il est scandaleux qu'une femme sur trois en âge de procréer souffre encore d'anémie dans le

monde, ce qui a d'importantes conséquences pour la santé et le développement des femmes et de leurs enfants. La prévalence de l'anémie chez les femmes en âge de procréer a augmenté, passant progressivement de 30,3 pour cent en 2012 à 32,8 pour cent en 2016. Parallèlement, l'obésité des adultes continue d'augmenter chaque année, passant de 11,7 pour cent en 2012 à 13,2 pour cent en 2016, soit 672,3 millions de personnes (figure 6). »

FIGURE 7
MALGRÉ QUELQUES PROGRÈS DANS LA RÉDUCTION DE LA PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS, DES MILLIONS D'ENTRE EUX SOUFFRENT ENCORE DE RETARD DE CROISSANCE, D'ÉMACIATION ET D'EXCÈS PONDÉRAL



NOTES: *Asie hors Japon, **Océanie hors Australie et Nouvelle-Zélande; ***Les facteurs globaux totaux sont inclus dans les estimations pour les «régions plus développées» mais ces estimations ne sont pas présentées en raison de la faible couverture démographique.

SOURCE: UNICEF, OMS et Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Banque mondiale. 2018. UNICEF, WHO, World Bank Group Regional and Global Joint Malnutrition Estimates (édition de mai 2018) [en ligne]. www.data.unicef.org/topic/nutrition, www.who.int/nutgrowthdb/estimates, www.data.worldbank.org

» Caractéristiques régionales

En examinant de plus près les trois indicateurs des ODD, on constate des différences frappantes entre les régions (figure 7). En effet, si la plupart des régions semblent avoir réussi dans une certaine mesure à réduire la prévalence du retard de croissance entre 2012 et 2017, les progrès de l'Afrique dans ce domaine sont les moins convaincants. En 2017, plus de neuf sur dix des enfants présentant un retard de croissance dans le monde vivaient en Afrique (39 pour cent) et en Asie (55 pour cent). L'Afrique a enregistré une tendance à la hausse du nombre de ces enfants tandis que l'Asie a connu la plus forte baisse relative de la prévalence du retard de croissance. Les intervalles de confiance concernant les estimations pour l'Océanie sont trop importants pour tirer des conclusions claires.

En 2017, 50,5 millions d'enfants de moins de 5 ans ont souffert d'émaciation, soit un sur dix dans deux régions, l'Asie et l'Océanie, contre un sur cent seulement en Amérique latine et dans les Caraïbes. Ce fléau est en grande partie concentrée en Asie, puisque sept enfants sur dix des enfants souffrant d'émaciation dans le monde se trouvent dans cette région.

En 2017, l'excès pondéral a touché 38,3 millions d'enfants. L'Afrique et l'Asie ont représenté respectivement 25 pour cent et 46 pour cent du total mondial bien qu'il s'agisse de régions qui présentent le plus faible pourcentage d'enfants en excès pondéral (5,0 pour cent en Afrique et 4,8 pour cent en Asie). L'Océanie (8,7 pour cent) et l'Amérique latine et les Caraïbes (7,3 pour cent) affichent la prévalence la plus élevée. Aucun changement important n'est à signaler en ce qui concerne la prévalence de l'excès pondéral ou les chiffres attribués à une région entre 2012 et 2017.

Les taux d'allaitement exclusif au sein en Afrique et en Asie sont 1,5 fois plus élevés qu'en Amérique du Nord, où seulement 26,4 pour cent des nourrissons de moins de six mois reçoivent exclusivement du lait maternel. En revanche, la prévalence de l'anémie chez les femmes en âge de procréer en Afrique et en Asie est près de trois fois plus élevée qu'en Amérique du Nord. Aucune région n'a enregistré de diminution de l'anémie chez les femmes en âge de procréer. L'obésité des adultes est la plus élevée en Amérique du Nord et

le taux d'augmentation de cette maladie y est également le plus élevé. L'Afrique et l'Asie continuent d'avoir les taux d'obésité les plus faibles mais, là aussi, ces taux sont en augmentation (voir l'annexe 1).

Conclusions générales

Dans l'ensemble, des progrès ont été réalisés en ce qui concerne le retard de croissance et l'allaitement maternel exclusif mais ils ne sont peut-être pas suffisants pour atteindre les objectifs nutritionnels mondiaux. En revanche, les scénarios relatifs à l'excès pondéral chez l'enfant, à l'obésité chez l'adulte et à l'anémie chez la femme ne montrent guère d'amélioration.

Pour atteindre les objectifs de nutrition du WHA pour 2025 et de l'ODD pour 2030, il faudra accroître les investissements en matière de nutrition, accélérer la mise en œuvre des politiques et des programmes, renforcer la cohérence des politiques et inciter les pays à prendre davantage d'engagements.

L'attention accordée par la communauté internationale à la lutte contre la malnutrition sous toutes ses formes est sans précédent et la deuxième Conférence internationale sur la nutrition (CIN2) a mobilisé les États autour d'un programme d'action clair. Dans son sillage, la Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition 2016-2025 est devenue un cadre général permettant aux pays d'échanger des données d'expérience, de promouvoir une meilleure coordination et d'insuffler un élan politique pour intensifier l'action visant à éliminer la malnutrition sous toutes ses formes (encadré 6). Le mouvement Scaling Up Nutrition (Renforcer la nutrition), qui comprend 60 pays, continue de dynamiser les mesures multisectorielles visant à mettre fin au retard de croissance et à toutes les formes de malnutrition. Tous les partenaires et parties prenantes peuvent coordonner les efforts autour de cet élan afin d'intensifier les interventions en matière de nutrition et contribuer à l'élimination de la malnutrition.

Coup de projecteur sur l'émaciation

Selon les normes de l'OMS relatives à la croissance de l'enfant, l'émaciation concerne un faible poids rapporté à la taille¹³. Plus

ENCADRÉ 6 MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITÉS RELEVANT DE LA DÉCENNIE D'ACTION DES NATIONS UNIES POUR LA NUTRITION (2016-2025)

La Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition 2016-2025, également appelée «Décennie de la nutrition», a été proclamée par l'Assemblée générale de l'ONU en 2016. Elle a pour but de donner à toutes les parties prenantes l'occasion unique, dans le cadre d'un calendrier précis, de renforcer les efforts conjoints et de réaliser des programmes d'action pour mettre en place des conditions durables d'un avenir meilleur. Les pays ont reconnu qu'il était nécessaire d'agir de façon accélérée et soutenue pour mettre fin à la malnutrition sous toutes ses formes, en tous lieux, sans laisser personne de côté.

Le premier rapport sur la mise en œuvre de la Décennie de la nutrition a été présenté par le Secrétaire général de l'ONU à l'occasion de la soixante-douzième session de l'Assemblée générale¹⁴. Le rapport passe en revue les progrès accomplis dans la mise en œuvre des engagements des pays en matière de nutrition. Actuellement, 183 pays ont élaboré des politiques nationales qui comprennent des objectifs et des mesures dans ce domaine: 105 pays ont conçu des plans pour le secteur de la santé présentant des composantes nutritionnelles, 48 disposent de plans nationaux de développement incluant des objectifs nutritionnels et environ 70 pays ont pris des mesures pour intégrer la sécurité alimentaire et la nutrition dans les politiques sectorielles et les programmes d'investissement. En outre, 57 pays ont mis en œuvre des mesures de prévention et de réduction des risques d'insécurité alimentaire, tandis

que 28 pays ont appliqué des mesures socioéconomiques pour réduire la vulnérabilité et renforcer la résilience des communautés vulnérables aux risques climatiques et aux situations d'urgence.

Toutefois, pour atteindre les objectifs mondiaux fixés, il est impératif d'accélérer la mise en œuvre dans les pays, d'accroître les investissements dans le domaine de la nutrition et de renforcer la cohérence des politiques. La Décennie de la nutrition encourage les gouvernements à envisager des engagements qui soient spécifiques, mesurables, réalisables, pertinents et assortis de délais (SMART) en vue d'accélérer les investissements, les actions et les collaborations au niveau national. Le premier rapport du Secrétaire général de l'ONU demande qu'un plus grand nombre d'acteurs et de réseaux s'associent et s'engagent, en particulier les réseaux urbains, les communautés qui s'occupent de la santé des femmes et des enfants, des droits de l'homme, de l'eau et du changement climatique¹⁵.

La Décennie de la nutrition établit également un cadre cohérent, clairement défini et limité dans le temps, ainsi qu'un espace pour que tous les acteurs concernés puissent mener des actions communes en matière de nutrition. Elle fournit aux pays des mécanismes tels que des réseaux d'action pour le partage des bonnes pratiques, qui mettent en évidence les réussites et les enjeux, renforcent la coordination et insufflent un élan politique pour dynamiser les actions au niveau mondial.

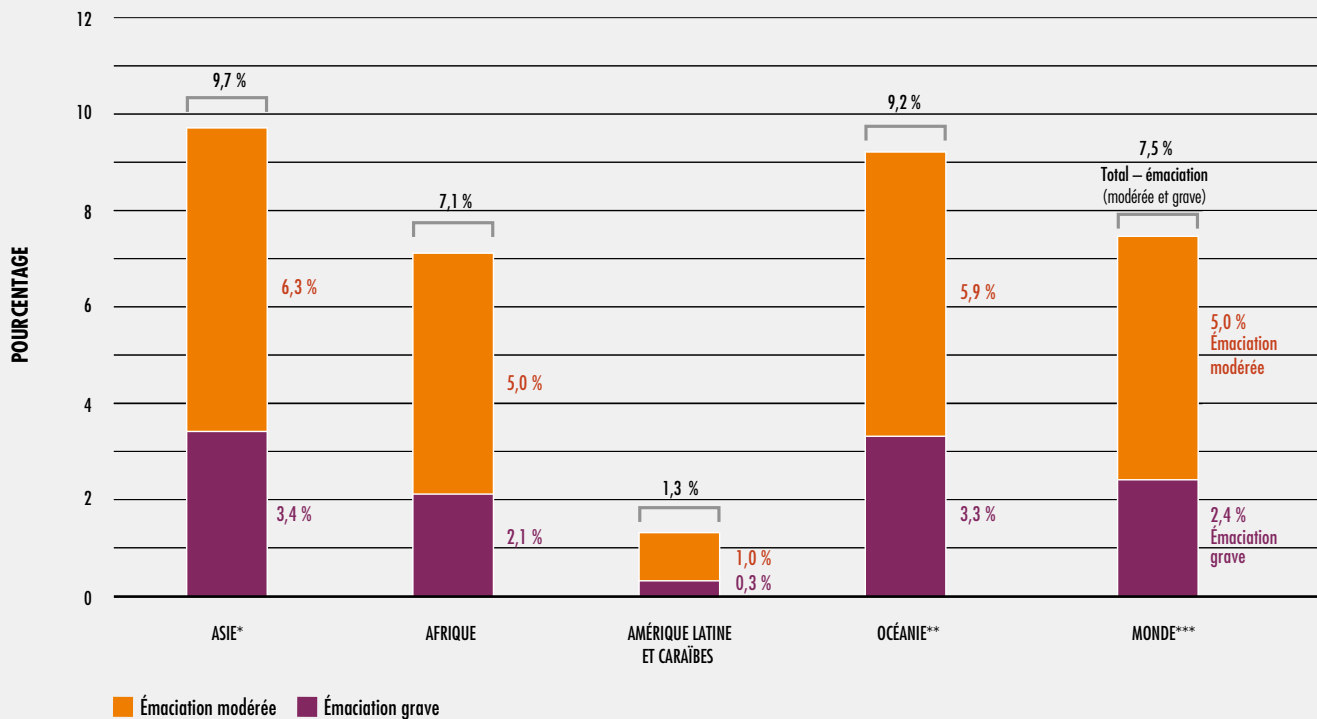
NOTE: On trouvera de plus amples informations sur la Décennie d'action pour la nutrition à l'adresse suivante: www.un.org/nutrition.

précisément, l'émaciation apparaît lorsque le poids (en kg) rapporté à la taille (stature en cm) est inférieur d'au moins deux écarts-types à la valeur médiane des normes de l'OMS, et l'émaciation grave se manifeste lorsque le poids rapporté à la taille est inférieur d'au moins trois écarts-types, par rapport au poids médian rapporté à la taille dans la population de référence. L'émaciation, qui est une réduction ou une perte de poids corporel, est considérée

comme un indicateur pertinent de malnutrition aiguë. D'autres indicateurs de malnutrition aiguë sont la circonférence très faible du milieu du bras et la présence d'œdème bilatéraux prenant le godet. Le présent rapport examine de plus près le problème de l'émaciation chez les enfants de moins de 5 ans.

Les cibles mondiales pour l'émaciation sont de réduire la prévalence au-dessous de 5 pour cent

FIGURE 8
LES TAUX D'ÉMACIATION CHEZ LES ENFANTS RESTENT EXTRÊMEMENT ÉLEVÉS DANS CERTAINES
SOUS-RÉGIONS EN 2017, NOTAMMENT EN ASIE



NOTES: *Asie hors Japon, **Océanie hors Australie et Nouvelle-Zélande; ***Les facteurs globaux totaux sont inclus dans les estimations pour les «régions plus développées» mais ces estimations ne sont pas présentées en raison de la faible couverture démographique. Les différences dans les totaux sont dues aux arrondis des figures au point décimal le plus proche.
 SOURCE: UNICEF, OMS et Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Banque mondiale. 2018. *Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2018 Edition of the Joint Child Malnutrition Estimates* [en ligne]. www.data.unicef.org/topic/nutrition, www.who.int/nutgrowthdb/estimates, www.data.worldbank.org

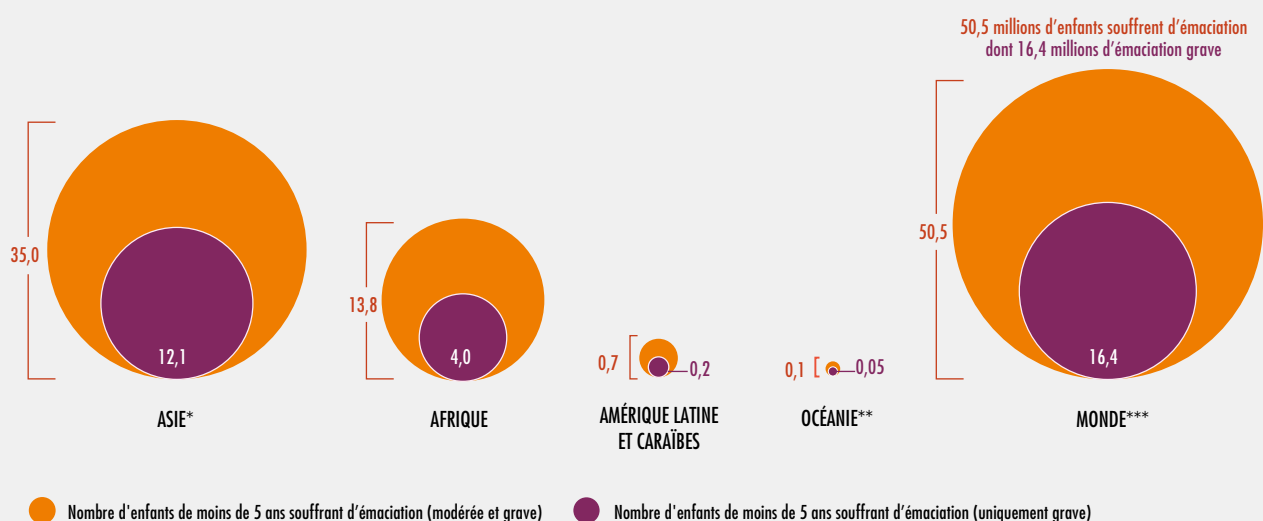
d'ici à 2025 et au-dessous de 3 pour cent d'ici à 2030. En 2017, 7,5 pour cent des enfants de moins de 5 ans ont été touchés par l'émaciation, la prévalence régionale allant de 1,3 pour cent (Amérique latine et Caraïbes) à 9,7 pour cent (Asie). Dans toutes les régions, environ un tiers de tous les enfants souffrant d'émaciation étaient gravement touchés, à l'exception de l'Amérique latine et des Caraïbes, où un quart des enfants touchés souffraient d'émaciation grave (figure 8 et figure 9).

Les enfants souffrant d'émaciation courent un risque accru de mortalité. Une analyse effectuée en 2013 a révélé que 875 000 décès (soit 12,6 pour cent de tous les décès) chez les enfants de moins de 5 ans étaient liés à l'émaciation, dont

516 000 décès (7,4 pour cent de tous les décès chez les enfants de moins de 5 ans) étaient liés à l'émaciation grave¹⁶. Alors que le risque de mortalité dû à l'émaciation est le plus élevé au cours des premières années de vie, l'insuffisance du poids rapporté à la taille reste un problème nutritionnel, même pour les enfants plus âgés (voir l'encadré 7).

Les principales causes sous-jacentes de l'émaciation sont la sécurité alimentaire insuffisante des ménages, les pratiques d'alimentation et de soins inadéquates et/ou l'accès insuffisant aux services de santé, d'eau, d'hygiène et d'assainissement. Des pratiques sous-optimales en matière d'allaitement maternel ainsi que la mauvaise qualité des aliments

FIGURE 9
DES MILLIONS D'ENFANTS COURENT UN RISQUE ACCRU DE MORTALITÉ DÙ À L'ÉMACIATION EN 2017,
PRINCIPALEMENT EN ASIE ET EN AFRIQUE



NOTES: *Asie hors Japon, **Océanie hors Australie et Nouvelle-Zélande; ***Les facteurs globaux totaux sont inclus dans les estimations pour les «régions plus développées» mais ces estimations ne sont pas présentées en raison de la faible couverture démographique.

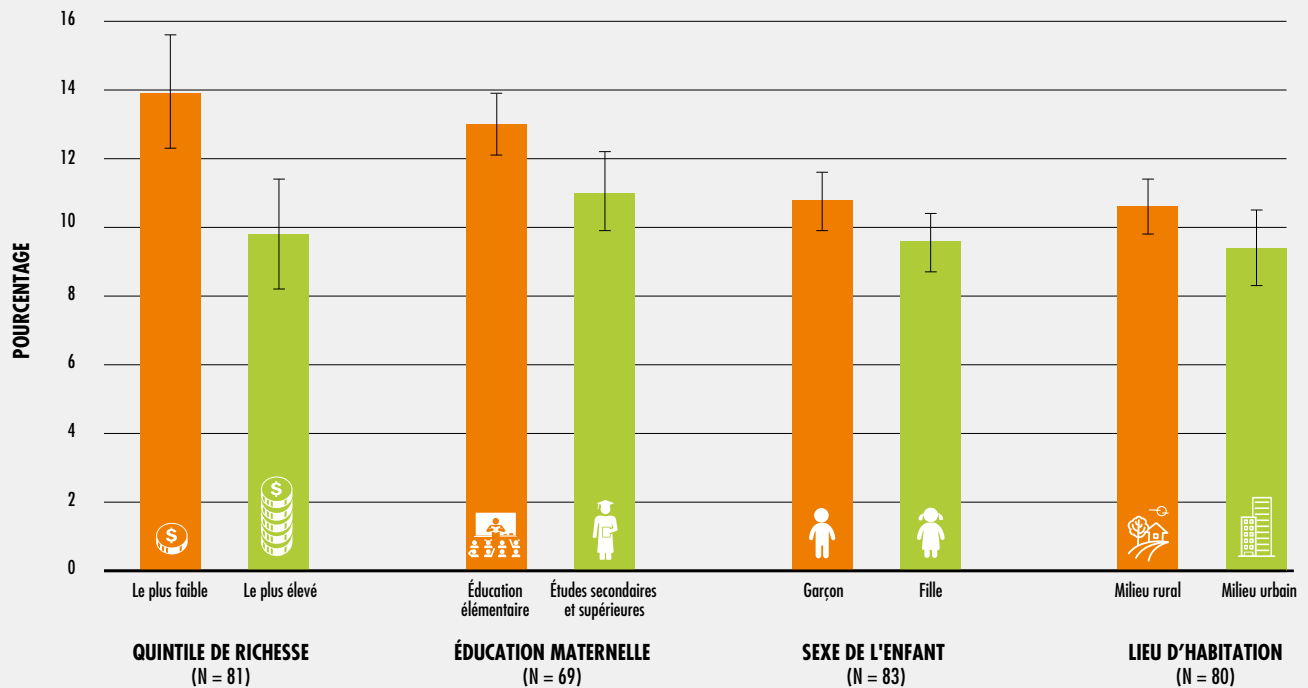
SOURCE: UNICEF, OMS et Banque internationale pour la reconstruction et le développement / Banque mondiale. 2018. *Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2018 Edition of the Joint Child Malnutrition Estimates* [en ligne]. www.data.unicef.org/topic/nutrition, www.who.int/nutgrowthdb/estimates, www.data.worldbank.org

complémentaires et des modes d'alimentation peuvent entraîner une perte de poids rapide ou un retard de croissance. Le manque de connaissances des parents et des soignants sur la façon correcte d'entreposer les aliments, de les préparer et de les consommer peut être un facteur contributif. Par ailleurs, l'émaciation peut faire partie du cycle vicieux de l'infection. En effet, la sous-alimentation augmente la sensibilité aux infections, lesquelles entraînent une perte de poids plus importante en raison du manque d'appétit et de la mauvaise absorption intestinale. Les maladies diarrhéiques, en particulier, entraînent souvent une perte de poids rapide et l'accès insuffisant à des soins de santé appropriés et immédiats ralentit la guérison de ces maladies. On ne comprend pas encore bien la façon dont l'émaciation contribue à des situations telles que le retard de croissance, l'insuffisance pondérale à

la naissance et l'anémie. Cependant, des données factuelles¹⁷ montrent que les épisodes d'émaciation ont une incidence négative sur la croissance linéaire et, par conséquent, compromettent la croissance et le développement des enfants.

Toutes les causes profondes de la dénutrition décrites ci-dessus peuvent empirer dans des contextes de crise humanitaire, car elles ont souvent une incidence négative sur la quantité et la diversité des aliments disponibles pour les enfants et les femmes. Or, cela est particulièrement dangereux dans les milieux pauvres en ressources où une pénurie alimentaire continue débouche sur des régimes alimentaires monotones pour les enfants, caractérisés par un déficit de nutriments qui ralentit leur croissance. En outre, les situations de crise humanitaire

FIGURE 10
LES INÉGALITÉS EN MATIÈRE DE REVENU, D'ÉDUCATION, DE SEXE ET DE LIEU D'HABITATION ONT UNE INCIDENCE SUR LES TAUX D'ÉMACIATION CHEZ LES ENFANTS



NOTE: Les estimations sont fondées sur un sous-ensemble de pays présentant des données ventilées entre 2012 et 2018; chaque paire de caractéristiques démographiques repose sur un sous-ensemble différent de pays (n = nombre de pays). Pour de plus amples informations, voir l'annexe.

SOURCE: UNICEF, OMS et Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Banque mondiale. 2018. UNICEF, WHO, *Joint child malnutrition expanded country database* (édition de mai 2018) [en ligne]. www.data.unicef.org/topic/nutrition

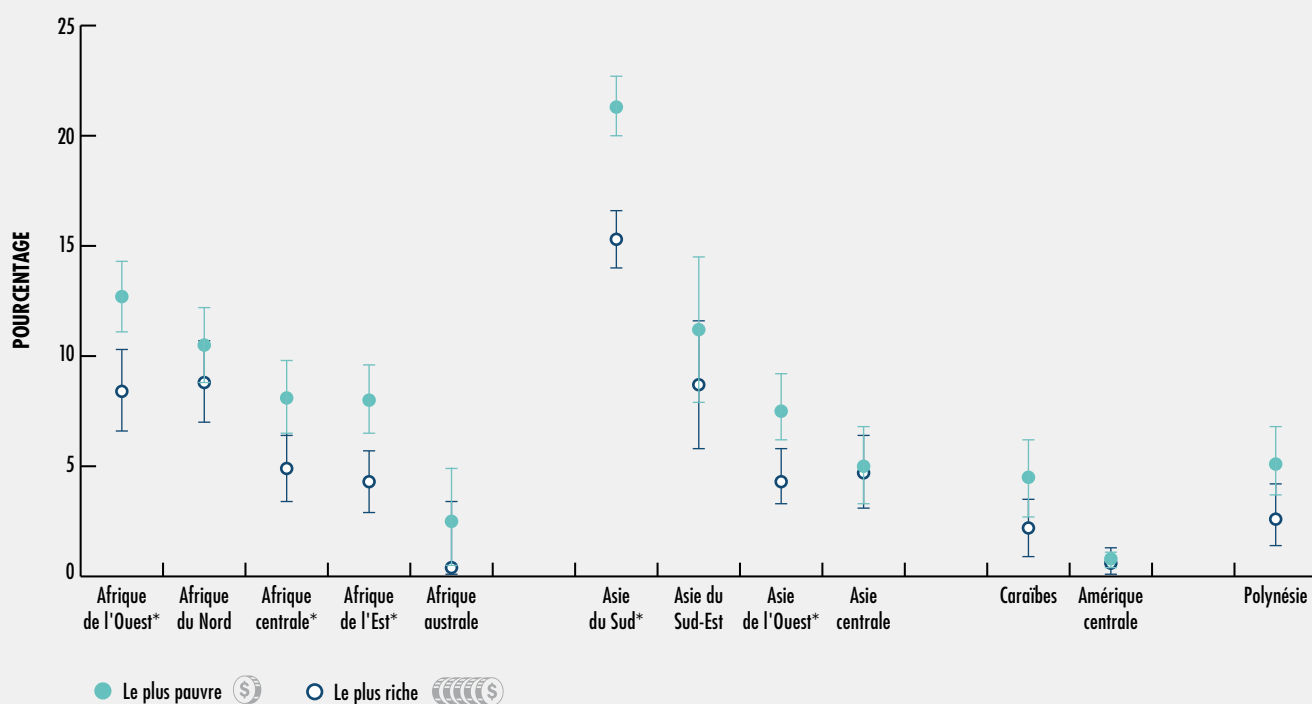
limitent souvent l'accès aux soins de santé, à l'eau et à l'assainissement, ce qui entraîne une augmentation concomitante des maladies.

L'émaciation est généralement mesurée par sa prévalence au moment de l'enquête. On sait cependant que l'émaciation est souvent une maladie de courte durée par rapport à d'autres formes de malnutrition et que la prévalence à un moment donné sous-estime le nombre de nouveaux cas qui se produisent pendant toute une année civile (l'incidence). Les estimations de la prévalence de l'émaciation peuvent varier d'une saison à l'autre. Elles sont souvent plus élevées pendant la saison des pluies et coïncident la plupart du temps avec la période de pré-récolte, pendant laquelle on observe des pénuries alimentaires ainsi que des taux plus élevés de maladies, y compris la diarrhée et le paludisme. Des épisodes dangereux,

notamment les urgences prolongées et aiguës, peuvent également avoir une incidence sur les taux d'émaciation. Il est donc important de prendre en considération non seulement la saisonnalité mais aussi le contexte. Il est difficile d'étudier sur la durée les tendances de la prévalence car les enquêtes ne sont généralement pas menées au même moment de l'année dans toutes les régions d'un pays.

On estime que 50,5 millions d'enfants de moins de 5 ans dans le monde souffrent d'émaciation à un moment donné. Environ la moitié d'entre eux vivent en Asie du Sud et un quart en Afrique subsaharienne. Les pays dont la prévalence est supérieure à 15 pour cent (catégorie très élevée)¹⁸ sont Djibouti, l'Érythrée, l'Inde, le Niger, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, le Soudan, le Soudan du Sud, Sri Lanka, et le

FIGURE 11
DES DISPARITÉS DANS LA PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ LES ENFANTS SONT OBSERVÉES ENTRE
LES MÉNAGES LES PLUS PAUVRES ET LES PLUS RICHES, EN PARTICULIER EN AFRIQUE DE L'EST



NOTES: Les estimations sont basées sur des pays ayant des données désagrégées entre 2012 et 2018. Seules les régions avec une couverture de population suffisante sont représentées.

* Les différences entre la prévalence de l'émaciation chez les quintiles les plus pauvres et les plus riches sont statistiquement significatives.

SOURCE: UNICEF, OMS et Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Banque mondiale. 2018. UNICEF, WHO, *Joint child malnutrition expanded country database* (édition de mai 2018) [en ligne]. www.data.unicef.org/topic/nutrition

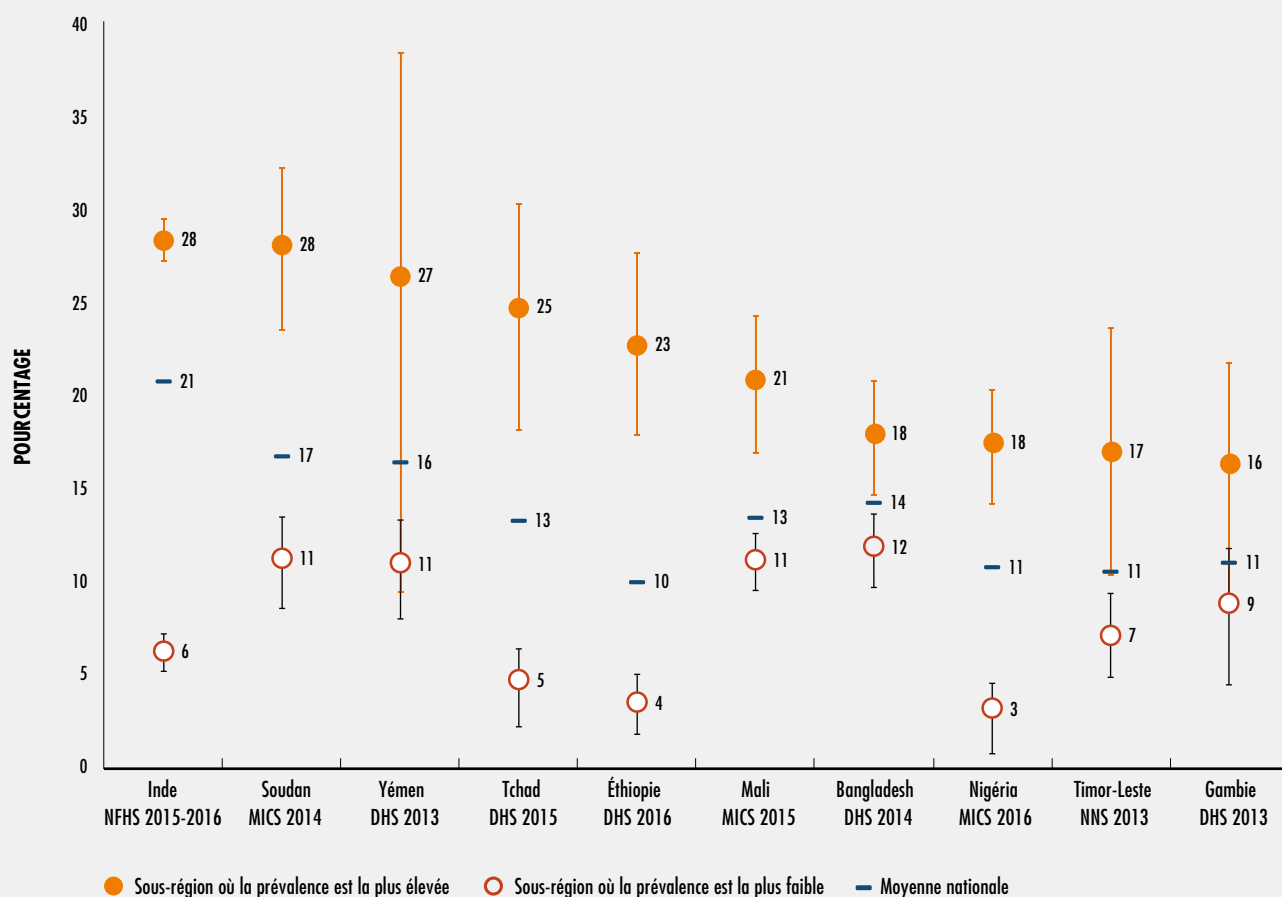
Yémen. L'émaciation est souvent considérée comme un problème qui apparaît dans les situations d'urgence, mais la majorité des enfants qui en souffrent vivent en dehors du contexte de crise humanitaire.

Il existe de grandes variations entre les pays en ce qui concerne la prévalence de l'émaciation, mais aussi à l'intérieur des pays eux-mêmes, où les taux d'émaciation sont en moyenne 1,4 fois plus élevés chez les enfants des ménages les plus pauvres. S'agissant de la prévalence de l'émaciation, les chiffres agrégés n'indiquent pas de différences notables entre les filles et les garçons de moins de cinq ans, que ce soit en termes de lieu

d'habitation ou d'éducation maternelle (figure 10), mais des différences importantes ont été signalées dans certains pays et milieux.

Des écarts dans les taux de prévalence de l'émaciation entre les enfants des ménages les plus aisés et les plus pauvres sont observés dans de nombreuses sous-régions (figure 11). Dans trois des cinq sous-régions d'Afrique, les plus pauvres ont des taux d'émaciation nettement plus élevés (près de deux fois supérieurs en Afrique de l'Est) par rapport aux plus aisés. Dans les sous-régions où les taux sont plus faibles, comme l'Amérique centrale et l'Afrique australe, il n'y a pas de différence notable entre les plus aisés et les plus pauvres.

FIGURE 12
IL EXISTE DE GRANDES DIFFÉRENCES DANS LA PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ LES ENFANTS DANS LES RÉGIONS ET LES PAYS



SOURCE: UNICEF, OMS et Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Banque mondiale. 2018. UNICEF, WHO, Joint child malnutrition expanded country database (édition de mai 2018) [en ligne]. www.data.unicef.org/topic/nutrition

À l'intérieur des pays, de grandes différences dans les taux de prévalence de l'émaciation peuvent être observées entre les régions géographiques. La figure 12 montre les régions où le taux de prévalence de l'émaciation est le plus élevé et le plus faible dans un groupe de pays choisis où il est de 10 pour cent ou plus au niveau national. Dans certaines enquêtes, telles que celles qui ont été menées en Gambie et au Yémen, il n'y a pas de différence significative entre les régions géographiques où la prévalence est la plus élevée et la plus faible. Dans d'autres pays, comme le Tchad, le Nigéria et le Soudan, ces différences sont importantes. Toutefois, la prévalence de l'émaciation peut ne pas être entièrement comparable entre les régions géographiques. En effet, les estimations peuvent être fondées sur des données recueillies au cours

de différentes saisons du fait des différences de calendrier et de la durée des enquêtes entre les différentes régions pour un pays donné.

L'effet potentiel des variations saisonnières sur les taux d'émaciation des moins de 5 ans peut être particulièrement important dans des pays comme l'Inde, où la collecte de données pour l'Enquête nationale sur la famille et la santé 2015-2016 (ENSP, 2015-2016) a duré une année entière. Durant une année complète, l'Inde connaît plusieurs variations saisonnières, telles que la saison des récoltes, les sécheresses et les pluies, qui peuvent avoir une incidence sur la prévalence de l'émaciation. Par conséquent, la grande différence géographique entre les taux de prévalence de l'émaciation des enfants observée en Inde peut varier en fonction du »

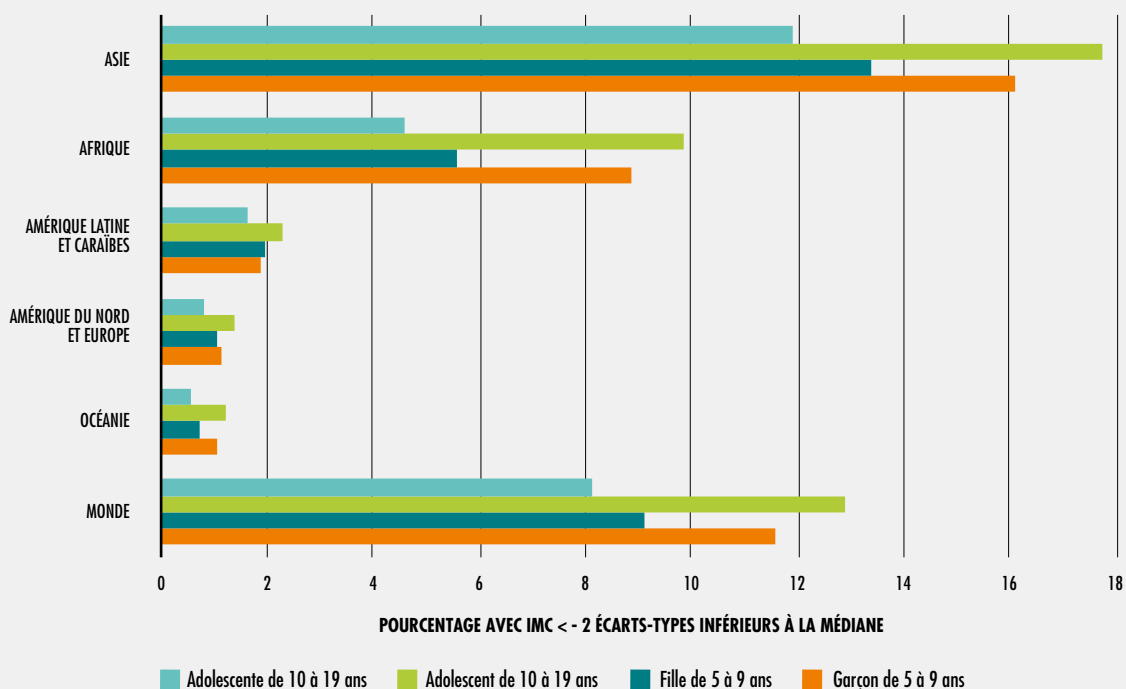
ENCADRÉ 7 LA MAIGREUR CHEZ LES ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE

On sait que le risque de mortalité dû à l'émaciation est le plus élevé au cours des premières années de vie et que l'insuffisance du poids rapporté à la taille continue d'être un problème nutritionnel, même pour les enfants plus âgés. On sait également que la maigreur chez les enfants de 5 à 9 ans et les adolescents de 10 à 19 ans est associée à un risque plus élevé de maladies infectieuses, à une maturation retardée et à une réduction de la force musculaire, de la capacité de travail et de la densité osseuse qui les invalideront au cours de leur existence¹⁹. L'amélioration de la nutrition permet d'améliorer la croissance, le développement et les résultats scolaires des enfants d'âge scolaire²⁰. Pour les filles, la maigreur (ou faible indice de masse corporelle (IMC) pour l'âge) peut avoir des conséquences néfastes sur la grossesse, notamment la mortalité maternelle, les complications de l'accouchement, l'accouchement prématuré et le retard de croissance intra-utérin. À l'échelle mondiale, plus de 10 pour cent des enfants âgés de 5 à 19 ans ont un IMC pour l'âge inférieur à 2 écarts-types par rapport à la médiane de la population de référence de l'OMS. Comme c'est le cas pour les enfants d'âge préscolaire, la prévalence de la maigreur chez les enfants âgés de 5 à 19 ans varie considérablement d'une région à l'autre du monde. La maigreur des enfants d'âge scolaire est extrêmement élevée en Inde, où plus du quart des enfants sont trop minces. La prévalence est également

élevée (> 15 pour cent) en Afghanistan, au Bangladesh, au Bhoutan, au Népal, au Pakistan et au Sri Lanka. La prévalence mondiale de la maigreur n'a guère changé au cours de la dernière décennie puisqu'elle a baissé de moins d'un point de pourcentage depuis 2005.

Les programmes de nutrition scolaire peuvent être un moyen efficace de fournir des collations ou des repas nutritifs, une supplémentation en micronutriments ainsi que des informations, une éducation et des conseils en matière de nutrition. Il est également nécessaire d'élaborer des programmes d'intervention nutritionnelle pour des enfants d'âge scolaire, en plus des programmes destinés aux enfants d'âge préscolaire. On admet de plus en plus que les écoles sont des vecteurs d'intervention efficaces en matière de nutrition et de santé pour les enfants et adolescents d'âge scolaire. Les programmes d'alimentation scolaire peuvent contribuer à éliminer la faim, accroître la scolarisation, réduire l'absentéisme et améliorer les résultats scolaires. Des interventions telles que le déparasitage et la supplémentation en micronutriments sont également liées à une meilleure nutrition et à une meilleure éducation. La promotion de bonnes pratiques axées sur la nutrition et la santé dans les établissements scolaires est considérée comme un outil efficace pour améliorer la croissance et le développement des enfants et réduire les facteurs de risque de maladies non transmissibles. En outre, l'ODD 2 souligne l'importance de la nutrition pour les adolescentes.

PRÉVALENCE DE LA MAIGREUR CHEZ LES ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE, 2016



SOURCE: OMS. 2018. *Données de l'Observatoire de la santé mondiale*. Dans *Organisation mondiale de la santé* [en ligne]. www.who.int/gho

» moment où l'enquête a été menée dans des régions spécifiques. Toutefois, d'autres facteurs peuvent également contribuer aux larges écarts constatés dans la prévalence de l'émaciation par État. Par exemple, dans l'État où la prévalence de l'émaciation des enfants est la plus élevée, environ 70 pour cent des ménages n'ont pas accès aux installations sanitaires et près de la moitié (46,1 pour cent) de la population appartient au quintile de richesse le plus faible de l'Inde. En revanche, dans l'État où la prévalence de l'émaciation des enfants est la plus faible, presque tous les ménages (99 pour cent) ont accès à des installations sanitaires, bien qu'une majorité (63,7 pour cent) de la population de cet État appartienne aux quintiles de richesse les plus élevés de l'Inde.

L'émaciation étant souvent considérée de façon erronée comme un état qui ne se produit que dans des situations d'urgence, l'ampleur et la qualité des programmes qui sont exécutés pour lutter contre cette forme de malnutrition en dehors de ces situations sont généralement insuffisantes. En 2016, plus de 4 millions d'enfants de moins de 5 ans ont été admis dans des centres de traitement de l'émaciation grave. Il s'agit d'une forte hausse depuis 2014, année où un peu plus de 3 millions avaient été admis²¹. On estime cependant que 17 millions d'enfants ont souffert d'émaciation grave à un moment donné en 2016 et que trop peu d'entre eux (un enfant sur quatre) ont été admis dans ces centres de traitement qui sont vitaux pour leur existence. Le financement de la prise en charge des enfants victimes d'émaciation grave est souvent à court terme et axé principalement sur les crises humanitaires. Des programmes viables et dotés de ressources suffisantes pour prévenir la malnutrition sous toutes ses formes sont donc nécessaires pour atteindre les objectifs de l'ODD en matière de nutrition, notamment l'émaciation chez les enfants.

Pour faire face à ce fléau, il faudra adopter une approche à plusieurs volets comprenant la prévention chez les nourrissons et les jeunes enfants, la détection précoce avant que les enfants ne développent des complications médicales et le traitement des enfants touchés, en particulier ceux qui présentent des symptômes d'émaciation grave. Une analyse réalisée en 2013

a montré que la prise en charge de la malnutrition aiguë ainsi que l'application d'un ensemble de mesures améliorant la nutrition des nourrissons et des jeunes enfants, notamment la protection, la promotion et le soutien d'un allaitement maternel approprié, des aliments complémentaires de qualité et des pratiques d'alimentation saines ainsi qu'une supplémentation en micronutriments, qui atteindraient un taux de couverture de 90 pour cent, pourraient réduire le taux de prévalence de l'émaciation grave de 61,4 pour cent²².

La prévention de l'émaciation passe par le traitement des causes profondes de la malnutrition. Le soutien à l'allaitement maternel et les conseils nutritionnels pour les familles, en particulier sur la façon d'améliorer la qualité des aliments complémentaires et des pratiques d'alimentation, ainsi que les soins précoces pour les maladies courantes de l'enfance sont essentiels à cet égard. Les systèmes alimentaires doivent donner la possibilité de choisir des régimes alimentaires nutritifs, sûrs et abordables pour les nourrissons et les jeunes enfants, notamment les plus vulnérables. Les programmes axés sur l'eau, l'hygiène et l'assainissement doivent garantir l'accès à l'eau potable et aux services d'assainissement. Par ailleurs, les programmes de protection sociale, notamment les filets de sécurité, doivent faciliter l'accès à des aliments sains pour les enfants et les familles laissés pour compte par la société dans le cadre de son développement général.

Il faudrait également améliorer le suivi et la surveillance de la croissance infantile, notamment au niveau des services de vaccination et lors des journées consacrées à la santé et à la nutrition des enfants, pour repérer ceux qui risquent de souffrir d'émaciation grave et ceux qui ont besoin d'un traitement. En outre, le traitement médical et nutritionnel de la malnutrition aiguë grave doit être renforcé dans le cadre des services réguliers de santé et de nutrition pour les enfants visant à augmenter leur survie. Ces domaines importants sont décrits dans les mesures recommandées dans le Cadre d'action de la CIN2 que les pays sont encouragés à mettre en œuvre, selon qu'il conviendra, dans le cadre de la Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition. ■

1.3 LIENS ENTRE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LA MALNUTRITION

MESSAGES CLÉS

→ L'insécurité alimentaire contribue à l'excès pondéral et à l'obésité, ainsi qu'à la dénutrition, et favorise la coexistence de ces formes de malnutrition dans de nombreux pays. Le coût plus élevé des aliments nutritifs, le stress causé par l'expérience vécue de l'insécurité alimentaire et les adaptations physiologiques aux déficits alimentaires expliquent pourquoi les familles en situation d'insécurité alimentaire peuvent présenter un risque plus élevé d'excès pondéral et d'obésité.

→ L'accès restreint à des aliments sains et nutritifs augmente le risque d'insuffisance pondérale à la naissance et de retard de croissance chez les enfants, des pathologies qui sont associées à un risque plus élevé d'excès pondéral et d'obésité à l'âge adulte.

→ Dès lors, l'accès à des aliments sains, nutritifs et en quantité suffisante doit être défini comme un droit de l'homme, la priorité étant donnée aux plus vulnérables. Sont également nécessaires des politiques visant à promouvoir l'agriculture et des systèmes alimentaires qui tiennent compte de la nutrition, une attention particulière étant prêtée à la sécurité alimentaire et à la nutrition des enfants de moins de 5 ans, des enfants d'âge scolaire, des adolescentes et des femmes afin d'interrompre le cycle intergénérationnel de la malnutrition.

À première vue, les constats présentés dans les sections précédentes peuvent sembler contradictoires même s'ils confirment les tendances décrites dans le rapport de 2017 sur *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde*. On apprend en effet que la faim et l'insécurité alimentaire sont en hausse tandis que le retard de croissance continue de diminuer. On apprend également que la prévalence de l'obésité chez les adultes dans le monde a augmenté régulièrement entre 1975 et 2016 et que son rythme s'est accéléré au cours de la dernière décennie. Comment peut-on concilier ces tendances

apparemment contradictoires en matière de sécurité alimentaire et de nutrition?

L'accent mis sur l'émaciation des enfants dans la section précédente montre les problèmes que pose l'acquisition de connaissances sur le lien qui existe entre l'insécurité alimentaire et les résultats nutritionnels. Tout comme l'émaciation des enfants, les causes du retard de croissance et d'autres formes de malnutrition sont complexes, multisectorielles et enracinées dans des structures politiques et économiques et des facteurs idéologiques qui ont une incidence sur la maîtrise des ressources²³. Sous l'angle des systèmes alimentaires, on voit que d'autres aspects de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, de l'environnement alimentaire et du comportement des consommateurs influent sur les causes fondamentales et sous-jacentes de la malnutrition²⁴. Ces facteurs d'interaction varient d'un contexte à l'autre: entre des régions, des pays, des régions d'un pays, voire à l'intérieur des ménages et entre eux.

Comme le souligne la deuxième partie du présent rapport, la sécurité alimentaire est une condition nécessaire mais non suffisante pour prévenir la malnutrition et garantir une nutrition adéquate. Cette partie décrit l'interaction complexe de plusieurs facteurs alimentaires et non alimentaires qui influent sur l'état nutritionnel, notamment les quatre dimensions de la sécurité alimentaire: disponibilité, accès, utilisation et stabilité (figure 28).

À partir de cette base d'analyse, la présente section examine de plus près le processus qui mène de l'accès aux aliments à la malnutrition, qui est un des aspects du cadre conceptuel plus général des causes et des effets de la sécurité alimentaire et de la nutrition. Ce point est d'autant plus important que différents processus peuvent mener à des résultats nutritionnels aussi différents que le retard de croissance chez les enfants et l'obésité chez les adultes. Ces éléments détaillés sont rarement repris dans les travaux conceptuels existants qui établissent un lien entre la sécurité alimentaire et la nutrition, mais ils sont essentiels si l'on veut mettre en évidence la façon dont l'insécurité alimentaire peut favoriser l'apparition de différentes formes de malnutrition. Il est donc crucial d'interpréter les tendances observées et de concevoir des politiques et des programmes efficaces visant à améliorer la nutrition.

On trouvera ci-après un aperçu du corpus actuel de connaissances sur le lien entre l'insécurité alimentaire (en particulier le fait de ne pas pouvoir bénéficier d'un accès à des aliments sains, nutritifs et en quantité suffisante en raison du manque d'argent ou d'autres ressources) et certains indicateurs de la malnutrition. Les différents processus qui mènent de l'insécurité alimentaire à la malnutrition sont examinés en détail, ce qui permettra de dissiper les malentendus qui existent sur le paradoxe obésité-faim apparent et de mettre en lumière les conséquences qui en découlent pour l'élaboration des politiques. L'objectif poursuivi ici est de faire progresser le débat sur la sécurité alimentaire et la nutrition afin de le mettre en phase avec les ambitions du Programme 2030.

L'insécurité alimentaire et le fardeau multiple de la malnutrition

Les tendances présentées dans la section précédente sont caractéristiques de la transition mondiale en matière de nutrition²⁵. Les changements démographiques, sociaux et économiques rapides qui se sont produits dans de nombreux pays à revenu faible ou intermédiaire ont entraîné une urbanisation accrue et des changements dans les systèmes alimentaires, les modes de vie et les pratiques alimentaires. Celles-ci se sont donc orientées vers une consommation accrue d'aliments transformés qui sont souvent riches en énergie, en graisses saturées, en sucres et en sel et qui sont pauvres en fibres.

Ces changements entraînent une modification du profil de l'état nutritionnel et des maladies liées à

l'alimentation. Dans les situations qui précèdent la transition, les problèmes nutritionnels qui prédominent dans les groupes de population les plus vulnérables sont la dénutrition et les carences en nutriments. La transition entraîne progressivement une augmentation de la consommation d'énergie au sein de la population, y compris parmi les plus vulnérables. Dans ces conditions, la dénutrition et certaines carences en nutriments commencent à diminuer, tandis que la consommation excessive d'aliments hautement transformés riches en énergie et en graisses, en sel et en sucres devient un problème majeur. Ces modes de consommation entraînent une augmentation des taux d'excès pondéral et de maladies chroniques non transmissibles liées au régime alimentaire, telles que les maladies cardiovasculaires et le diabète. Le **tableau 5** montre comment les profils alimentaires et nutritionnels évoluent aux trois étapes de la transition nutritionnelle.

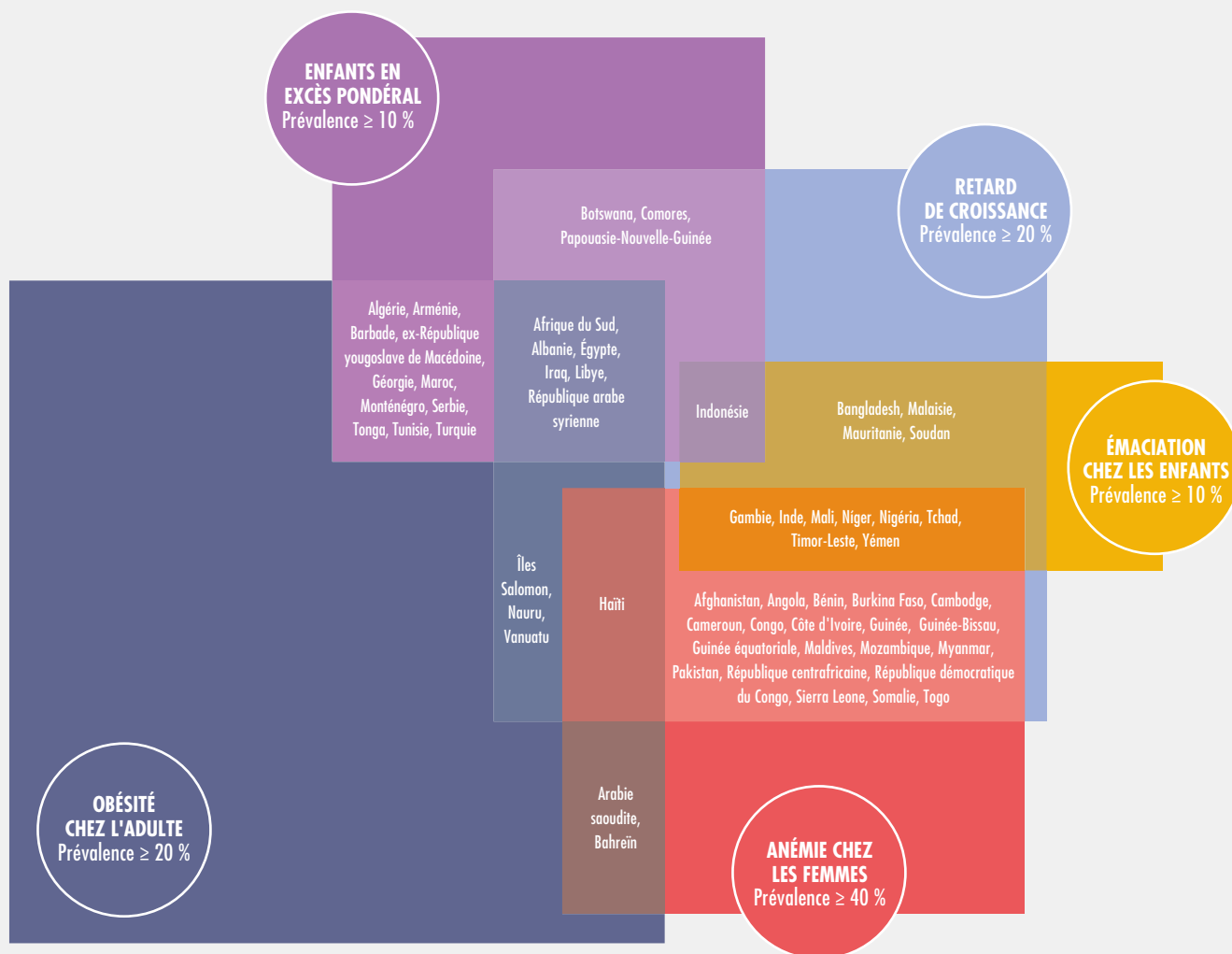
Dans ce contexte, on observe non seulement d'importantes inégalités persistantes entre les régions et les pays en ce qui concerne les niveaux du retard de croissance et de l'émaciation chez les enfants, mais aussi une augmentation simultanée de l'excès pondéral et de l'obésité, souvent dans les mêmes pays et communautés où le taux de retard de croissance chez les enfants est relativement élevé. Cette coexistence de la dénutrition, de l'excès pondéral et de l'obésité est communément appelée le «double fardeau» de la malnutrition²⁶. De plus, l'excès pondéral et l'obésité peuvent également être affectés par des carences en micronutriments (vitamines et minéraux), souvent appelées «faim cachée», parce qu'il n'y a peut-être pas de signes

TABLEAU 5
ÉTAPES DE LA TRANSITION NUTRITIONNELLE

Caractéristique	Étapes		
	Avant la transition	Agriculture de transition	Après la transition
Régime (prévalent)	Céréales, tubercules, légumes, fruits	Augmentation de la consommation de sucre, de matières grasses et d'aliments transformés	Aliments transformés à haute teneur en matières grasses et en sucre, à faible teneur en fibres
Problèmes nutritionnels	La dénutrition et les carences nutritionnelles prédominent	La dénutrition, les carences nutritionnelles et l'obésité coexistent	L'excès pondéral, l'obésité et l'hyperlipidémie prédominent

SOURCE: Tableau repris de C. Albala, S. Olivares, J. Salinas et F. Vio. 2004. *Bases, prioridades y desafíos de la promoción de salud*. Santiago, Universidad de Chile, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. [Bases, priorités et défis de la promotion de la santé. Santiago, Université du Chili, Institut de la nutrition et de la technologie alimentaire].

FIGURE 13
PAYS TOUCHÉS PAR PLUSIEURS FORMES DE MALNUTRITION



NOTE: Seuls les pays disposant d'au moins une entrée sur les données représentatives au niveau national depuis 2005 ont été inclus dans la figure. La couverture démographique des pays à revenu élevé est faible; en effet, seuls 14 pays disposent de données sur le retard de croissance, 3 sur l'émaciation et 15 sur l'excès pondéral chez les enfants de moins de 5 ans. La figure fait seulement état des noms de pays ayant une prévalence élevée de plus d'une forme de malnutrition. La taille de chaque encadré est proportionnelle au nombre total de pays où la prévalence de la forme respective de malnutrition est élevée.

SOURCE: Figure créée par la FAO et l'OMS sur la base des données nationales les plus récentes recueillies par l'UNICEF, l'OMS et la Banque mondiale. 2018. *Joint child malnutrition estimates - Levels and trends* (édition 2018) [en ligne]. www.who.int/nutgrowthdb/estimates pour l'émaciation, le retard de croissance et le surpoids chez les enfants de moins de cinq ans; pour l'anémie, OMS. 2017. *Observatoire de la santé mondiale* [en ligne]. <http://apps.who.int/gho/data/node.imr.PREANEMIA?lang=en> et base de données sur l'anémie de l'OMS [en ligne] www.who.int/vmnis/database/anaemia; pour l'obésité adulte, OMS. 2017. *Observatoire de la santé mondiale* [en ligne]. www.apps.who.int/gho/data/node.main.A900A?lang=en

visibles. On estime que 1,5 milliard de personnes dans le monde sont touchées par une ou plusieurs formes de carence en micronutriments²⁷. L'anémie ferriprive chez les femmes en âge de procréer est une forme de carence en micronutriments qui peut être présente même chez les femmes en excès pondéral ou qui semblent bien nourries.

La **figure 13** présente des pays qui ont une prévalence élevée de plus d'une forme de malnutrition. La taille de chaque encadré est proportionnelle au nombre

total de pays présentant une prévalence élevée de la forme respective de malnutrition: retard de croissance chez les enfants, 73 pays; émaciation chez les enfants, 14; excès pondéral chez les enfants, 29; obésité chez les adultes, 101; et anémie chez les femmes en âge de procréer, 35. Le seuil de prévalence considéré comme élevé pour le retard de croissance chez l'enfant est de 20 pour cent ou plus; pour l'émaciation et l'excès pondéral chez l'enfant, il est de 10 pour cent ou plus²⁸. Parmi ces pays, l'Indonésie est le seul à afficher une

prévalence élevée de ces trois formes de malnutrition infantile, tandis que neuf pays ont simultanément une prévalence élevée du retard de croissance chez l'enfant et de l'excès pondéral chez l'enfant. Six de ces neuf pays présentent également une prévalence de l'obésité chez les adultes supérieure à 20 pour cent, qui est considérée comme un seuil élevé. Onze pays affichent à la fois des taux élevés d'excès pondéral chez les enfants et une prévalence de l'obésité chez les adultes supérieure à 20 pour cent.

En ce qui concerne l'anémie chez les femmes en âge de procréer, l'OMS considère qu'une prévalence de 40 pour cent ou plus revêt une grande importance pour la santé publique²⁹. Trois pays présentent une forte prévalence de l'anémie chez les femmes et des niveaux d'obésité chez les adultes supérieurs à 20 pour cent, et l'un d'entre eux (Haïti) souffre également d'une forte prévalence du retard de croissance chez les enfants. Vingt-neuf pays affichent une forte prévalence de l'anémie chez les femmes et du retard de croissance chez les enfants, et huit d'entre eux souffrent également d'une forte prévalence de l'émaciation chez les enfants.

Le fardeau multiple de la malnutrition est plus répandu dans les pays à revenu faible, à revenu intermédiaire inférieur et à revenu intermédiaire et concerne essentiellement les pauvres, tout comme l'obésité dans les pays à revenu élevé³⁰. La coexistence de nombreuses formes de malnutrition peut se produire non seulement dans les pays et les communautés, mais aussi au sein des ménages. Elle peut même toucher une même personne au cours de son existence. De telles situations ont déjà été observées au niveau d'un ménage et d'un individu. Un ménage peut, par exemple, avoir à la fois un enfant en retard de croissance et une mère en excès pondéral ou obèse. Au niveau individuel, une femme peut être à la fois en excès pondéral et souffrir d'anémie, et un enfant peut souffrir simultanément de retard de croissance et d'excès pondéral³¹.

L'insécurité alimentaire, sous l'angle de l'accès insuffisant à des aliments adéquats, contribue à ces situations d'une manière qui n'est pas toujours évidente. Les niveaux d'insécurité alimentaire modérée sont souvent associés à des régimes alimentaires qui sont riches en énergie mais pauvres en micronutriments, parce que le manque de ressources peut contraindre les gens à réduire la

qualité nutritionnelle de leur alimentation. Par exemple, ces régimes alimentaires peuvent créer chez les enfants des carences en micronutriments qui entravent leur croissance; ils peuvent également être un facteur d'obésité chez les mères. De même, un régime qui favorise l'obésité peut entraîner une carence en fer et faire coexister l'obésité et l'anémie chez la même femme.

Processus menant de l'insécurité alimentaire à la malnutrition

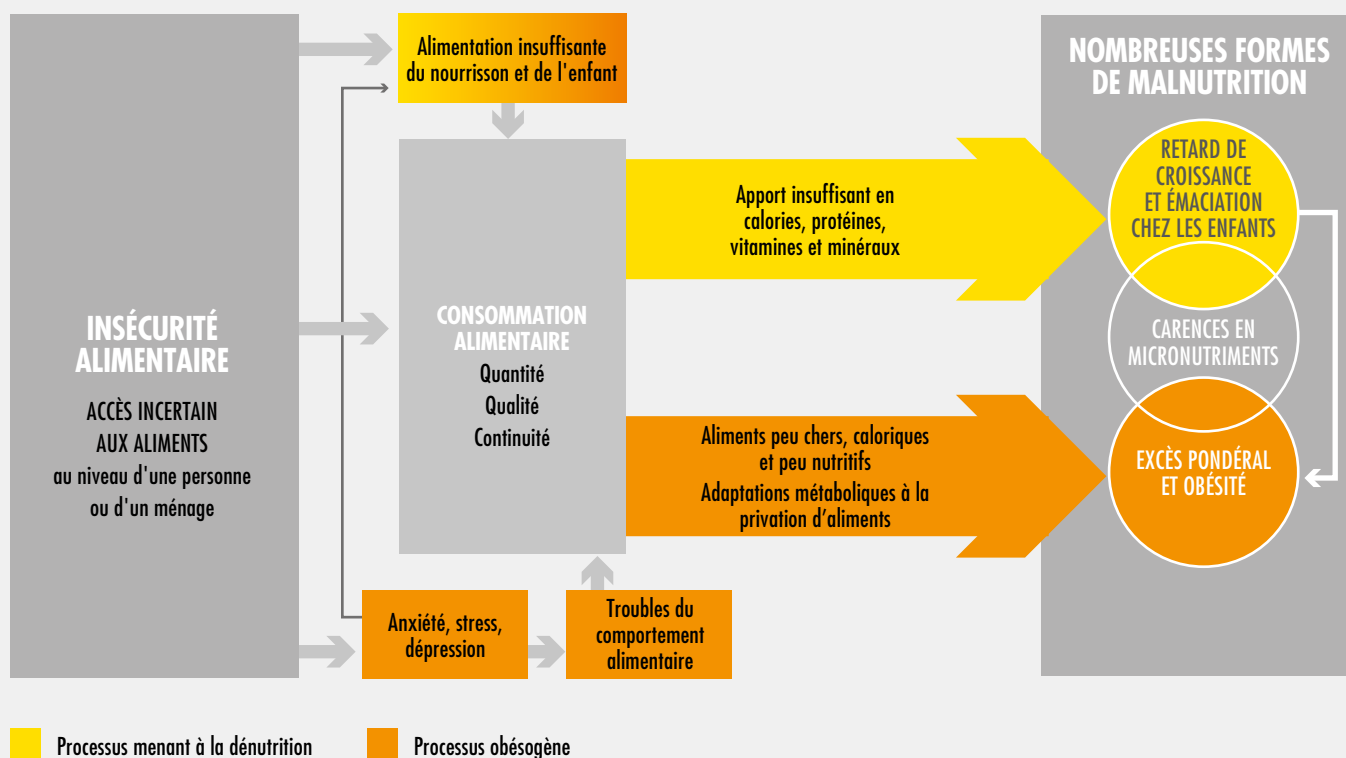
Il existe de nombreux processus par lesquels l'expérience vécue de l'insécurité alimentaire (ici l'accès incertain à des aliments en quantité suffisante, sûrs et nutritifs) peut contribuer à des formes de malnutrition aussi diverses, apparemment, que la dénutrition et l'obésité. La **figure 14** illustre en détail le lien qui existe entre l'accès aux aliments et les résultats nutritionnels qui sont difficiles à saisir dans des cadres conceptuels complets décrivant les nombreuses causes fondamentales, profondes et immédiates de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition.

Comme le montre la figure, la consommation alimentaire, ou régime alimentaire, est le principal processus qui mène de l'insécurité alimentaire à la malnutrition. Les indicateurs de l'apport alimentaire sont cruciaux pour comprendre le passage de l'insécurité alimentaire aux résultats nutritionnels. De plus amples renseignements sur l'environnement alimentaire et l'apport alimentaire sont nécessaires pour mettre en lumière cette relation.

La **figure 14** illustre un certain nombre de liens et de connexions qui constituent les processus menant de l'insécurité alimentaire à la malnutrition. Deux processus sont décrits: l'un mène de l'insécurité alimentaire à la dénutrition et l'autre mène à l'excès pondéral et l'obésité. Ils sont ci-dessous examinés plus en détail ainsi que les éléments concrets qui proviennent de travaux qui ont étudié ces liens en utilisant des mesures factuelles de l'insécurité alimentaire combinées à des indicateurs de l'état nutritionnel³².

Le lien entre l'insécurité alimentaire et la dénutrition. Ce lien, qui mène de l'accès insuffisant aux aliments au retard de croissance, à l'émaciation chez les enfants et aux carences en micronutriments, est plus facile à comprendre car il est intuitif. Un régime alimentaire caractérisé

FIGURE 14
PROCESSUS MENANT DE L'ACCÈS À DES ALIMENTS INADÉQUATS À DE NOMBREUSES FORMES DE MALNUTRITION



SOURCE: Figure créée par la Division de statistique de la FAO pour ce rapport.

par une consommation insuffisante de calories, de protéines, de vitamines et de minéraux entravera la croissance et le développement du fœtus, du nourrisson et de l'enfant. Ces régimes alimentaires contribuent à la dénutrition maternelle et, par conséquent, au risque plus élevé d'insuffisance pondérale à la naissance, deux facteurs de risque de retard de croissance chez l'enfant.

Les travaux de recherche existants montrent qu'il existe un lien entre l'insécurité alimentaire des ménages et le retard de croissance chez les enfants (tableau 6)³³. Une trentaine d'études examinées portant sur cette relation ont montré que l'insécurité alimentaire était étroitement associée à des effets négatifs sur la croissance linéaire des enfants en Afrique, en Asie et en Amérique latine. D'autres études, réalisées en Amérique du Nord, n'ont trouvé aucune association³⁴. La plupart des

études montrent qu'il existe un lien évident, mais l'association entre l'insécurité alimentaire et le retard de croissance peut être masquée par les tendances mondiales récentes du retard de croissance parce que ces dernières sont fondées sur les données disponibles qui ont été recueillies dans de nombreux pays plusieurs années avant celles de l'échelle de mesure FIES. Si des mesures ne sont pas prises immédiatement, les signes de la progression récente de l'insécurité alimentaire grave pourraient apparaître dans les tendances régionales et mondiales du retard de croissance dans un avenir proche.

L'insuffisance pondérale à la naissance est un facteur qui augmente le risque de retard de croissance d'un enfant. L'insécurité alimentaire des ménages est associée à une insuffisance pondérale à la naissance chez les nourrissons, dans des milieux

TABLEAU 6
SYNTHÈSE DES RÉSULTATS D'ÉTUDES INCLUSES DANS UNE ANALYSE DES TRAVAUX PORTANT SUR LES LIENS
ENTRE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET CERTAINES FORMES DE MALNUTRITION

Association entre l'insécurité alimentaire et (Indicateur de nutrition)	Nombre d'études	Nombre d'études		Différences des résultats par niveau de revenu du pays
		Association trouvée	Aucune association	
Émaciation chez les enfants	15	3 positives 1 mitigée*	11	Aucune différence apparente.
Retard de croissance chez les enfants				
< 5 ans	21	16 positives 1 mitigée*	4	Un nombre relativement plus élevé de pays à revenu intermédiaire inférieur et supérieur signalent une association significative par rapport aux pays à revenu inférieur.
≥ 5 ans/âge scolaire	9	4 positives 2 mitigées*	3	Les études montrant l'absence d'association proviennent principalement de pays à revenu intermédiaire supérieur et de pays à revenu élevé.
Excédent pondéral chez les enfants				
< 5 ans	13	2 positives 2 mitigées*	9	Association limitée ou absente dans les pays à revenu faible ou intermédiaire inférieur.
≥ 5 ans/âge scolaire	21	3 positives 7 mitigées* 1 négative	10	
Faible poids à la naissance des nourrissons	3	3 positives	0	Aucune différence apparente.
Obésité de l'adulte				
Études portant uniquement sur les femmes	15	7 positives	8	Association positive prédominante dans les pays à revenu élevé.
Études portant sur les hommes et les femmes	8	5 positives (uniquement chez les femmes)	3	
Anémie chez les femmes en âge de procréer	8	6 positives 1 mitigée*	1	Aucune différence apparente.

NOTE: * Une association mitigée est une association qui n'est positive que dans certains groupes.

SOURCE: C. Maitra. 2018. *A review of studies examining the link between food insecurity and malnutrition*. Document technique. Rome, FAO.

à faible revenu et à revenu élevé³⁵. Cependant, le nombre d'études qui ont examiné le lien entre l'insécurité alimentaire et cette insuffisance pondérale à la naissance est encore limité.

En effet, rares sont les éléments concrets qui sont disponibles actuellement pour confirmer l'association entre l'insécurité alimentaire et l'émaciation chez les enfants. Trois études sur

quinze ont fait état d'une association positive, principalement dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (tableau 6)³⁶. Comme on l'a vu dans la section précédente, l'émaciation est un indicateur de malnutrition aiguë qui est fortement influencé par des facteurs autres que l'insécurité alimentaire, tels que les infections et les maladies souvent causées par le manque d'accès à l'eau potable, à l'assainissement et aux

services de santé. L'émaciation chez les enfants peut également résulter de chocs à court terme et de crises humanitaires.

L'insécurité alimentaire est un facteur de risque d'anémie chez les femmes en âge de procréer. Six des huit études examinées dans divers pays et régions ont montré qu'il existait une association significative entre les deux (tableau 6)³⁷.

Le stress lié à l'insécurité alimentaire peut également avoir un effet négatif sur la nutrition des nourrissons en perturbant l'allaitement maternel. L'allaitement exclusif au sein au cours des six premiers mois a un effet protecteur contre le retard de croissance et l'émaciation des enfants ainsi que contre l'obésité à l'âge adulte³⁸. Les données existantes suggèrent que les nourrissons des ménages en situation d'insécurité alimentaire risquent davantage de ne pas être nourris exclusivement au sein³⁹. L'insécurité alimentaire des ménages est associée à des taux plus élevés de dépression et de stress maternels dans les pays à revenu intermédiaire inférieur ainsi que dans les pays à revenu élevé. Ces facteurs peuvent saper la confiance et nuire au sentiment d'efficacité éprouvé par la mère, et avoir une incidence négative sur le début et la durée de l'allaitement maternel et l'alimentation complémentaire adaptée à l'âge⁴⁰.

La figure 14 montre ainsi que l'insécurité alimentaire peut être une cause directe (par le biais d'un régime alimentaire déséquilibré) et indirecte (par l'impact du stress sur l'alimentation du nourrisson) de l'émaciation, du retard de croissance et des carences en micronutriments chez l'enfant. Des connaissances en matière de nutrition et des pratiques alimentaires adaptées peuvent jouer un rôle en modérant les effets de l'insécurité alimentaire des ménages sur l'alimentation et la nutrition. Enfin, il est important de garder à l'esprit que le manque d'accès à l'eau potable, à des services d'assainissement et à des soins de santé de qualité peut être la cause de diarrhées et de maladies infectieuses qui empêchent l'organisme d'absorber correctement des nutriments, et que les infections et les maladies récurrentes sont des facteurs qui contribuent de façon importante à l'émaciation et au retard de croissance chez les enfants.

Le lien entre l'insécurité alimentaire et l'obésité.
Bien que cela puisse sembler paradoxal, l'insécurité

alimentaire est souvent associée à l'excès pondéral et l'obésité. Cette contradiction apparente peut inciter les décideurs des pays où bon nombre des pauvres et des personnes en situation d'insécurité alimentaire sont en excès pondéral à remettre en question l'allocation de ressources à l'aide alimentaire. Or, l'association entre l'insécurité alimentaire et l'excès pondéral et l'obésité n'est en rien contradictoire et peut se comprendre si l'on tient compte du processus obésogène présenté à la figure 14.

Le lien qui existe entre l'insécurité alimentaire et l'excès pondéral et l'obésité s'explique par le coût des aliments, qui a une incidence sur le régime alimentaire. Les aliments nutritifs et frais ont souvent tendance à coûter cher. Lorsque les ressources que les ménages consacrent à l'alimentation se raréfient, les consommateurs choisissent des aliments moins chers qui sont souvent très riches en calories et à faible teneur en nutriments, en particulier dans les milieux urbains et les pays à revenu intermédiaire et élevé. Dans le contexte de la mondialisation des marchés alimentaires où le coût relatif des aliments riches en graisses et en sucre est faible par rapport aux produits frais tels que les fruits, les légumes et les légumineuses, l'établissement d'un ordre de priorité des coûts peut contraindre les familles en situation d'insécurité alimentaire à choisir des régimes alimentaires riches en énergie mais peu diversifiés et pauvres en micronutriments et en fibres⁴¹. Souvent, les personnes qui souffrent d'insécurité alimentaire n'ont pas la possibilité d'avoir un accès physique aux marchés où elles peuvent acheter des aliments nutritifs et sains à des prix abordables, en particulier dans les pays à revenu élevé. Les effets négatifs de l'insécurité alimentaire sur la qualité de l'alimentation ont été constatés dans les pays à revenu faible, intermédiaire et élevé⁴².

Il existe également un processus psychosocial menant de l'insécurité alimentaire à l'obésité. Le fait de ne pas avoir un accès sûr ou adéquat à des aliments adéquats provoque souvent des sentiments d'anxiété, de stress et de dépression et peut déboucher sur des comportements qui augmentent le risque d'excès pondéral et d'obésité, notamment des comportements de boulimie ou d'alimentation compulsive lorsque des aliments sont disponibles (mais seulement par intermittences), ou consistant à choisir des «aliments de confort» à faible coût et très

caloriques, riches en matières grasses, en sucre et en sel. Ces aliments ont des effets physiologiques qui réduisent le stress à court terme. Comme indiqué précédemment, le stress lié à l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences peut également avoir un effet négatif sur l'allaitement maternel et les pratiques d'alimentation des jeunes enfants, ce qui augmente le risque d'obésité des enfants à l'âge adulte⁴³.

Les changements métaboliques causés par des comportements alimentaires irrationnels et la privation de nourriture sont une autre composante des processus obésogènes menant de l'insécurité alimentaire à la malnutrition. Des adaptations physiologiques répondant aux cycles «festin et famine» ont été associées à une augmentation de la graisse corporelle, à une diminution de la masse musculaire maigre et à une prise de poids plus rapide lorsque la nourriture devient abondante⁴⁴. En outre, les privations alimentaires vécues par la mère et l'enfant peuvent entraîner une «empreinte métabolique» du fœtus et de la petite enfance et augmenter le risque futur d'obésité et de maladies chroniques non transmissibles liées à l'alimentation. La dénutrition maternelle et l'excès pondéral causés par le manque d'accès stable à des régimes alimentaires adéquats peuvent programmer des fonctions métaboliques, physiologiques et neuroendocrines chez l'enfant et alimenter un cycle intergénérationnel de malnutrition⁴⁵.

Comme indiqué plus haut, l'insécurité alimentaire est associée à un faible poids à la naissance chez les nourrissons⁴⁶. L'insuffisance pondérale à la naissance est un facteur de risque de retard de croissance chez l'enfant, qui est associé à l'excès pondéral et à l'obésité à l'âge adulte. Selon un rapport 2016 de l'OMS de la Commission sur les moyens de mettre fin à l'obésité de l'enfant: «Les enfants qui ont souffert de dénutrition et avaient un faible poids de naissance ou ceux qui sont petits pour leur âge (retard de croissance) courent un bien plus grand risque de surpoids et d'obésité lorsqu'ils sont exposés ultérieurement à des régimes très caloriques et à un mode de vie sédentaire.»⁴⁷ Il convient également de noter que les enfants qui souffrent d'un retard de croissance courent un risque plus élevé d'être simultanément en excès pondéral.

Les éléments concrets qui montrent qu'il existe un lien entre le manque d'accès à la nourriture et

l'obésité ou l'excès pondéral sont de plus en plus nombreux, tant dans les milieux riches que dans les milieux pauvres en ressources. Dans le contexte de la transition nutritionnelle, l'excès pondéral et l'obésité sont des problèmes qui touchent non seulement les pays à revenu élevé mais aussi les pays à revenu faible ou intermédiaire.

La preuve de l'incidence de l'insécurité alimentaire sur la malnutrition dans le cadre d'un processus obésogène est particulièrement évidente dans les pays qui ont subi la transition nutritionnelle. Les femmes adultes qui vivent dans des ménages en situation d'insécurité alimentaire sont plus vulnérables au risque d'obésité, en particulier dans les pays à revenu intermédiaire et élevé⁴⁸. Cependant, ce lien est plus faible ou absent pour les hommes, et il n'y a pas de résultats concluants pour les enfants. Il semble bien, cependant, que l'insécurité alimentaire soit associée à un excès pondéral chez les filles de plus de cinq ans.

Le rapport 2016 de l'OMS susmentionné indique que, dans les pays à revenu élevé, l'obésité chez les enfants est plus répandue dans les groupes socio-économiques inférieurs. Le contraire est actuellement vrai dans la plupart des pays à revenu faible ou intermédiaire, même si cette tendance évolue rapidement. En effet, certains sous-groupes de population de ces pays, comme les populations autochtones, courent un risque encore plus élevé de devenir obèses. En outre, selon le rapport, «l'obésité de l'enfant est un facteur prédictif solide de l'obésité de l'adulte, dont les conséquences sanitaires et économiques sont bien connues, tant pour l'individu que pour la société dans son ensemble»⁴⁹.

En résumé, il ne fait guère de doute que l'insécurité alimentaire figure parmi les facteurs déterminants de diverses formes de malnutrition dans le cadre des processus décrits à la [figure 14](#). L'insécurité alimentaire accroît en particulier le risque d'insuffisance pondérale à la naissance, de retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans et d'anémie chez les femmes en âge de procréer. Elle perturbe également l'allaitement exclusif des enfants au sein au cours des six premiers mois de leur vie. En outre, l'insécurité alimentaire est liée à l'excès pondéral des filles de plus de cinq ans et constitue un facteur de risque d'obésité chez les femmes, en particulier dans les pays à revenu intermédiaire et élevé.

Il va sans dire que ces résultats dépendent fortement du contexte et des méthodes de recherche. Des facteurs contextuels tels que le niveau de revenu du pays ou le rapport milieu urbain-milieu rural peuvent expliquer certaines disparités dans les relations observées entre l'insécurité alimentaire et les résultats nutritionnels. De plus, la majorité des études sont transversales et n'ont donc pas pu observer le même groupe sur la durée. Des recherches longitudinales sont donc nécessaires pour comprendre les effets possibles de l'insécurité alimentaire sur les résultats nutritionnels tout au long du cycle de vie, c'est-à-dire soit avant et pendant la grossesse jusqu'à la petite enfance et à l'âge adulte.

Il est tout aussi important d'analyser l'insécurité alimentaire au niveau individuel pour mettre en évidence les différences possibles au sein des ménages. La répartition de la nourriture et des ressources au sein des ménages est influencée par un certain nombre de facteurs culturels et sociaux. En particulier dans des conditions de pénurie, les femmes et les enfants sont parfois victimes de discrimination dans la distribution de la nourriture, et les mères peuvent ajuster leur consommation pour atténuer l'effet de l'insécurité alimentaire chez leurs enfants. Les inégalités entre les sexes dans la société et le rôle des femmes influent sur le pouvoir décisionnel et l'accès à des aliments adéquats au sein du ménage, et elles ont d'importantes conséquences pour la sécurité alimentaire et la nutrition des femmes ainsi que celle de leurs enfants.

Il importe de souligner que l'insécurité alimentaire a également d'autres conséquences néfastes sur le bien-être des enfants et des adultes, lesquelles ne relèvent pas de la malnutrition. L'insécurité alimentaire a des répercussions négatives sur les résultats scolaires des enfants et est associée à des problèmes de comportement. Elle peut également avoir des effets néfastes sur la santé et le développement de l'enfant⁵⁰. Pour les enfants comme pour les adultes, le manque d'accès fiable à des aliments adéquats peut conduire à l'anxiété, au stress, à la dépression, aux tensions interpersonnelles et à la marginalisation qui découle de la stigmatisation sociale. Ces effets psychologiques et sociaux ont d'importantes conséquences pour la santé et le bien-être en

général, indépendamment de l'état nutritionnel, et ont des répercussions économiques négatives sur les individus, les ménages, les communautés et les pays. Ils peuvent contribuer à l'instauration d'un cercle vicieux d'insécurité alimentaire, où l'isolement social, la dépression et le stress, ainsi que la mauvaise santé et le mauvais développement cognitif, empêchent les personnes concernées de réaliser pleinement leur potentiel. Ces effets peuvent également avoir des conséquences négatives sur leur capacité d'obtenir des revenus et de se procurer des aliments.

Alors que peut-on faire?

À mesure que les données disponibles sur la sécurité alimentaire (accès à la nourriture), l'apport alimentaire et les résultats nutritionnels seront de plus en plus nombreuses, l'analyse de ces données produira des informations de meilleure qualité qui permettront d'élaborer des politiques qui s'attaqueront aux multiples formes de malnutrition.

Les données existantes confirment la nécessité de mettre en œuvre et d'intensifier les interventions visant à garantir l'accès à des aliments nutritifs et à rompre le cycle intergénérationnel de la malnutrition. Les 1 000 jours qui s'écoulent entre la conception et le deuxième anniversaire de l'enfant constituent une fenêtre d'opportunité unique pour prévenir à la fois le retard de croissance et l'excès pondéral chez l'enfant et promouvoir la nutrition, la croissance et le développement de l'enfant avec des effets durables sur la vie de celui-ci. Les origines du retard de croissance commencent déjà avant et pendant la grossesse, avec des conséquences à court et à long terme. La dénutrition infantile peut nuire au développement cognitif des enfants et avoir des conséquences dramatiques en termes d'épanouissement personnel et de productivité. Ce processus peut créer un cycle intergénérationnel de malnutrition perpétué par des filles sous-alimentées qui deviennent des mères sous-alimentées risquant de donner naissance à des nourrissons souffrant d'insuffisance pondérale à la naissance. L'allaitement exclusif au sein au cours des six premiers mois, des aliments complémentaires adéquats et des pratiques alimentaires jusqu'à l'âge de deux ans sont essentiels pour assurer une croissance et un développement normaux de l'enfant pendant cette période cruciale.

Compte tenu de ces éléments concrets, les politiques doivent accorder une attention particulière à la sécurité alimentaire et à la nutrition des nourrissons et des enfants de moins de 5 ans, des enfants d'âge scolaire, des adolescentes et des femmes. Ces groupes sont considérés comme étant les plus vulnérables aux conséquences néfastes d'un accès insuffisant aux aliments. Le Cadre d'action de la CIN2 décrit les mesures recommandées pour améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition, que les pays se sont engagés à mettre en œuvre dans le cadre de la Décennie d'action en faveur de la nutrition.

Les «mesures à double usage», proposées par l'OMS, peuvent réduire simultanément la dénutrition, l'excès pondéral et l'obésité⁵¹. Elles montrent qu'il est nécessaire d'être prudents afin que les stratégies visant à s'attaquer à la dénutrition au début de la vie n'aggravent pas ultérieurement l'excès pondéral et l'obésité. Les programmes existants devraient être repensés et mis à profit, et de nouvelles interventions devraient être conçues pour réduire le risque de voir apparaître de multiples formes de malnutrition. Les politiques axées sur le commerce, l'investissement et l'agriculture doivent tenir compte de la nutrition et améliorer l'accès à des aliments sains au lieu d'encourager des cultures de produits de base qui fournissent une source bon marché d'amidon, de graisse et de sucre dans l'offre alimentaire⁵².

Le débat montre pourquoi il est si important, en particulier dans le contexte de la Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition et le Programme 2030, d'améliorer la façon dont la faim et l'insécurité alimentaire sont théorisées et mesurées. L'insécurité alimentaire peut exister dans tous les pays et peut contribuer à de multiples formes de malnutrition: la dénutrition et les carences en micronutriments ainsi que l'excès pondéral et l'obésité. Des mesures fondées sur l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences, comme l'échelle de mesure FIES, et la prise de conscience qu'il existe différents processus menant de l'insécurité alimentaire à la malnutrition peuvent contribuer à l'élaboration d'interventions plus efficaces et de politiques plus cohérentes dans les secteurs. Les conséquences pour la santé, le bien-être et la productivité des personnes sont considérables.

En conclusion, les données factuelles continuent de montrer que la faim dans le monde et l'insécurité alimentaire ont augmenté ces dernières années. Des progrès sont réalisés en ce qui concerne le retard de croissance chez les enfants, mais ils sont trop lents pour réaliser les objectifs mondiaux et présentent d'importantes disparités interrégionales et intrarégionales. Parallèlement, les taux d'anémie chez les femmes en âge de procréer et d'obésité chez les adultes augmentent. Dès lors, il ne sera pas possible de mettre fin à toutes les formes de malnutrition sans garantir un accès continu à des aliments sains, nutritifs et suffisants. Il faudra par conséquent élargir la portée des politiques de protection sociale afin de s'attaquer aux inégalités et veiller à ce qu'elles tiennent compte de la nutrition et de l'égalité entre les sexes en élaborant et en ciblant les interventions complémentaires qui devront être menées dans les domaines de la santé, des soins et de l'agriculture afin d'améliorer les résultats nutritionnels. Dans le même temps, un changement durable doit être opéré vers une agriculture et des systèmes alimentaires sensibles à la nutrition qui peuvent fournir des aliments sûrs et de grande qualité à tous en promouvant une alimentation saine, conformément aux recommandations du Cadre d'action de la CIN2 et du Programme de travail de la Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition⁵³. Il faudra enfin réglementer le marché pour décourager la consommation d'aliments mauvais pour la santé et élaborer des politiques qui favorisent l'offre et la consommation d'aliments sains⁵⁴. Toutes ces mesures exigent un renforcement de la gouvernance publique et la résolution des conflits d'intérêts et des déséquilibres de pouvoir entre les parties prenantes. Il est essentiel de considérer que l'accès aux aliments soit considéré comme un droit de l'homme et donner la priorité à l'accès des plus vulnérables à des aliments sains, nutritifs et en quantité suffisante.

La deuxième partie du présent document examine en profondeur un facteur qui semble déjà avoir une incidence sur la sécurité alimentaire et la nutrition ainsi que d'autres conséquences sur le plan des politiques: les fluctuations du climat et les épisodes climatiques extrêmes. ■




**RÉGION DE SAGAING,
MYANMAR**

Portrait d'une femme rurale
bénéficiant d'un projet de la
FAO visant à restaurer les
moyens de subsistance et
améliorer la résilience des
communautés sinistrées dans
le pays.

©FAO/Hkun Lat



A photograph of a dry, cracked landscape. In the foreground, a woven basket sits on the parched earth. In the background, a wooden post stands against a clear blue sky. The overall scene suggests a drought or severe dryness.

PARTIE 2
LES
INCIDENCES
DU CLIMAT
, SUR LA
SÉCURITÉ
ALIMENTAIRE
ET LA
NUTRITION

LES INCIDENCES DU CLIMAT SUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION

Dans la première partie du présent rapport, il est indiqué que le nombre de personnes souffrant de la faim augmente depuis trois ans et remonte au niveau où il se situait il y a près d'une décennie. Il est tout aussi préoccupant de constater que plus de 22 pour cent des enfants de moins de cinq ans souffraient d'un retard de croissance en 2017.

L'an dernier, le rapport décrivait trois facteurs à l'origine des évolutions récentes qui ont de multiples incidences sur la sécurité alimentaire et la nutrition et entravent l'accès à la nourriture: conflits, climat et ralentissement économique; il fournissait en outre une étude approfondie du rôle des conflits. Cette partie du rapport 2018 est consacrée au rôle du climat, et plus particulièrement à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques.

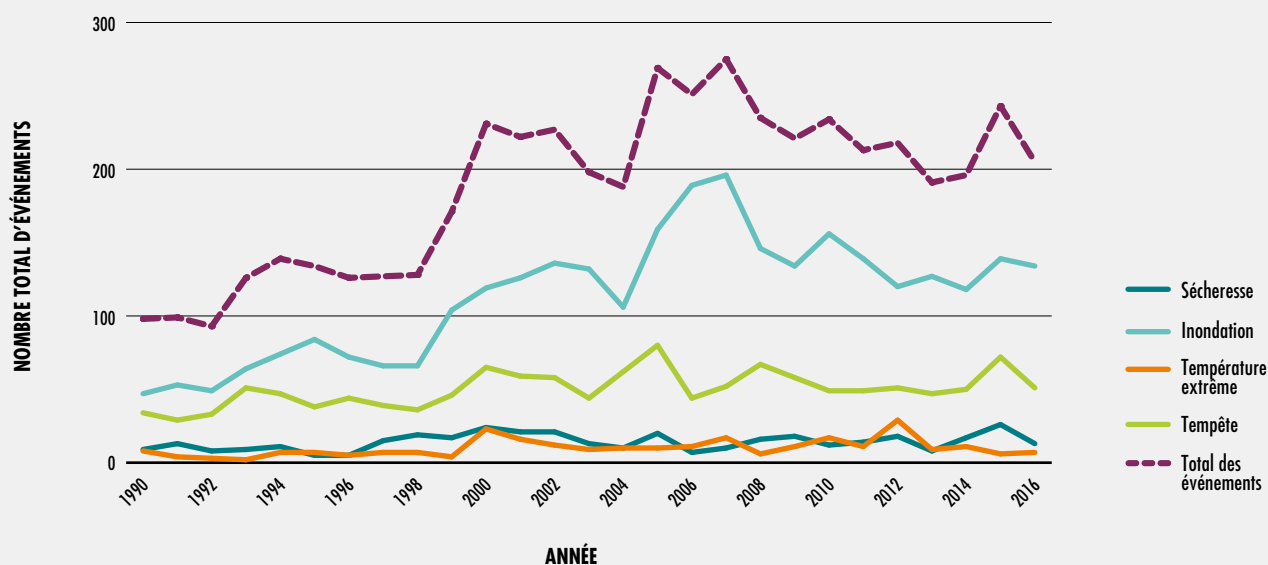
L'objectif est ici de montrer les effets négatifs de la variabilité du climat et des événements climatiques sur la sécurité alimentaire et la nutrition. Les processus qui aboutissent à ces effets sont mis en évidence au moyen des éléments factuels existants, que complète une analyse originale. La finalité de notre démarche est de donner des indications qui permettent de relever les défis associés à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques en vue d'atteindre les objectifs qui consistent à éliminer la faim et la malnutrition sous toutes ses formes d'ici à 2030 (cibles 2.1 et 2.2 des ODD) et les autres ODD, notamment les mesures de lutte contre le changement climatique et ses effets (ODD 13).

2.1 POURQUOI SE CONCENTRER SUR LES EFFETS DE LA VARIABILITÉ DU CLIMAT ET DES EXTRÊMES CLIMATIQUES, EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET DE NUTRITION?

MESSAGES CLÉS

- La variabilité du climat et l'exposition à des événements climatiques plus complexes, plus fréquents et plus intenses menacent d'éroder, voire d'anéantir les acquis en matière de lutte contre la faim et la malnutrition.
- La variabilité du climat et les extrêmes climatiques sont des facteurs essentiels de la récente recrudescence de la faim dans le monde et l'une des principales causes des graves crises alimentaires.
- En 2015-2016, de nombreux pays ont connu des sécheresses graves imputables à une manifestation particulièrement forte du phénomène El Niño, ce qui a contribué à la hausse de la malnutrition observée depuis peu au niveau mondial.
- La faim est un problème beaucoup plus présent dans les pays dont le système agricole est très sensible à la variabilité des précipitations et de la température et aux graves sécheresses, ainsi que lorsqu'une grande partie de la population vit de l'agriculture.

FIGURE 15
AUGMENTATION DU NOMBRE DE CATASTROPHES LIÉES À DES ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES EXTRÊMES
(1990-2016)



NOTE: Nombre total de catastrophes naturelles qui se sont produites dans des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire, par région, sur la période 1990-2016. On entend par catastrophes les phénomènes de moyenne et grande ampleur qui se situent au-dessus du seuil d'enregistrement dans la Base de données internationale sur les catastrophes (EM-DAT). La définition précise des catastrophes inscrites dans EM-DAT figure à l'annexe 2.

SOURCE: Élaboré par la FAO à partir de la Base de données sur les catastrophes (EM-DAT). 2009. Base de données sur les catastrophes [en ligne] www.emdat.be

De plus en plus d'éléments laissent à penser que le changement climatique a déjà des répercussions sur l'agriculture et la sécurité alimentaire et qu'il sera par conséquent plus difficile de relever les défis qui consistent à éliminer la faim, concrétiser la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir une agriculture durable⁵⁵.

Le changement climatique est un processus qui se déroule sur des décennies, voire des siècles. Il existe aussi, à plus court terme, des variations climatiques (de la température et des précipitations, par exemple) et des extrêmes climatiques (entraînant des sécheresses, des inondations, des tempêtes, etc.) qui sont associés à des changements périodiques ou intermittents découlant de différents phénomènes naturels (comme El Niño, La Niña, les éruptions volcaniques ou d'autres changements du système

Terre)⁵⁶. Cependant, ces variations climatiques qui se produisent sur des périodes plus brèves ne sont pas toutes imputables au changement climatique.

Quoi qu'il en soit, la question de savoir si une variation climatique ou un extrême climatique est *provoqué* par le changement climatique n'est pas l'objet du présent rapport.

Ce document aborde la question des variations et des extrêmes climatiques sous trois angles. Premièrement, le nombre d'événements climatiques extrêmes, notamment de pics de chaleur extrême, de sécheresses, d'inondations et de tempêtes, a doublé depuis le début des années 1990, atteignant une moyenne de 213 par an sur la période 1990-2016 (figure 15). Deuxièmement, le changement climatique s'opère à l'échelle de plusieurs décennies, voire de plusieurs siècles; en revanche, dans leur quotidien, les populations

sont confrontées à la variabilité du climat et à des extrêmes climatiques⁵⁷, que ceux-ci soient imputables ou non au changement climatique. Troisièmement, il n'est pas surprenant que tous les aspects de la sécurité alimentaire et de la nutrition, y compris la disponibilité, l'accès, l'utilisation et la stabilité, puissent subir les effets, même à court terme, de la variabilité climatique et des extrêmes climatiques.

L'évolution du climat perturbe déjà la production des principales cultures (blé, riz et maïs) des zones tropicales et zones tempérées. Faute de stratégies d'adaptation, ce problème devrait s'aggraver à mesure que les températures augmenteront et deviendront plus extrêmes⁵⁸. Les catastrophes liées au climat figurent désormais à la première place des facteurs de risque, à tel point qu'elles représentent plus de 80 pour cent des grandes catastrophes signalées au niveau international⁵⁹. De tous les risques naturels, ce sont les inondations, les sécheresses et les tempêtes tropicales qui ont le plus d'incidence sur la production alimentaire. Ainsi, les sécheresses sont à l'origine de plus de 80 pour cent de l'ensemble des dommages et des pertes enregistrés dans le secteur agricole, en particulier dans les sous-secteurs de l'élevage et des cultures. Les événements climatiques extrêmes qui ont le plus de conséquences sur le sous-secteur de la pêche sont les tsunamis et les tempêtes. S'agissant des forêts, ce sont les inondations et les tempêtes qui ont les répercussions économiques les plus marquées⁶⁰.

De nouvelles informations issues des bilans alimentaires par pays indiquent une baisse des disponibilités alimentaires et hausse du prix des aliments dans les régions touchées par El Niño en 2015-2016. Ce phénomène a entraîné d'importantes variations et anomalies climatiques par rapport aux normales, qui se sont manifestées de différentes manières et à des degrés d'intensité divers à plusieurs endroits du globe (encadré 8). Dans certaines zones, El Niño a provoqué une grave sécheresse, en particulier dans les régions où se situent de nombreux pays à faible revenu et pays à revenu intermédiaire.

Alors que la faim est en hausse, il est tout aussi alarmant de constater que le nombre de

personnes souffrant d'insécurité alimentaire critique continue d'augmenter. En 2017, près de 124 millions de personnes de 51 pays et territoires étaient confrontées à une « crise »⁶¹ d'insécurité alimentaire aiguë, ou pire encore, qui nécessitait une action urgente visant à sauver des vies et à préserver des moyens d'existence⁶². Ce chiffre est en hausse par rapport à 2015 et 2016; il s'élevait alors à 80 et 108 millions de personnes, respectivement. Les principaux facteurs de la crise d'insécurité alimentaire, comme ceux qui sous-tendent la recrudescence de la faim, sont liés au climat; il s'agit en particulier des sécheresses. En outre, la variabilité du climat et les extrêmes climatiques contribuent à porter la malnutrition à un niveau alarmant, tel qu'illustré ci-dessous.

Faire avancer le Programme 2030 en renforçant la résilience et les capacités d'adaptation face aux risques naturels et aux catastrophes liées au climat

Le Programme 2030 établit un lien explicite entre le développement durable et l'action pour le climat. Au titre de l'ODD 13, le Programme 2030 appelle à renforcer, dans tous les pays, la résilience et les capacités d'adaptation face aux risques naturels et aux catastrophes liées au climat⁶³. Il exhorte aussi tous les pays à élaborer et à mettre en pratique une stratégie intégrée – englobant la sécurité alimentaire et la nutrition – qui leur permette d'être mieux à même de s'adapter aux répercussions négatives du changement climatique et de favoriser la résilience et la baisse des émissions de gaz à effet de serre (GES) sans compromettre la production alimentaire.

Les systèmes agricoles et alimentaires, qui sont d'importantes sources d'émissions de GES, sont particulièrement sensibles au climat. Ils doivent être considérés comme prioritaires dans l'action en faveur de l'adaptation au changement climatique et de l'atténuation de ses effets. Le défi consiste à accroître la production agricole d'une manière qui soit à la fois durable (en favorisant des régimes alimentaires sains et pérennes, par exemple) et plus résiliente face au climat, tout en réduisant les émissions.

La variabilité du climat et les extrêmes climatiques, ainsi que leurs effets sur la sécurité alimentaire et la nutrition, nécessitent une action intersectorielle reposant sur la participation des parties prenantes »

ENCADRÉ 8 RELATION ENTRE LA VARIABILITÉ DU CLIMAT ET L'OSCILLATION AUSTRALE EL NIÑO

L'Oscillation australe El Niño (ENSO), l'Oscillation Nord-Atlantique (NAO) et le Dipôle de l'océan Indien (IOD) figurent parmi les facteurs de grande ampleur qui, associés les uns aux autres, influent sur la circulation atmosphérique régionale, les facteurs régionaux comme la température de surface de la mer, les facteurs locaux tels que l'humidité du sol et les effets stochastiques locaux (lieu aléatoire et déplacement d'un orage ou d'un cyclone dans une région).

L'ENSO est l'un des plus importants phénomènes climatiques de la planète. Son cycle correspond aux fluctuations de température entre l'eau et l'atmosphère dans le centre-est de l'océan Pacifique équatorial.

La Niña est le courant froid de l'ENSO et El Niño, le courant chaud. Les variations de température peuvent avoir des conséquences à grande échelle non seulement sur les processus océaniques mais aussi sur les conditions

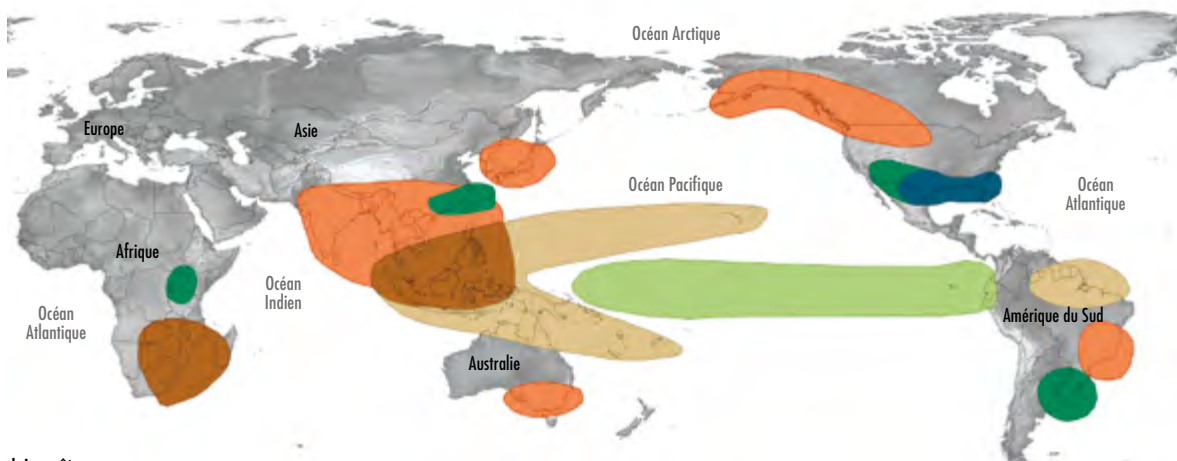
météorologiques autour du globe, et sur le climat.

Comme l'illustrent les cartes ci-dessous, les effets d'El Niño se font généralement sentir dans plusieurs régions du globe et à différentes saisons.

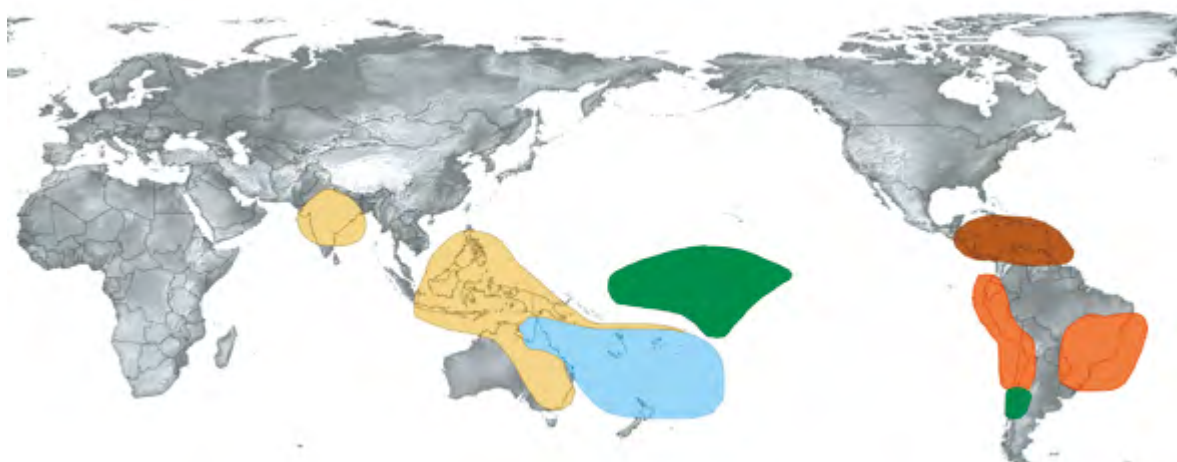
En 2015-2016, le phénomène El Niño a été d'une intensité extrême, ce qui en a fait l'un des événements météorologiques les plus puissants des 100 dernières années. Il a occasionné des pics de chaleur historiques dans de nombreux pays tropicaux et subtropicaux: les années 2015 et 2016 ont été parmi les plus chaudes s'agissant de la température moyenne de l'air en surface au niveau mondial. Une grande partie de l'Asie et du Pacifique a connu des printemps et des étés chauds et de nombreux événements climatiques extrêmes ont été observés, notamment des cyclones, des inondations, de graves sécheresses et des températures extrêmes.

EFFETS CLIMATIQUES D'EL NIÑO

Décembre-février



Juin-août



■ Frais ■ Humide ■ Frais et sec ■ Frais et humide ■ Chaud ■ Sec ■ Chaud et sec ■ Chaud et humide

NOTE: La frontière définitive entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été tracée et le statut final de la région d'Abiyé reste à déterminer.
SOURCES: Weather Impacts of ENSO [Répercussions météorologiques de l'ENSO] (à l'adresse www.weather.gov/jetstream/enso_impacts). NOAA Climate.gov; C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO; S. Hu et A. V. Fedorov. 2017. The extreme El Niño of 2015-2016 and the end of global warming hiatus. *Geophysical Research Letters*, 44(8): 3816-3824; B. Huang, M. L'Heureux, Z.-Z. Hu and H.-M. Zhang. 2016. Ranking the strongest ENSO events while incorporating SST uncertainty. *Geophysical Research Letters*, 43(17): 9165-9172.

» à tous les niveaux. L'une des difficultés tient au fait que les stratégies mondiales de politique générale sont scindées en plusieurs volets: le changement climatique, sous l'égide de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et de l'Accord de Paris signé en 2015, la réduction des risques de catastrophe, sous les auspices du Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030, et l'interface entre action humanitaire et développement et le renforcement de la résilience, traités de façon globale au Sommet humanitaire mondial et lors de débats ultérieurs.

En parallèle, la nutrition, la santé et leurs liens, tous influencés par la variabilité du climat et les extrêmes climatiques, sont abordés dans les documents finaux de la CIN2, par lesquels les pays ont reconnu la nécessité d'agir. Le programme de travail de la Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition offre un cadre qui permet d'aider les pays à remplir les engagements pertinents et à appliquer les recommandations requises.

De même, ces dialogues sur les politiques globales se traduisent par un certain nombre de plans nationaux d'action relatifs au changement climatique, à la réduction des risques de catastrophe, à la résilience, et à la nutrition. Il s'agit notamment des plans nationaux pour l'adaptation, des plans nationaux pour l'adaptation dans le domaine sanitaire et des contributions déterminées au niveau national, qui orientent l'action nationale en matière d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets. Les plans nationaux pour l'adaptation dans le domaine sanitaire englobent généralement la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Tous ces plans d'action et politiques visent la réalisation de l'objectif général de développement durable inscrit dans le Programme 2030. Le défi consiste à s'appuyer sur des stratégies de politique générale et des stratégies intersectorielles pour renforcer la résilience et les capacités d'adaptation face à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques (ODD 13). Il est absolument nécessaire de le relever au moyen de solutions intégrées pour éliminer la pauvreté extrême et la faim, concrétiser la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et rendre l'agriculture durable (ODD 1 et 2).

Importance des changements qui concernent la variabilité du climat et les extrêmes climatiques du point de vue de l'agriculture, de la sécurité alimentaire et de la nutrition

Des éléments solides attestent le changement climatique sous diverses formes: hausse de la température de surface de l'air et de la mer, recul des glaciers, évolution des régimes climatiques, fréquence et intensité accrues des événements météorologiques extrêmes, et élévation du niveau de la mer⁶⁴. Le réchauffement accéléré de la planète continue de modifier les processus écosystémiques, d'influer sur la variabilité du climat et d'accroître l'intensité des événements climatiques, y compris les températures extrêmes (périodes de froid et de chaleur) et les variations des précipitations (inondations et sécheresses), aux quatre coins du monde. Cependant, comme indiqué, tous les extrêmes climatiques et les températures extrêmes ne peuvent être aisément attribués au changement climatique. Il est parfois difficile d'établir un lien entre les sécheresses, par exemple, et le réchauffement car ces événements sont le fruit d'interactions complexes entre la température, les précipitations et l'humidité du sol, sachant que les précipitations, en particulier, présentent naturellement une forte variabilité. Le problème est encore plus épineux pour les ouragans et les typhons, en grande partie parce qu'ils sont particulièrement rares et que leur dynamique est extrêmement complexe. Il n'en demeure pas moins que les populations, dans leur quotidien, sont confrontées à la variabilité du climat et à des extrêmes climatiques.

Hausse des températures et de leur variabilité

Le climat de la Terre connaît un réchauffement rapide, qui a atteint 0,85 °C au cours du siècle dernier⁶⁵. Il ressort clairement des observations historiques que, à l'échelon mondial, le nombre de journées et de nuits chaudes augmente globalement, tandis que le nombre de journées et de nuits froides diminue. On constate un accroissement net de la température de surface des continents et des océans, qui s'accélère depuis quelques décennies⁶⁶. La tendance à la hausse des températures moyennes se traduit souvent par au moins une mesure de

température extrême (journées chaudes/froides et nuits chaudes/froides, par exemple).

En Australie, en Afrique australe et en Asie septentrionale, centrale, orientale et occidentale, le nombre de journées et de nuits chaudes a augmenté. Malgré cela, on remarque que dans quelques sous-régions, comme l'Afrique de l'Est, l'ouest et le sud-est de l'Amérique du Sud, le centre de l'Amérique du Nord et l'est des États-Unis d'Amérique, les tendances au réchauffement et au refroidissement varient au plan spatial et que le nord-est du Canada connaît une baisse du nombre de nuits chaudes. Globalement, dans l'hémisphère nord, la période 1983-2012 a compté les 30 années les plus chaudes des 1 400 dernières années⁶⁷. Plus récemment, El Niño 2015-2016 a été à l'origine de nombreuses anomalies de température au niveau régional: ainsi, il a contribué à la fois à des anomalies positives (Brésil, par exemple) et à des anomalies négatives (Kenya, République-Unie de Tanzanie, etc.) des températures de surface⁶⁸.

Les anomalies de température associées à El Niño montrent que la variabilité du climat et les extrêmes climatiques ont une incidence sur l'agriculture. El Niño s'est manifesté pour la dernière fois en 2015-2016 et 2011-2016 a été la plus longue et la dernière période pendant laquelle El Niño ne s'est manifesté qu'une seule fois (le précédent est survenu en 2010). Ces deux périodes coïncident en outre avec la hausse de la PoU observée à de nombreux endroits du monde. Par conséquent, il est utile de décrire les anomalies climatiques enregistrées pendant ces deux périodes afin d'identifier des liens éventuels entre le climat et l'augmentation de la PoU.

On peut noter que, dans la plupart des pays, les températures moyennes sur les zones cultivées pendant les deux périodes considérées étaient supérieures à la moyenne à long terme, calculée sur la période 1981-2016 (figure 16). En pareil cas, il est probable que les rendements et la production agricoles s'en soient ressentis. Il existe néanmoins des exceptions: l'Argentine, le Kenya, le Paraguay, la République-Unie de Tanzanie et certaines parties de l'Afrique de l'Ouest, en 2015-2016, et

l'Inde, l'Indonésie, la Malaisie et le Pakistan, sur la période 2011-2016, ont tous connu des températures plus fraîches qui pouvaient parfois être liées à une hausse des précipitations attribuable à El Niño.

Dans de nombreuses zones, le nombre et l'intensité des extrêmes ont augmenté, en particulier lorsque les températures moyennes sont en hausse: les journées très chaudes deviennent plus fréquentes et, les jours les plus chauds, les températures sont encore plus élevées qu'auparavant. La chaleur extrême a pour conséquences une mortalité accrue, une capacité de travail réduite, des rendements agricoles plus faibles et d'autres changements qui nuisent à la sécurité alimentaire et à la nutrition.

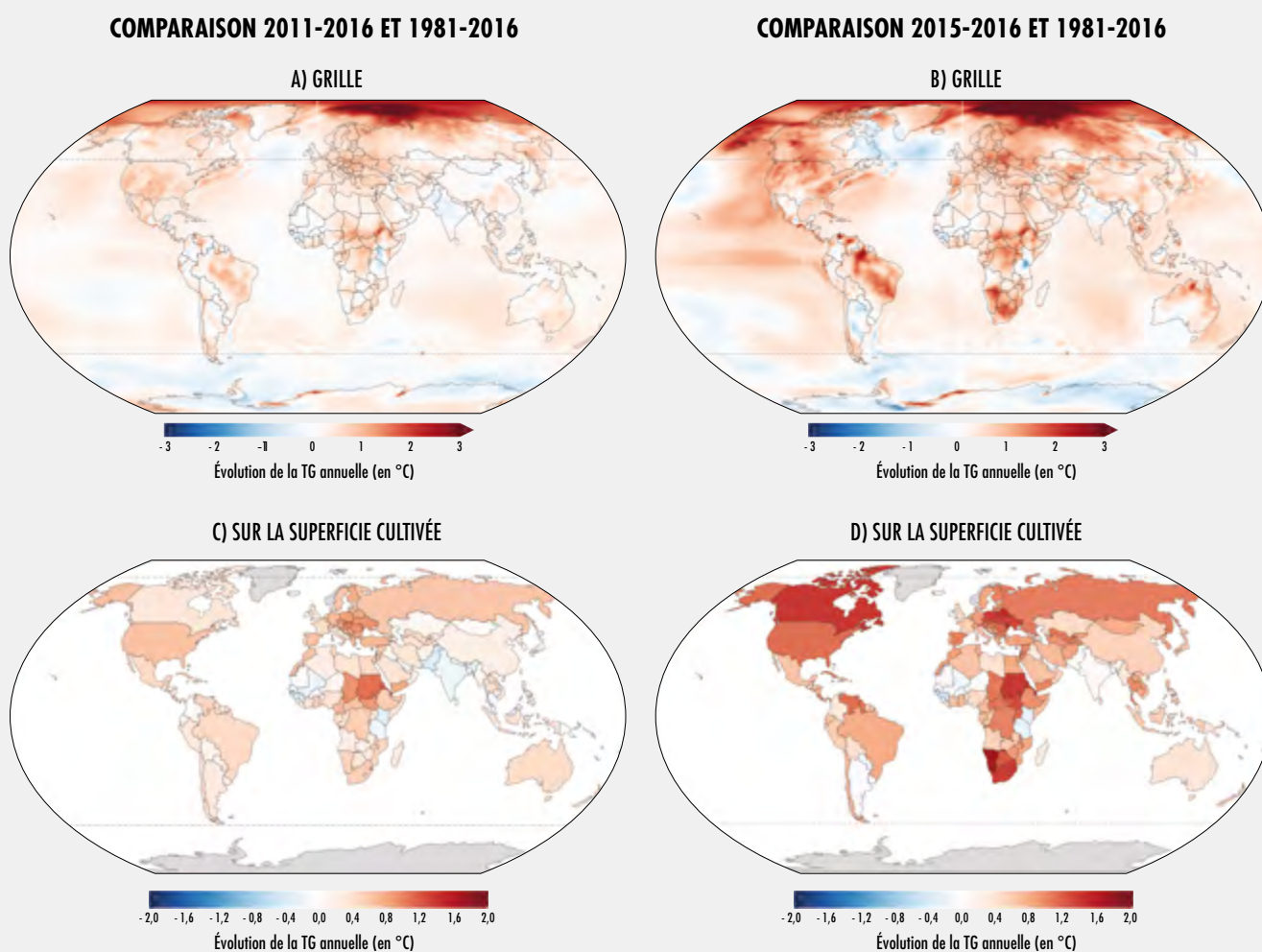
Pendant toute la période 2011-2016, les anomalies de température sur les zones cultivées ont été supérieures à la moyenne à long terme, d'où des épisodes de chaleur extrême plus fréquents au cours des cinq dernières années (figure 17). De nombreux pays, notamment le Brésil, l'Éthiopie, l'Indonésie et d'autres pays d'Afrique de l'Est et d'Asie centrale, ont connu au moins trois années pendant lesquelles les températures journalières maximales ont été bien plus fréquemment extrêmes.

Forte variabilité spatiale des précipitations

Les précipitations annuelles sont naturellement bien plus variables d'une année à l'autre que les températures, ce qui s'explique par divers facteurs locaux, régionaux et mondiaux. L'évolution des précipitations totales dépend des variations de fréquence et d'intensité, qui peuvent soit se compenser, soit se renforcer mutuellement. L'augmentation de la fréquence des précipitations en Asie centrale, par exemple, a été contrebalancée par une baisse d'intensité. En Afrique australe, en revanche, la fréquence et l'intensité ont diminué entre 2011 et 2016⁶⁹. Bien que l'historique des précipitations soit beaucoup plus hétérogène selon les régions, il y a eu, semble-t-il, davantage d'augmentations que de diminutions des fortes précipitations au niveau régional.

Ces dernières années, les données relatives aux précipitations font apparaître une grande variabilité spatiale, qui met en évidence d'importantes anomalies tant positives que

FIGURE 16
ANOMALIES DE TEMPÉRATURE RÉCENTES PAR RAPPORT À LA MOYENNE DE LA PÉRIODE 1981-2016



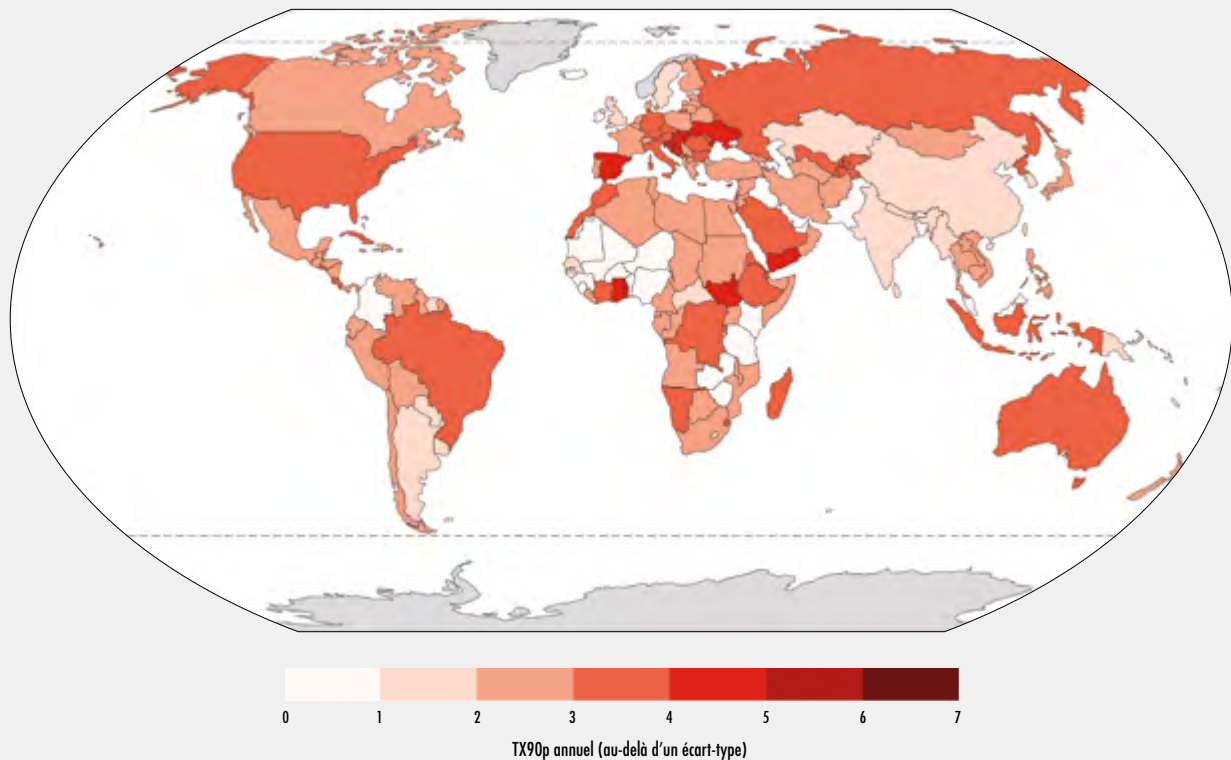
NOTES: La figure illustre la différence de température de surface moyenne de l'air (TG) en degrés Celsius (°C). Les cartes A et B présentent les données globales (format grille). Pour les cartes C et D, les données globales ont été agrégées par pays en considération des zones cultivées. Dans ces cas, on attribue un poids plus élevé aux points de grille couvrant des zones cultivées. Les zones pour lesquelles on dispose de données insuffisantes sont indiquées en gris. La frontière définitive entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été tracée et le statut final de la région d'Abiyé reste à déterminer.

SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

négatives par rapport aux moyennes historiques (figure 18). Cela met en lumière une fois de plus l'impact de facteurs de variabilité du climat (en particulier les facteurs prédominants comme l'ENSO) à court terme (moins de 10 ans).

Ces anomalies sont également visibles dans les agrégats relatifs aux zones cultivées (figure 18c, et d), ce qui est tout aussi saisissant: en 2015-2016, des précipitations inférieures à la normale ont été enregistrées en Afrique, en Amérique centrale et en

FIGURE 17
NOMBRE D'ANNÉES PENDANT LESQUELLES LES JOURNÉES CHAUDES ÉTAIENT FRÉQUENTES DANS LES ZONES CULTIVÉES (COMPARAISON 2011-2016 ET 1981-2016)



NOTES: La carte indique le nombre d'années pendant lesquelles le pourcentage de jours où la température journalière est supérieure au quatre-vingt-dixième percentile (TX90p) dépasse l'écart-type au long terme. Les données globales ont été agrégées par pays en considération des zones cultivées. Dans ces cas, on attribue un poids plus élevé aux points de grille couvrant des zones cultivées. Les zones pour lesquelles on dispose de données insuffisantes sont indiquées en gris. La frontière définitive entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été tracée et le statut final de la région d'Abiyé reste à déterminer.

SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

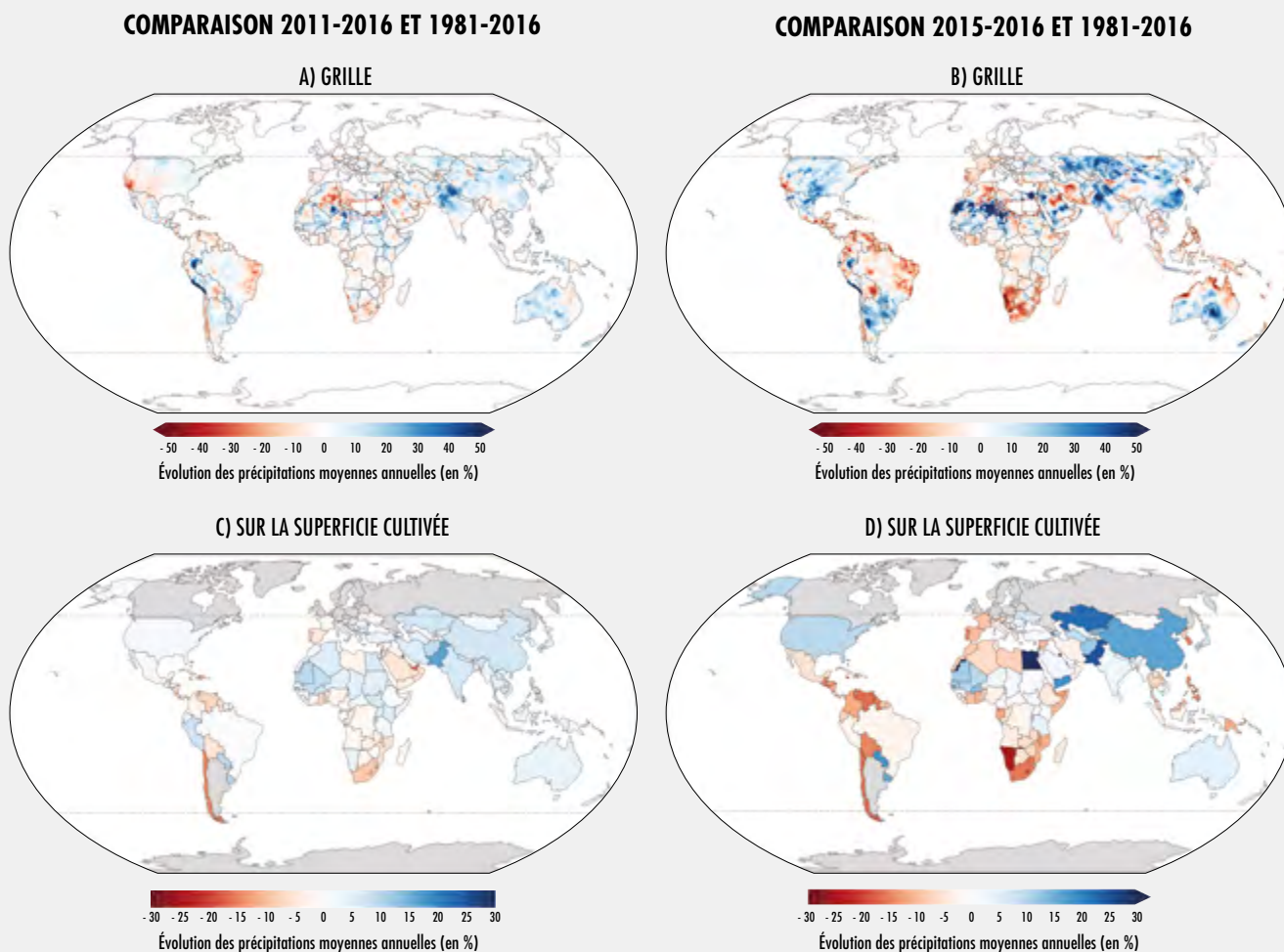
Amérique du Sud, en Asie du Sud-Est, aux Philippines et en Papouasie-Nouvelle-Guinée. Dans ces régions, les moyens d'existence de millions de petits exploitants agricoles familiaux, éleveurs et agropasteurs sont tributaires des précipitations. Néanmoins, des pluies supérieures à la normale peuvent être dangereuses et sont souvent synonymes de dégâts au niveau des cultures, d'érosion des sols et d'inondation.

Lorsqu'El Niño s'est manifesté en 2015-2016, une grande partie de l'Asie a reçu des précipitations supérieures à la normale.

Changements de saisonnalité

À la hausse des températures et à l'évolution des précipitations s'ajoute le changement de nature de la saison des pluies, en particulier la période de l'année à laquelle surviennent les événements

FIGURE 18
ANOMALIES DE PRÉCIPITATIONS RÉCENTES PAR RAPPORT À LA MOYENNE DE LA PÉRIODE 1981-2016



NOTES: Comparaison des anomalies des précipitations annuelles moyennes. Les changements relatifs dans les précipitations figurant sur les cartes C et D sont ventilés par pays en considération des zones cultivées. Dans ces cas, on attribue un poids plus élevé aux points de grille couvrant des zones cultivées. Les zones pour lesquelles on dispose de données insuffisantes sont indiquées en gris. La frontière définitive entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été tracée et le statut final de la région d'Abiyé reste à déterminer.
SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

climatiques saisonniers. On observe en effet des avances ou retards de la saison des pluies, une distribution inégale des précipitations sur la saison (répartition des jours secs et des jours de pluie, par exemple) et un changement des températures sur cette saison des pluies.

Les changements qui interviennent pendant la saison ne sont pas nécessairement des événements climatiques extrêmes (sécheresses, inondations ou tempêtes) mais constituent plutôt des aspects de la variabilité du climat qui influent sur la croissance des cultures et la disponibilité

des pâturages pour les animaux d'élevage, ce qui peut avoir d'importantes répercussions sur la sécurité alimentaire et la nutrition.

Dans les plaines d'Afram (Ghana), par exemple, les agriculteurs constatent un début tardif de la saison des pluies, des vagues de chaleur à la mi-saison et des précipitations de forte intensité qui provoquent des inondations, d'où des pertes de récolte, des rendements faibles et des disponibilités alimentaires moindres pour les ménages⁷⁰. De même, à Wenchi (Ghana), les agriculteurs estiment que la mauvaise répartition des précipitations et les sécheresses fréquentes sont les changements liés au climat les plus importants⁷¹. Les agriculteurs de la savane nigériane et de la région de Kagera, dans le nord de la République-Unie de Tanzanie, constatent également une évolution du régime des précipitations et un raccourcissement des saisons de végétation⁷². Cependant, très peu d'études ont mis en corrélation les variations saisonnières rapportées par les agriculteurs avec les données réelles sur le climat⁷³.

Il est difficile de comprendre les causes et l'incidence des changements qui concernent la répartition saisonnière des précipitations, la longueur des saisons, ainsi que le début et la fin des saisons car ils dépendent du système de culture et d'élevage et de la multitude des calendriers agricoles. Cependant, la fréquence et l'intensité des précipitations quotidiennes (voir la [figure 20](#)) montrent que de nombreux pays et régions voient la répartition des précipitations se modifier dans les zones cultivées depuis quelques années.

L'Afrique est l'une des régions où l'influence du climat sur la production et les moyens d'existence est à la fois la plus marquée et la plus complexe. La vulnérabilité face aux chocs climatiques est en grande partie le fait de systèmes de culture sèche et des parcours qui occupent une place prédominante dans les moyens d'existence de 70 à 80 pour cent de la population rurale du continent⁷⁴. Une forte dépendance vis-à-vis de l'agriculture pluviale (cultures et parcours) rend les populations rurales plus vulnérables. Par ailleurs, dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches, les activités humaines aggravent les conditions qui aboutissent à la désertification et aux sécheresses. Ce constat se vérifie tout

particulièrement en Afrique, où les pratiques agricoles s'étendent jusqu'à des zones marginales (zones arides et semi-arides, zones vallonnées et montagneuses et zones humides, par exemple)⁷⁵. La force et la complexité des impacts climatiques dans la région, associées à l'un des taux de PoU et de dénutrition les plus élevés au monde, justifient une analyse plus approfondie, qui permettra de déceler les changements relatifs à la durée et au début des saisons.

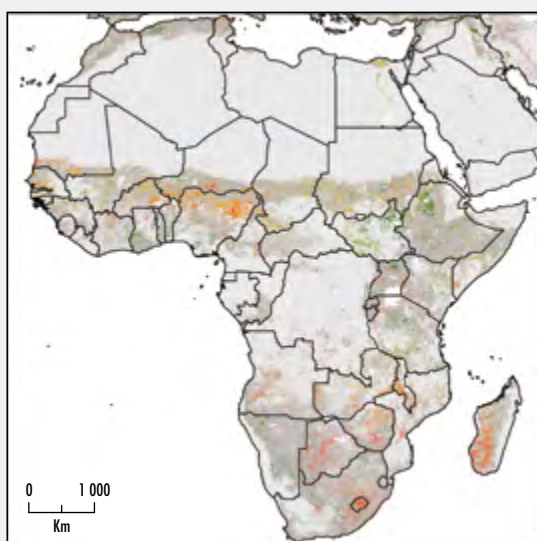
La [figure 19](#) illustre les principaux changements de durée de la saison de végétation (DSV) des terres cultivées et des parcours en Afrique entre 2004 et 2017. La carte de gauche montre que la DSV a fortement diminué en Afrique de l'Ouest et en Afrique australe (en rouge). Le code couleur de droite indique l'année pendant laquelle la production de végétation a été la plus faible. La figure fait apparaître une répartition spatiale. Dans de nombreux pays d'Afrique australe (Afrique du Sud, Angola, Botswana, Madagascar, Malawi, Namibie et Lesotho), par exemple, les points bleus indiquent que la production la plus faible a été enregistrée pendant la période où le phénomène El Niño a eu lieu (2015-2016). Il en est de même pour certaines parties de l'Afrique du Nord, qui ont connu une sécheresse importante en 2016. En outre, 2011 a été l'année pendant laquelle la saison de végétation a été la moins productive dans une grande partie de l'Afrique de l'Est, où l'épisode de 2010 de La Niña a entraîné une sécheresse considérable à cette période. De nombreuses sécheresses, caractérisées par une production de biomasse minimale, ont aussi été enregistrées sur l'ensemble du continent pendant la période 2004-2005.

Sécheresses graves

Les sécheresses sont des événements climatiques extrêmes qui se caractérisent par un déficit prolongé de précipitations qui peut causer une insécurité alimentaire et des problèmes de malnutrition, ceux-ci s'expliquant en grande partie par des effets négatifs en cascade sur la production agricole, les prix des denrées alimentaires, les chaînes de valeur, l'approvisionnement en eau et les moyens d'existence, qui ont une incidence sur les revenus et l'accès à la nourriture.

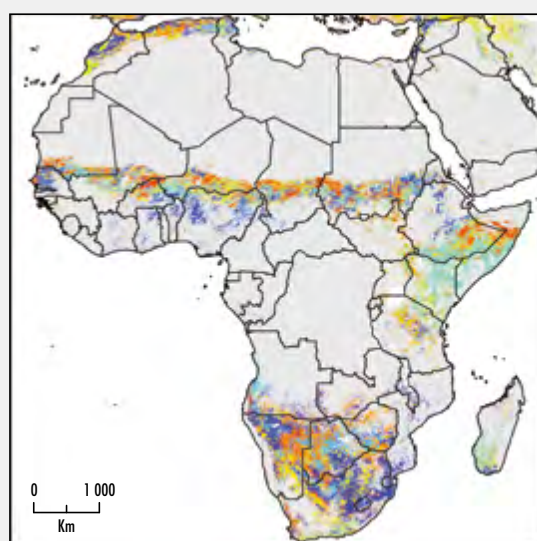
FIGURE 19
DIMINUTION DE LA DURÉE DE LA SAISON DE VÉGÉTATION ET ANNÉE OÙ LA PRODUCTION CUMULATIVE ANNUELLE DE BIOMASSE DANS LES ZONES DE TERRES CULTIVÉES ET DE PARCOURS A ÉTÉ LA PLUS FAIBLE EN AFRIQUE (2004-2016)

A) DSV Première saison
 Terres cultivées et parcours



□ Ni terres cultivées ni parcours □ Sans pertinence statistique ($P > 0,01$)

B) cNDVI annuel
 Terres cultivées et parcours



□ Année ayant le cNDVI le plus faible et une déviation > 10 % du cNDVI moyen □ Ni terres cultivées ni parcours

NOTES: La carte A montre l'évolution de la durée de la saison de végétation (DSV) des terres cultivées et des parcours. Les nuances allant de l'orange au rouge mettent en évidence les zones où la DSV s'est considérablement réduite. La carte B indique l'année où la production annuelle de biomasse végétale a été la plus faible. Elle a été réalisée à partir de données sur le couvert végétal obtenues par télédétection, représentées par la valeur annuelle cumulative de l'indice différentiel normalisé de végétation (cNDVI). Le code couleur indique l'année pendant laquelle la production de végétation a été minimale. Le diagramme entropie-température (diagramme T-S) correspond à l'évolution moyenne par décennie (période de 10 jours) sur une année.

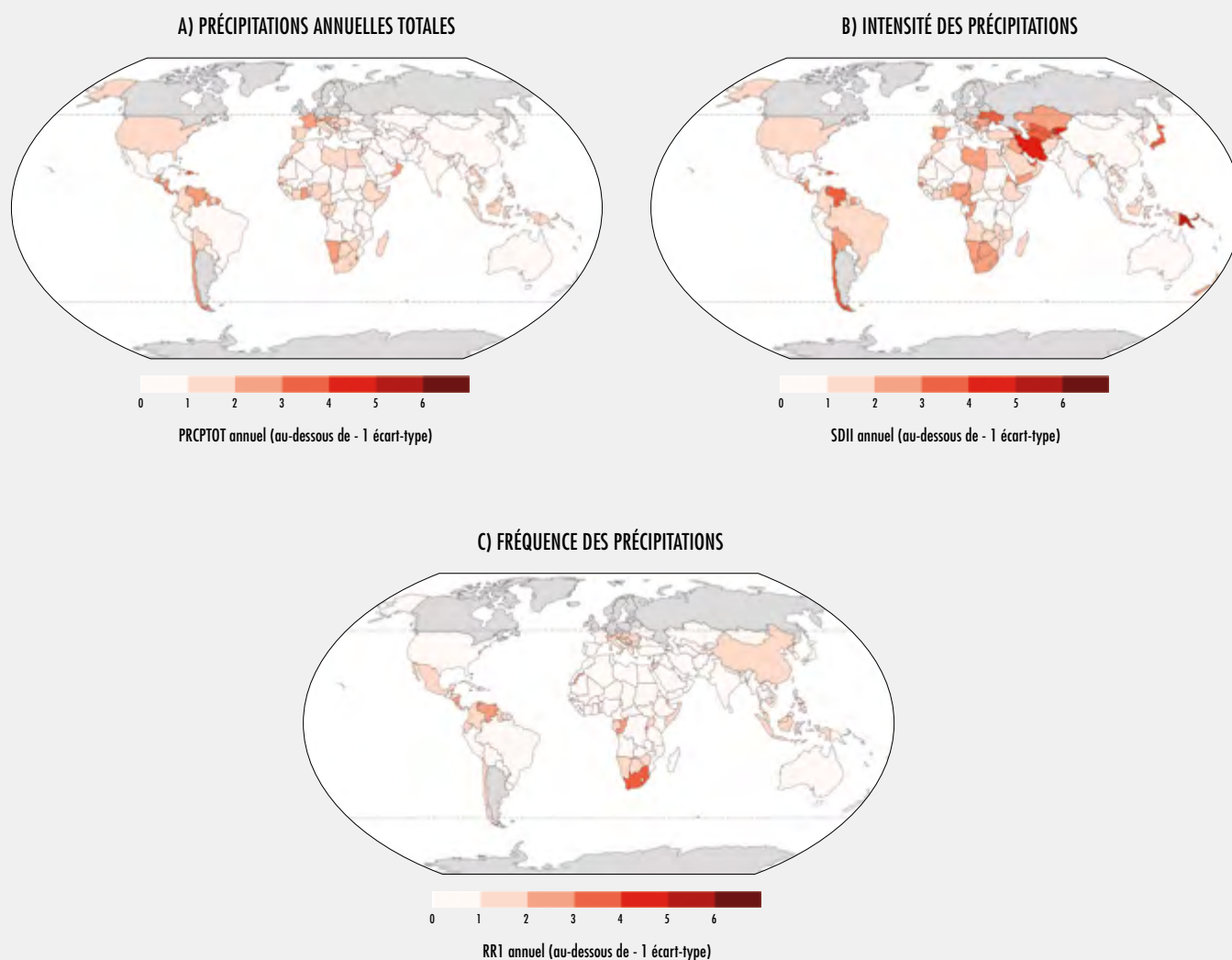
La frontière définitive entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été tracée et le statut final de la région d'Abiyé reste à déterminer.

SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

Les éléments disponibles indiquent que, ces dernières années (2011-2016), beaucoup de régions ont connu un certain nombre de sécheresses graves. Plusieurs épisodes figuraient parmi les plus extrêmes que ces régions aient connus (Australie, Californie aux États-Unis d'Amérique, etc.) tandis que d'autres étaient inhabituellement longs et de large envergure (Afrique australe, Inde, Somalie et «couloir de la sécheresse» en Amérique centrale, par exemple)⁷⁶.

En comptant le nombre d'années où des déficits de précipitations considérables ont été observés au cours des cinq dernières années (figure 20, carte a) on s'aperçoit que plusieurs pays connaissent d'importantes anomalies négatives en ce qui concerne les précipitations, anomalies dont la fréquence a été plus élevée sur la période 2011-2016 que sur la longue période 1981-2016. Certains pays, notamment d'Afrique, d'Amérique centrale et d'Asie du Sud-Est, ont été confrontés à la sécheresse, non seulement »

FIGURE 20
ANOMALIES DES PRÉCIPITATIONS ASSOCIÉES À UNE SÉCHERESSE DANS LES ZONES CULTIVÉES
(COMPARAISON 2011-2016 ET 1981-2016)



NOTES: Les cartes illustrent le nombre d'années pendant lesquelles un pays a connu de graves anomalies de précipitations sur la période 2011-2016, exprimées comme suit: cumul des précipitations totales sur un an, mesuré par le total des précipitations annuelles (PRCPTOT) (figure 20a); intensité des précipitations, mesurée par le rapport entre le total des précipitations annuelles et le nombre de jours de précipitations dans l'année (SDII) (figure 20b) et fréquence des précipitations, mesurée par le nombre de jours où le volume des précipitations était supérieur à un millimètre (RR1) (figure 20c). On considère que les chiffres ne s'inscrivent pas dans la variation normale (au-dessous de - 1 écart-type) dès lors que le nombre d'années dépasse trois sur sept pour la période 2011-2016. Les données climatiques par pays sont agrégées au niveau des zones cultivées ayant pour conséquence de lisser les événements climatiques à petite échelle, en particulier pour les grands pays. La frontière définitive entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été tracée et le statut final de la région d'Abiyé reste à déterminer.

SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

» parce que le total des précipitations accumulées était anormalement bas (figure 20, carte a), mais aussi parce que l'intensité des précipitations a été plus faible et que les jours de pluie ont été moins nombreux (figure 20, cartes b et c).

Le fait que la fréquence et le volume des précipitations soient sensiblement moindres sur de vastes zones a entraîné des sécheresses, ce qui est particulièrement préoccupant pour la production agricole. La durée d'une sécheresse est souvent un facteur qui détermine fortement l'incidence globale de cet événement sur la sécurité alimentaire et la nutrition. Parmi les indicateurs de fréquence et de durée, citons les déficits de précipitations et les anomalies de l'indice différentiel normalisé de végétation (NDVI, pour son sigle en anglais) pendant les saisons de végétation⁷⁷. Au niveau mondial, c'est sur la période 2004-2006 et en 2015 que l'on a enregistré la fréquence de sécheresse la plus élevée pour les cultures depuis le milieu des années 2000, ce qui coïncide avec les anomalies de l'ENSO (El Niño en 2004-2005, 2006-2007 et 2015-2016). Les mêmes données indiquent que 2009 et 2011 ont aussi été des années de sécheresse importantes, notamment dans une grande partie de l'Afrique de l'Est⁷⁸.

Les effets d'El Niño sur les cultures végétales en 2015-2016 sont clairement visibles lorsque l'on compare la fréquence des sécheresses de 2015-2017 à celle de 2004-2017 (figure 21). La carte de 2015-2017 montre qu'une grande partie de l'Afrique, des zones de l'Amérique centrale, le Brésil et les Caraïbes, ainsi que l'Australie et des sous-régions du Proche-Orient, ont connu une forte hausse de la fréquence des conditions de sécheresse en 2015-2017 par rapport à la moyenne sur 14 ans. En dépit d'une certaine variabilité régionale, le Sahel, la Corne de l'Afrique et l'Afrique australe sont particulièrement touchés par les sécheresses depuis la fin des années 1960⁷⁹. Celles-ci provoquent de graves famines et des pertes socioéconomiques considérables (perte d'animaux d'élevage, par exemple) ainsi qu'une progression des maladies.

Inondations graves et tempêtes violentes

Au niveau mondial, les inondations provoquent davantage de catastrophes liées au climat que n'importe quel autre événement climatique extrême – les catastrophes liées aux inondations ayant

connu la plus forte augmentation (65 pour cent) sur les 25 dernières années (figure 22a). L'Asie est la région qui enregistre le plus grand nombre de catastrophes liées aux inondations. En Afrique, en revanche, les catastrophes de ce type ont diminué considérablement depuis 2006 et la région s'est même classée derrière l'Amérique latine et les Caraïbes en 2013.

La fréquence des tempêtes n'augmente pas autant que celle des inondations (figure 15), mais les tempêtes sont la deuxième cause de catastrophes liées au climat. C'est également en Asie que les catastrophes liées aux tempêtes sont les plus fréquentes (20 à 30 par an, en moyenne) (figure 22b). Certaines parties de l'Afrique subissent également de nombreuses catastrophes liées aux tempêtes mais celles-ci sont généralement plus localisées.

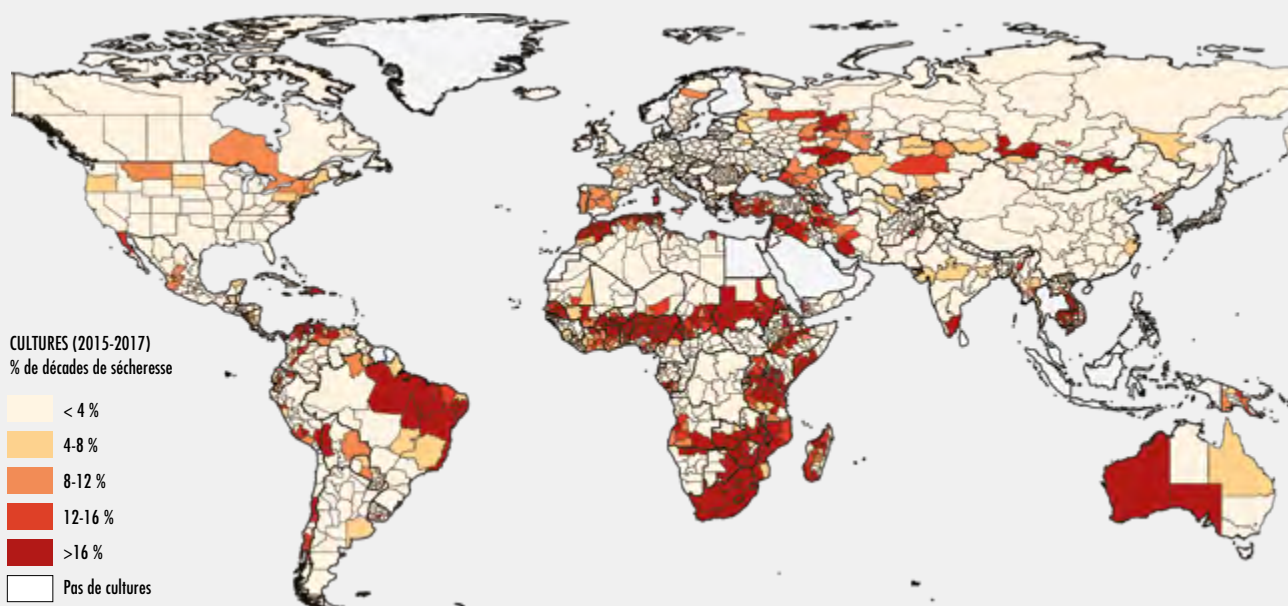
Les crues, les tempêtes océaniques et les cyclones tropicaux ont des conséquences néfastes dans les basses terres, les plaines d'inondation et les deltas. Il est ressorti d'une étude détaillée de 33 deltas du monde que 85 pour cent d'entre eux avaient été fortement inondés au cours des 10 dernières années, ce qui correspondait à une zone de 260 000 kilomètres carrés⁸⁰.

Le nombre de catastrophes liées aux inondations et aux tempêtes a globalement augmenté au fil du temps, mais celles-ci touchent désormais des populations moins nombreuses. Une analyse de la mortalité annuelle imputable aux cyclones tropicaux a montré que les victimes se trouvaient surtout dans des pays à faible revenu, même si des pays à revenu intermédiaire et des pays à revenu élevé étaient eux aussi fortement exposés (les pertes économiques étant plus importantes pour ces derniers)⁸¹.

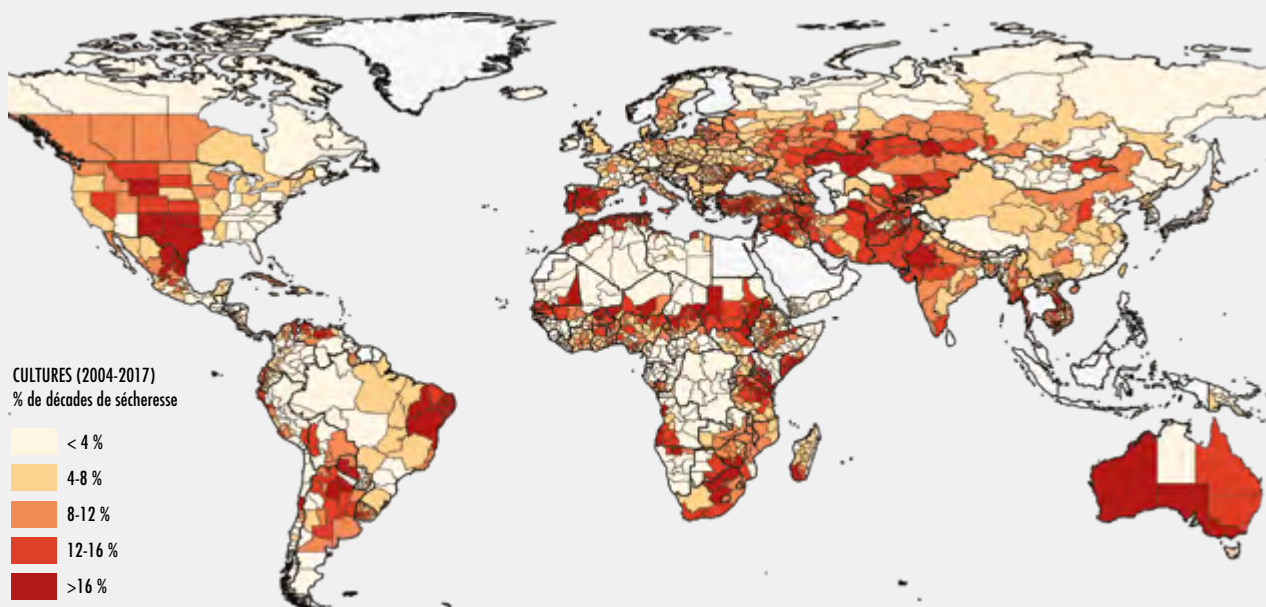
Une analyse régionale portant sur l'évolution de l'exposition, de la vulnérabilité et des risques indique que, si l'exposition aux inondations et aux cyclones augmente depuis les années 1980, le risque de mortalité est généralement en baisse⁸². Néanmoins, des éléments laissent à penser que les risques d'insécurité alimentaire et de malnutrition sont accentués par la forte vulnérabilité de l'agriculture, des systèmes alimentaires et des moyens d'existence aux extrêmes climatiques, y compris aux inondations et aux tempêtes (voir la section suivante).

FIGURE 21
FRÉQUENCE DES CONDITIONS DE SÉCHERESSE AGRICOLE PENDANT EL NIÑO EN 2015-2017,
PAR RAPPORT À LA MOYENNE SUR LA PÉRIODE 2004-2017

A) DANS LES ZONES CULTIVÉES (2015-2017)



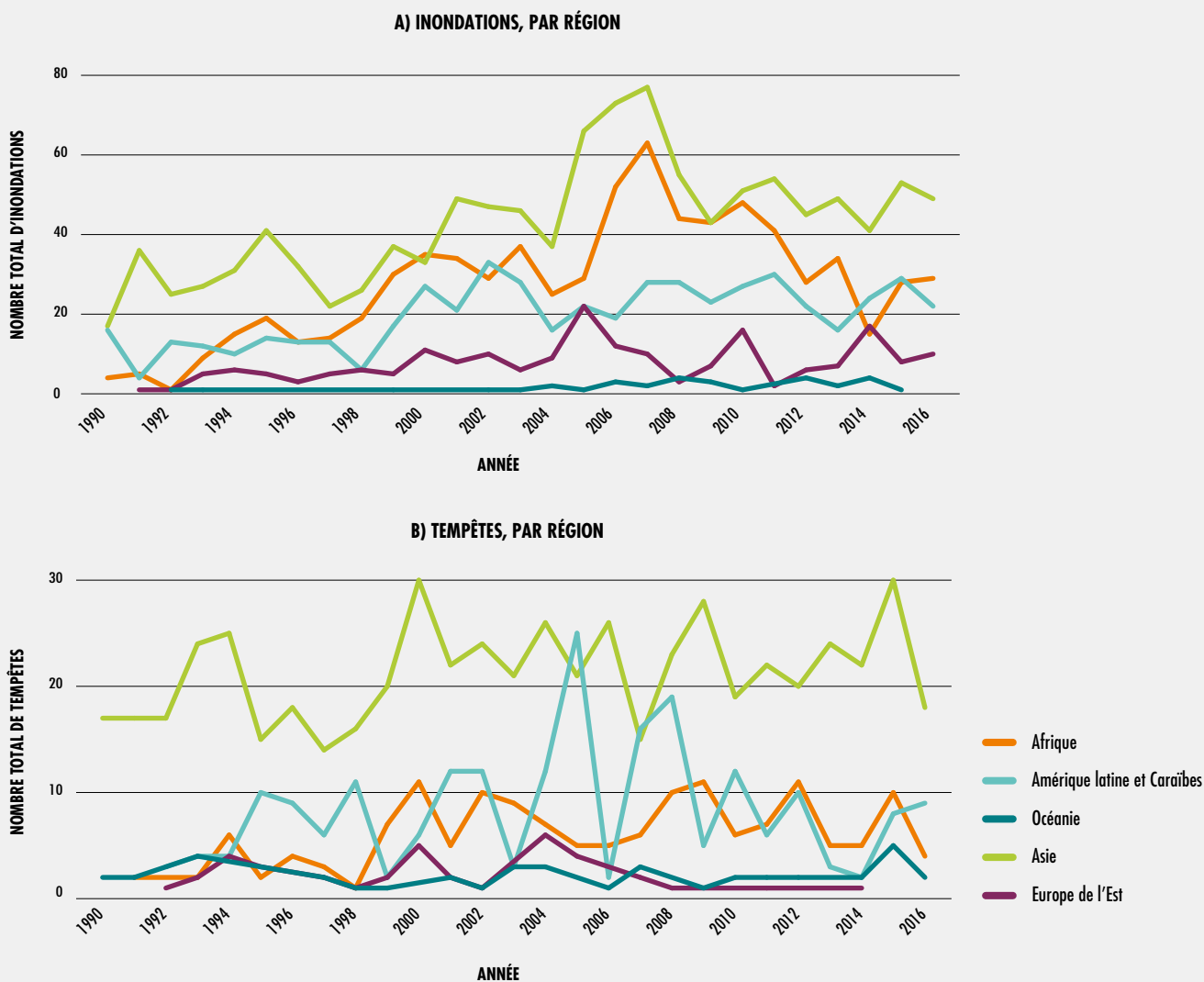
B) DANS LES ZONES CULTIVÉES (2004-2017)



NOTES: La figure indique le pourcentage de temps (en décades, soit par périodes de 10 jours) pendant lequel on a observé une activité de végétation lorsque le système d'alerte rapide ASAP (Anomaly Hotspots of Agricultural Production) signalait de possibles anomalies de la production agricole sur la base de l'indice différentiel normalisé de végétation (alerte sécheresse) pour plus de 25 pour cent de la superficie cultivée sur la période 2015-2017 (a) par rapport à 2004-2017 (b). La frontière définitive entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été tracée et le statut final de la région d'Abiyé reste à déterminer.

SOURCE: Système d'alerte rapide (ASAP); Centre commun de recherche (CCR) de la Commission européenne; C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

FIGURE 22
FRÉQUENCE DES CATASTROPHES LIÉES AUX INONDATIONS ET AUX TEMPÊTES, PAR RÉGION (1990-2016)



NOTES: Nombre total de catastrophes liées aux inondations (figure A) et aux tempêtes (figure B) qui se sont produites dans les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire, par région, sur la période 1990-2016. On entend par catastrophes les phénomènes de moyenne et grande ampleur qui se situent au-dessus du seuil d'enregistrement dans la Base de données internationale sur les catastrophes (EM-DAT). Voir l'annexe 2 pour la définition complète des catastrophes EM-DAT.

SOURCE: Élaboré par la FAO à partir de la Base de données sur les catastrophes (EM-DAT). 2009. *Base de données sur les catastrophes* [en ligne] Bruxelles. www.emdat.be

Les effets du climat sur la sécurité alimentaire et la nutrition

La variabilité du climat et les extrêmes climatiques ont des répercussions sur l'agriculture et la production alimentaire. Par conséquent, tous les aspects de la sécurité

alimentaire et de la nutrition sont susceptibles d'être concernés, y compris la disponibilité, l'accès, l'utilisation et la stabilité. L'association entre la variabilité du climat et les extrêmes climatiques, d'une part, et la sécurité alimentaire et la nutrition, d'autre part, corrobore cette hypothèse.

Hausse de la sous-alimentation découlant de sécheresses graves

Des indicateurs relatifs à la sécurité alimentaire et à la nutrition peuvent être associés à un événement climatique extrême en particulier, comme une grave sécheresse, qui bouleverse fortement l'agriculture et la production alimentaire. Si une inondation est suffisamment prononcée et étendue, elle peut avoir une incidence sur les disponibilités alimentaires et l'accès à la nourriture, ainsi que sur la nutrition, ce qui amplifie la PoU au niveau national⁸³.

Cela est particulièrement vrai lorsque la production agricole d'un pays est très sensible à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques et que ce pays n'a pas mis en place de mesures suffisantes pour endiguer les répercussions de ces phénomènes.

Il est difficile d'établir un rapport direct de cause à effet compte tenu de la manière dont la PoU est calculée et lissée dans le temps⁸⁴, mais on peut néanmoins déterminer si les points de retournement dans les séries chronologiques relatives à la PoU coïncident avec la survenue de sécheresses graves⁸⁵.

Une analyse des points de retournement des séries chronologiques relatives à la PoU, dont l'objectif est de repérer les années d'aggravation de la sous-alimentation après des années de recul ou de stabilisation, indique que, sur les 91 points de retournement observés dans 76 pays, 28 (correspondant à 27 pays) coïncidaient avec des conditions de stress associées à une grave sécheresse entre 2006 et 2016 (voir l'annexe 3 pour la méthodologie). En d'autres termes, pour près de 36 pour cent des pays ayant connu une hausse de la sous-alimentation depuis 2005, cette augmentation a été concomitante à une grave sécheresse. Sur les 27 pays pour lesquels on a repéré des points de retournement dans des conditions de stress découlant d'une grave sécheresse, 19 (soit la majorité) sont en Afrique, quatre en Asie, trois en Amérique latine et dans les Caraïbes, et un se situe en Europe de l'Est (figure 23).

Le plus saisissant est la hausse considérable du nombre de points de retournement imputables à des conditions de sécheresse aiguë en 2014-2015, période qui concentre près des deux tiers

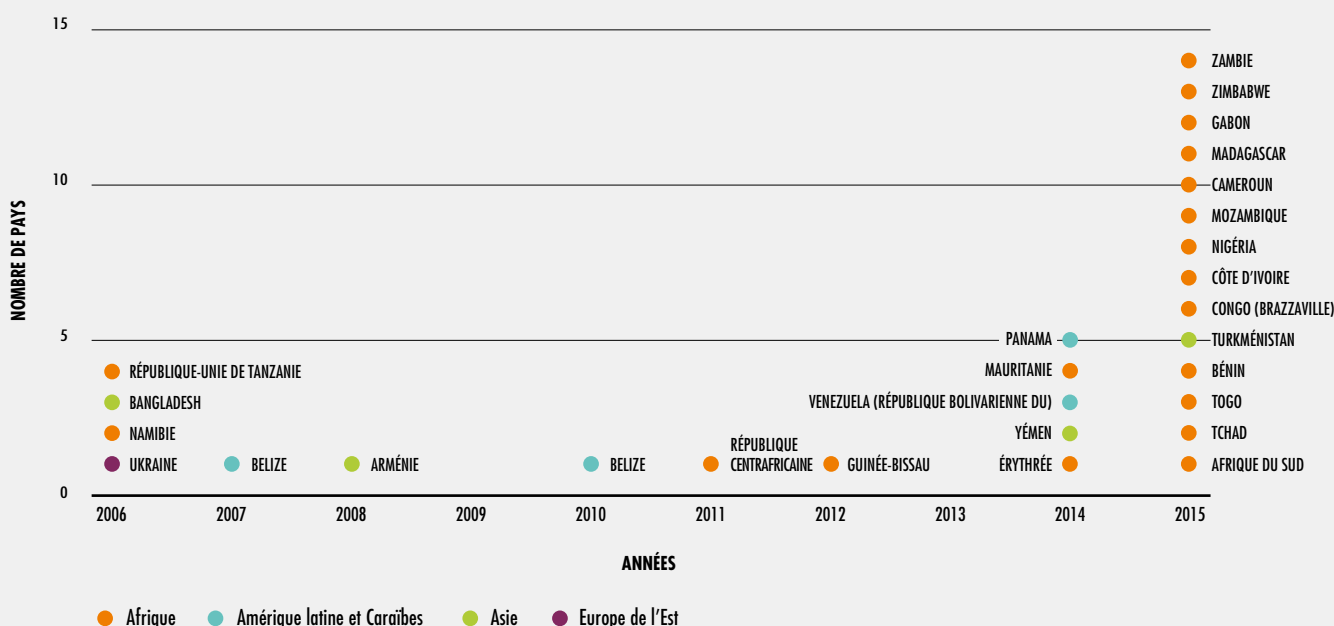
des points de retournement. Dans ce cas de figure, la PoU a augmenté à partir de 2015, ce qui peut être corrélé aux graves sécheresses provoquées par El Niño en 2015-2016. Une observation plus détaillée révèle que de nombreux pays ont connu des périodes pendant lesquelles la sous-alimentation s'est accrue ces dernières années. Toutefois, pendant la manifestation de l'ENSO en 2015-2016, l'évolution enregistrée dans un nombre considérable de pays a contribué à inverser la tendance de la PoU au niveau mondial.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une analyse causale et que le caractère limité des données empêche de réaliser une inférence statistique d'association, les très nombreuses occurrences correspondantes laissent à penser que la sécheresse pourrait, dans certains cas, constituer un important facteur des récentes hausses de la PoU. L'analyse des points de modification corrobore l'hypothèse selon laquelle, en particulier pour la période 2014-2016, la sécheresse extrême liée au puissant épisode El Niño de 2015-2016 est l'une des causes de ces augmentations. Cette association est confirmée par plusieurs études qui établissent une relation étroite entre la sécheresse et le retard de croissance chez les enfants. Les épisodes de sécheresse au Bangladesh, par exemple, s'accompagnent d'une augmentation du taux de retard de croissance entre cinq et neuf mois après leur début⁸⁶. Dans la campagne zimbabwéenne, les enfants d'un à deux ans exposés à la sécheresse grandissent beaucoup moins rapidement que ceux du même âge qui vivent dans des zones où les précipitations se situent dans la moyenne⁸⁷. En Afrique subsaharienne, le climat plus chaud et plus sec entraîne un amoindrissement des disponibilités alimentaires et une hausse de la prévalence du retard de croissance chez les enfants⁸⁸.

Exposition et vulnérabilité accrues aux extrêmes climatiques

Le degré d'exposition aux chocs climatiques et la vulnérabilité des populations déterminent dans quelle mesure la variabilité du climat et les extrêmes climatiques affecteront la sécurité alimentaire et la nutrition. Dans l'analyse qui suit, les chocs climatiques sont définis comme

FIGURE 23
POINTS DE RETOURNEMENT DE LA PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION ASSOCIÉS À DES SÉCHERESSES AGRICOLES GRAVES



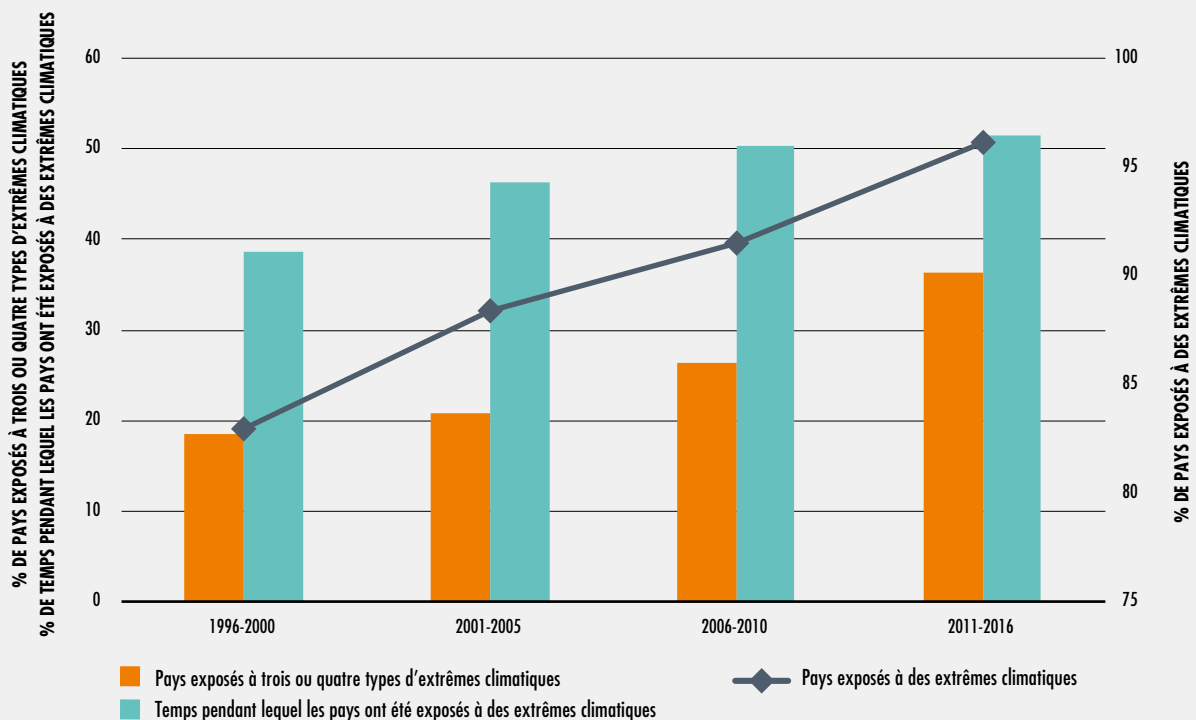
NOTE: Nombre de pays présentant des points de retournement de la prévalence de la sous-alimentation (PoU) qui coïncident avec des sécheresses graves, par année, entre 2006 et 2015. À l'annexe 3 figurent la méthode employée et la liste des pays pour lesquels les points de retournement repérés au niveau de la PoU correspondent à de graves sécheresses. SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

des précipitations et/ou des températures extrêmes sur les zones agricoles mais ce terme fait aussi référence à des événements complexes (sécheresses, tempêtes ou inondations, par exemple). Ils sont recensés pour chaque année d'une période donnée. Depuis une vingtaine d'années, l'exposition aux chocs climatiques s'est accrue (tant au plan de la fréquence que de l'intensité) et cette tendance concerne des pays qui présentaient déjà un risque en matière d'insécurité alimentaire et de malnutrition. Plus précisément, les chocs climatiques provoqués par une sécheresse, une inondation, une tempête ou une période de chaleur sont en augmentation dans des pays où l'évolution de

la sous-alimentation, de la production et des rendements est sensible aux extrêmes climatiques.

S'agissant des extrêmes climatiques, des éléments factuels indiquent que le nombre de pays à faible revenu et de pays à revenu intermédiaire qui y sont exposés a augmenté, passant de 83 pour cent sur la période 1996-2000 à 96 pour cent sur la période 2011-2016 (figure 24). Le plus frappant est que la fréquence (nombre d'années d'exposition sur une période de cinq ans) et l'intensité (extrêmes climatiques de plusieurs types sur une période de cinq ans) de l'exposition aux extrêmes climatiques se sont aussi accrues. Pour ce qui est de la fréquence, à savoir le nombre d'années d'exposition pour chaque sous-période, l'exposition des pays a

FIGURE 24
EXPOSITION ACCRUE DES PAYS À FAIBLE REVENU ET DES PAYS À REVENU INTERMÉDIAIRE À DES EXTRÊMES CLIMATIQUES PLUS FRÉQUENTS ET PLUS DIVERS



NOTES: Pourcentage de pays à faible revenu et de pays à revenu intermédiaire exposés à trois ou quatre types d'extrêmes climatiques (chaleur extrême, sécheresse, inondation ou tempête) sur toute période montrée; pourcentage de temps (sur la base d'un nombre moyen d'années sur une période) pendant lequel un pays a été exposé à des extrêmes climatiques et pourcentage de pays exposés à au moins un extrême climatique sur chaque période. Données calculées sur des périodes de cinq ans, sauf la période 2011-2016, qui est de six ans. Voir les définitions et la méthode à l'annexe 2. L'analyse se limite aux pays à faible revenu et aux pays à revenu intermédiaire.

SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

progressé de plus de 30 pour cent entre 1996-2000 et 2011-2016. En ce qui concerne l'intensification, 36 pour cent des pays ont été exposés à trois ou quatre types d'extrêmes climatiques (chaleur extrême, sécheresse, inondation ou tempête) en 2011-2016, contre 18 pour cent en 1996-2000. En d'autres termes, ce pourcentage a doublé au cours des 20 dernières années (voir les définitions et la méthode à l'annexe 2).

Au niveau régional, l'analyse met en évidence une intensification encore plus marquée des extrêmes climatiques par rapport aux moyennes

mondiales. Le pourcentage de pays confrontés à au moins trois types d'extrêmes climatiques, par exemple, a progressé de 160 pour cent en Afrique: il s'établissait à 25 pour cent des pays du continent en 2011-2016, contre 10 pour cent en 1996-2000. De même, le pourcentage de pays asiatiques subissant de multiples chocs a plus que doublé, passant de 23 pour cent en 1996-2000 à 51 pour cent en 2011-2016. L'intensité des extrêmes climatiques en Amérique latine et dans les Caraïbes a aussi plus que doublé (56,5 pour cent en 2011-2016 contre 26 pour cent en 1996-2000).

Par ailleurs, de nombreux pays, en particulier d'Afrique et d'Asie, sont désormais plus exposés à la variabilité du climat aux intersaisons, ce qui se manifeste par un début précoce et/ou un raccourcissement de la saison de végétation. La saison des pluies débutait précocement ou tardivement dans 51 pays à faible revenu et pays à revenu intermédiaire et sa durée était réduite dans 29 pays; les deux aspects se conjuguèrent dans 28 pays. Il s'agit d'un facteur de risque supplémentaire pour la sécurité alimentaire et la nutrition. En outre, nous pouvons observer que tous les pays exposés à la variabilité aux intersaisons le sont aussi à des extrêmes climatiques.

La sous-alimentation est en hausse depuis trois ans et, comme nous l'avons expliqué ici, les pays sont aussi de plus en plus exposés à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques. Toutefois, cette dernière tendance semble bien plus ancienne que la première dans les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire. Une question se pose alors: ces deux tendances sont-elles liées? Il semblerait que ce soit le cas, comme nous allons le montrer plus bas.

Des corrélations simples font apparaître que, dans les pays fortement exposés à des chocs climatiques, le niveau d'insécurité alimentaire est plus élevé⁸⁹. On considère qu'un pays est fortement exposé dès lors qu'il a subi des extrêmes climatiques pendant plus de trois ans sur la période 2011-2016, qu'il s'agisse d'un pays à faible revenu ou d'un pays à revenu intermédiaire. Cela indique une haute fréquence d'exposition aux chocs climatiques, répétée sur un court laps de temps.

En 2017, la prévalence moyenne de la sous-alimentation dans les pays fortement exposés aux chocs climatiques dépassait de 3,2 points le pourcentage enregistré dans les pays peu ou pas exposés (figure 25). Il est encore plus saisissant de constater que les pays fortement exposés comptent deux fois plus de personnes sous-alimentées (351 millions de plus) que les pays non exposés.

Sur les 51 pays considérés comme fortement exposés aux extrêmes climatiques en 2011-2016,

23,5 pour cent sont des pays à faible revenu et 76,5 pour cent, des pays à revenu intermédiaire. S'agissant de la situation géographique, la plupart (76 pour cent) des pays concernés se trouvent en Afrique et en Asie (39 et 37 pour cent, respectivement), 15,5 pour cent en Amérique latine et dans les Caraïbes et les autres en Océanie et en Europe (voir l'annexe 2).

Parce que les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire sont de plus en plus exposés aux extrêmes climatiques, leur vulnérabilité face à ces événements est un facteur de risque important pour la sécurité alimentaire et la nutrition qui mérite une étude plus approfondie. La vulnérabilité fait référence ici aux conditions qui augmentent la probabilité que des extrêmes climatiques nuisent à la sécurité alimentaire. La vulnérabilité de la production et des rendements agricoles, ainsi que celle des chaînes d'approvisionnement alimentaires et des moyens d'existence fondés sur les ressources naturelles doit être au cœur de cette analyse.

On observe des différences marquées – significatives au plan statistique – entre les 128 pays visés par la présente analyse pour ce qui est de la PoU lorsque l'on s'intéresse à la vulnérabilité élevée aux extrêmes climatiques qui comportent des risques pour la sécurité alimentaire. Ces risques existent lorsque la production et/ou les rendements céréaliers sont sensibles à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques et que les moyens d'existence le sont au climat, mais également quand des conditions de sécheresse grave coïncident avec des hausses de la PoU (voir les définitions et les indicateurs analysés dans l'encadré 9).

L'analyse réalisée aux fins du présent rapport, par exemple, montre que la prévalence moyenne de la sous-alimentation était de 15,4 pour cent en 2017 pour tous les pays exposés à des extrêmes climatiques. En revanche, elle atteignait 20 pour cent dans les pays dont la production et les rendements agricoles étaient, de surcroît, fortement vulnérables à la variabilité du climat et 22,4 pour cent dans les pays où la PoU était extrêmement sensible aux graves sécheresses. Lorsque ces deux formes de »

ENCADRÉ 9 ANALYSE DES FACTEURS DE VULNÉRABILITÉ DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

La vulnérabilité fait référence aux conditions qui ont pour effet d'accroître la probabilité que des extrêmes climatiques nuisent à la sécurité alimentaire. Parmi les nombreux facteurs de vulnérabilité, ceux qui sont énumérés ci-dessous ont été choisis en raison de leur importance relative du point de vue des disponibilités alimentaires et de l'accès à la nourriture, tel qu'indiqué plus loin dans le rapport.

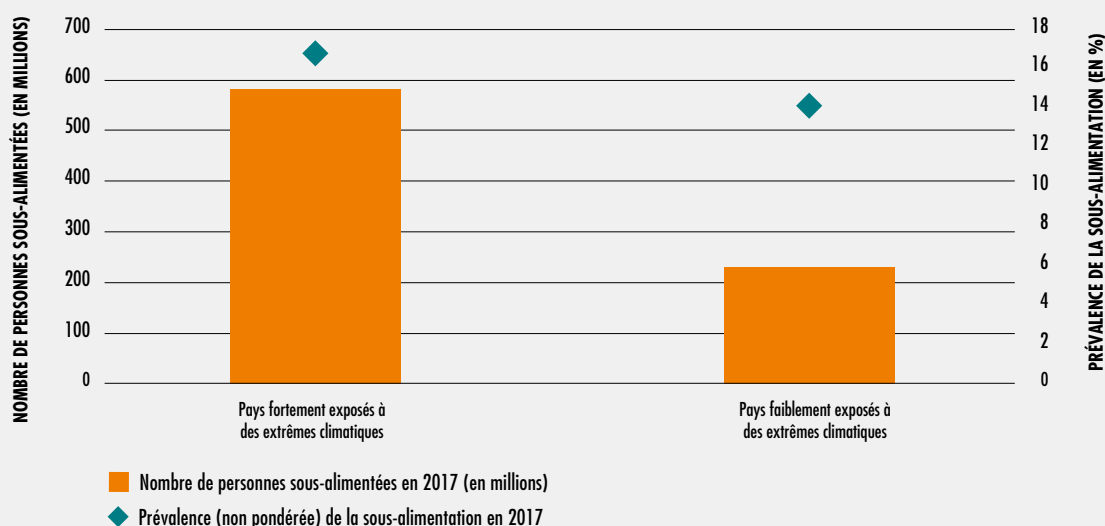
► **Vulnérabilité liée à une production et/ou des rendements sensibles au climat:** pays où au moins une partie des écarts constatés au niveau de la production céréalière ou des rendements céréaliers tient à des facteurs climatiques, autrement dit dans lesquels il existe une corrélation étroite et significative au plan statistique entre les indicateurs relatifs à la production et ceux ayant trait au climat ou à des

facteurs biophysiques, tels que la température, les précipitations et la croissance végétative (voir la [figure 29a](#) pour la production et le rapport cité dans la source ci-dessous pour les rendements).

- **Vulnérabilité liée à la sensibilité de la sécurité alimentaire aux graves sécheresses:** pays où les alertes à la sécheresse coïncident avec les points de retournement de la prévalence de la sous-alimentation ([figure 23](#)).
- **Vulnérabilité liée à une forte dépendance vis-à-vis de l'agriculture:** pays caractérisés par une forte dépendance vis-à-vis de l'agriculture (dépendance mesurée par le pourcentage de personnes employées dans le secteur selon la Banque mondiale, 2017), où l'on suppose que les moyens d'existence et les revenus de nombreuses personnes reposent sur ce secteur.

SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO. Voir les définitions complètes et la méthode employée à l'annexe 2.

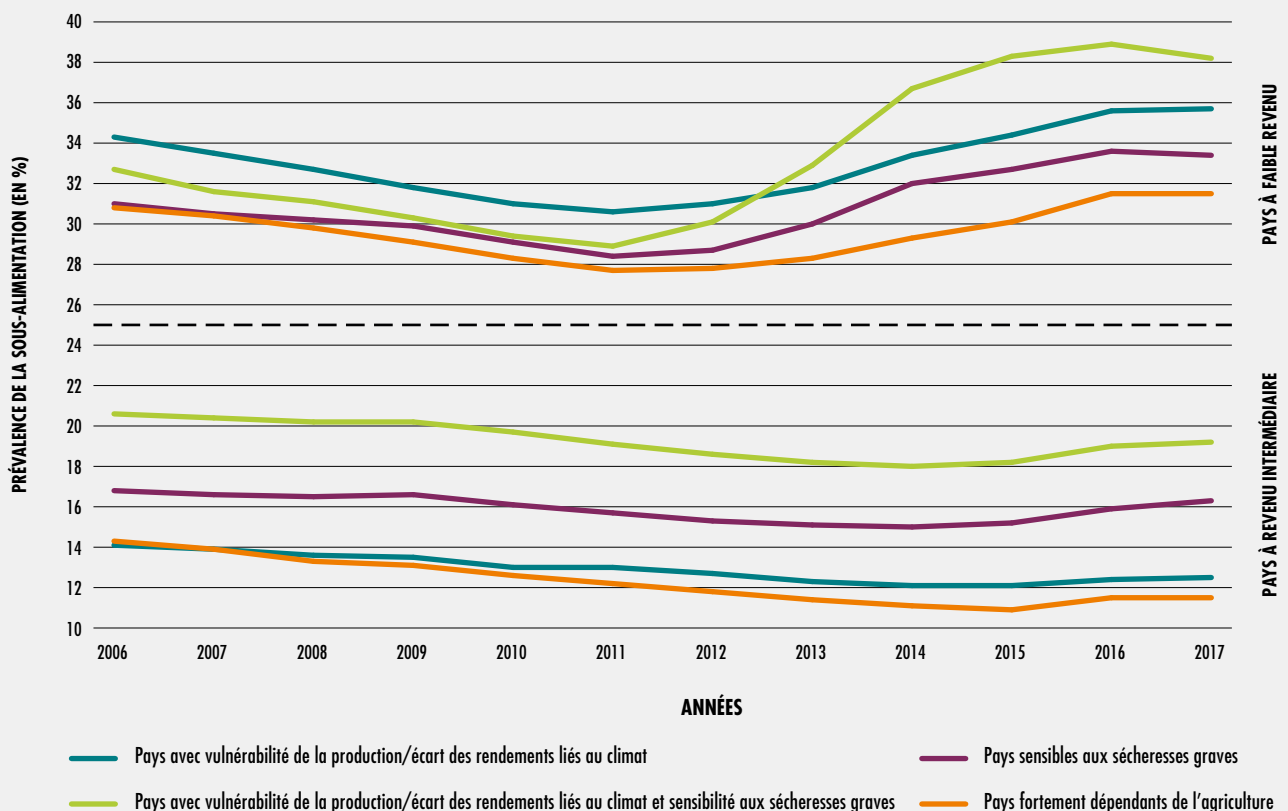
FIGURE 25
ACCROISSEMENT DE LA PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION ET DU NOMBRE DE PERSONNES SOUS-ALIMENTÉES DANS LES PAYS EXPOSÉS À DES EXTRÊMES CLIMATIQUES



NOTES: Prévalence (non pondérée) de la sous-alimentation et nombre de personnes sous-alimentées dans les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire fortement ou faiblement exposés à des extrêmes climatiques sur la période 2011-2016. On considère un pays comme fortement exposé à des extrêmes climatiques (chaleur, sécheresse, inondation et tempête) lorsqu'il l'a été pendant plus de 66 pour cent du temps, autrement dit pendant plus de trois ans sur la période 2011-2016; une faible exposition correspond à trois ans ou moins. La liste des pays fortement exposés aux extrêmes climatiques et la méthode employée figurent à l'annexe 2.

SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO. S'agissant de la classification des pays en fonction de leur degré d'exposition aux extrêmes climatiques; FAO pour les données sur la prévalence de la sous-alimentation.

FIGURE 26
LA SOUS-ALIMENTATION EST PLUS IMPORTANTE LORSQUE L'EXPOSITION À DES EXTRÊMES CLIMATIQUES
EST ASSOCIÉE À UNE FORTE VULNÉRABILITÉ DE L'AGRICULTURE



NOTES: Les estimations figurant sur le graphique correspondent à la prévalence moyenne non pondérée de la sous-alimentation sur un échantillon de 128 pays à faible revenu et pays à revenu intermédiaire exposés à des extrêmes climatiques, s'agissant de pays qui présentent différents types de forte vulnérabilité à d'autres facteurs décrits dans l'encadré 9. Les données sur l'exposition aux extrêmes climatiques ne sont pas différenciées sur cette figure, qui inclut donc tous les degrés d'exposition, du plus bas au plus haut. Les définitions et la méthode relatives aux différentes formes de vulnérabilité à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques sont détaillées à l'annexe 2.

SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security; an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO. Pour le degré d'exposition aux extrêmes climatiques; FAO pour les données sur la prévalence de la sous-alimentation (PoU).

» vulnérabilité étaient associées, la PoU était supérieure de 9,8 points (25,2 pour cent). En cas de grande dépendance vis-à-vis de l'agriculture, telle que mesurée par le nombre de personnes employées dans le secteur, la PoU s'établissait 9,6 points plus haut (25 pour cent) et, pour les pays à faible revenu, la hausse était de 13,6 points (29 pour cent).

Ce que l'on note, surtout, c'est que dans les pays à faible revenu l'augmentation de la PoU se produit à un stade plus précoce et qu'elle y est plus marquée, en particulier dans les pays caractérisés à la fois par une forte vulnérabilité de la production et des rendements agricoles et par une sensibilité importante de la PoU à la sécheresse grave (figure 26)⁹⁰.

Il en va différemment pour les pays à revenu intermédiaire où la hausse de la PoU est moins prononcée et intervient plus tardivement (à partir de 2015-2016). En outre, la PoU est plus marquée dans les pays caractérisés à la fois par une forte vulnérabilité de la production et des rendements agricoles et une sensibilité importante à la sécheresse grave. Cela tend à indiquer que les pays à revenu intermédiaire sont capables d'absorber les effets d'une exposition accrue aux extrêmes climatiques mais n'ont pas été nécessairement en mesure d'y faire face pendant la période 2015-2016, peut-être à cause de la trop forte exposition à El Niño. Il est possible que d'autres facteurs soient entrés en jeu durant cette période, tels que le ralentissement économique enregistré dans de nombreux pays d'Amérique latine, qui a réduit la marge fiscale disponible pour mettre en place des programmes sociaux et a ainsi diminué la capacité des pays à faire face aux retombées d'événements climatiques extrêmes.

L'augmentation de la PoU est encore plus prononcée et a débuté en 2011 dans les pays qui se caractérisent à la fois par une forte exposition à des extrêmes climatiques (plus de 66 pour cent du temps) et par un degré de vulnérabilité élevé (figure 27).

Ce sont les pays très dépendants de l'agriculture qui présentent la plus forte PoU, tandis que les pays à la fois vulnérables à la sécheresse grave et dont la production et les rendements agricoles sont sensibles au climat connaissent la hausse la plus importante de la sous-alimentation à partir de 2011, suivis par ceux dont la vulnérabilité ne porte que sur un de ces deux aspects.

L'élément le plus frappant de la figure 27 est que, comme indiqué plus haut, la plupart (près des trois quarts) des pays fortement exposés à des extrêmes climatiques sont en réalité des pays à revenu intermédiaire et, pourtant, la hausse de la PoU observée à partir de 2011 (figure 26) est principalement le fait de pays à faible revenu.

Les extrêmes climatiques, facteur important des crises alimentaires mondiales

En 2017, près de 124 millions de personnes de 51 pays et territoires étaient confrontées à une

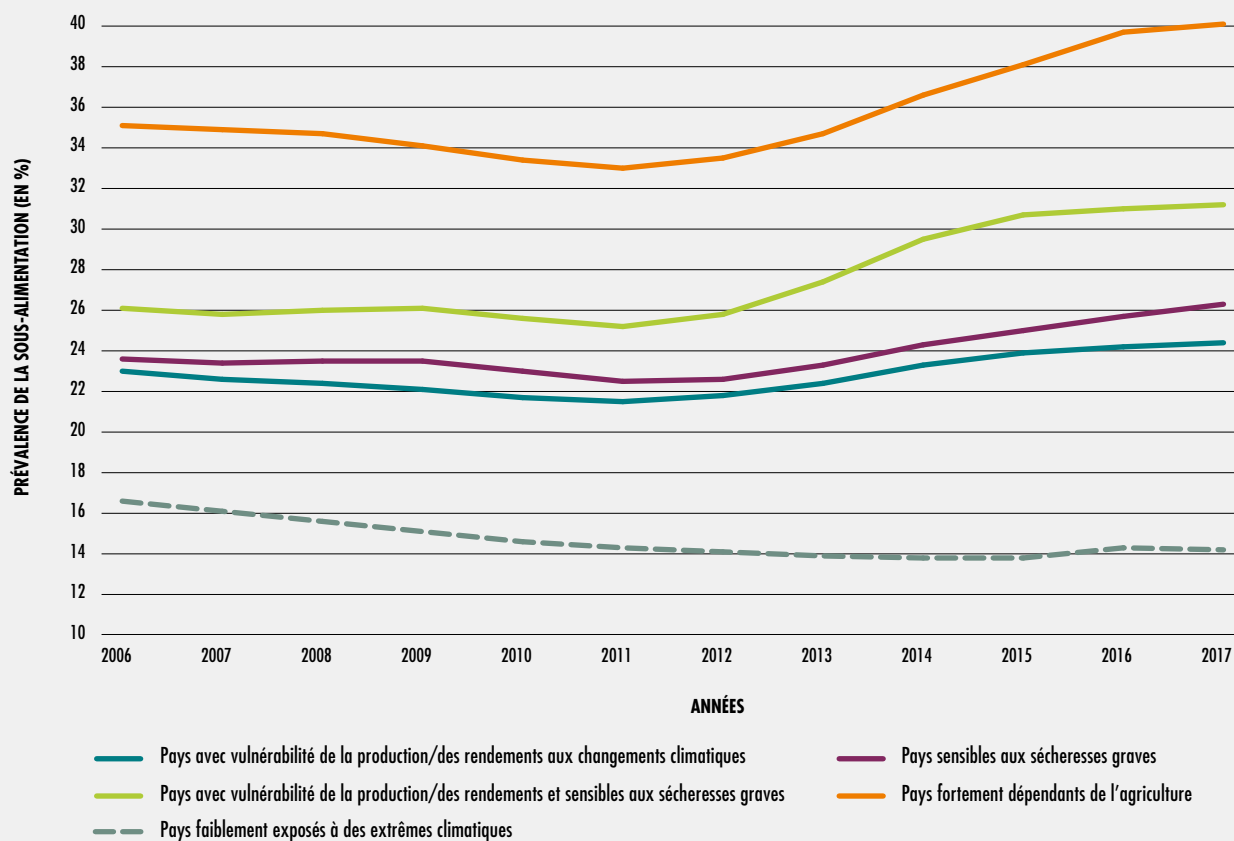
«crise» de sécurité alimentaire aiguë, ou pire encore (Cadre intégré de classification de la sécurité alimentaire, phase 3 et plus ou équivalent)⁹¹, et avaient besoin d'une aide humanitaire d'urgence pour rester en vie et préserver leurs moyens d'existence. Dans 34 de ces pays, plus de 76 pour cent de la population confrontée à une «crise» de sécurité alimentaire aiguë ou pire, soit près de 95 millions de personnes, étaient aussi concernées par des chocs et des extrêmes climatiques (tableau 7).

Lorsqu'un conflit et des chocs climatiques sont concomitants, ils ont une incidence d'autant plus marquée sur l'insécurité alimentaire aiguë. En 2017, 14 des 34 pays subissant une crise alimentaire ont été confrontés au double fardeau des conflits et des chocs climatiques, d'où une aggravation considérable de l'insécurité alimentaire aiguë. La même année, 65,8 millions de personnes avaient besoin d'une aide humanitaire immédiate (phase 3 et plus); 15,5 millions d'entre elles souffraient de l'insécurité alimentaire aiguë à un niveau extrême et leur survie était tributaire d'une aide d'urgence (phase 4 et plus).

La plupart des pays (20 sur 34) touchés par une crise alimentaire liée au climat n'étaient pas en proie à un conflit. Néanmoins, les chocs et les facteurs de stress climatiques étaient l'un des principaux éléments qui portaient l'insécurité alimentaire aiguë à un niveau d'urgence. Dans ces pays, 29 millions de personnes avaient besoin d'une aide humanitaire (phase 3 et plus) et la survie de 3,9 millions d'entre elles était conditionnée par l'aide d'urgence (phase 4 et plus).

La sécheresse était un facteur climatique déterminant dans 21 des 34 pays. Cependant, elle n'était pas associée à d'autres chocs climatiques dans seulement sept des pays visés. Dans la plupart des cas, les pays étaient aussi exposés à des inondations, des cyclones et d'autres événements climatiques moins extrêmes mais tout aussi néfastes, notamment des périodes sèches et des précipitations erratiques, ainsi qu'un début tardif de la saison des pluies (tableau 7).

FIGURE 27
LA SOUS-ALIMENTATION EST PLUS IMPORTANTE DANS LES PAYS QUI SONT À LA FOIS FORTEMENT EXPOSÉS À DES EXTRÊMES CLIMATIQUES ET TRÈS VULNÉRABLES



NOTES: Les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire considérés comme fortement exposés à des extrêmes climatiques (chaleur, sécheresse, inondation et tempête) sont ceux qui l'ont été pendant plus de 66 pour cent du temps, autrement dit pendant plus de trois ans sur la période 2011-2016. Les estimations apparaissant sur la figure correspondent à la prévalence moyenne non pondérée de la sous-alimentation sur un échantillon de 51 pays à faible revenu et pays à revenu intermédiaire fortement exposés à des extrêmes climatiques sur la période 2011-2016, s'agissant de pays qui présentent différents types de forte vulnérabilité décrits dans l'encadré 9 et des 77 pays à revenu faible et intermédiaire faiblement exposés aux phénomènes climatiques extrêmes. Les définitions et la méthode relatives aux différentes formes de vulnérabilité à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques sont détaillées à l'annexe 2.

SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO. Pour le degré d'exposition aux extrêmes climatiques; FAO pour les données sur la prévalence de la sous-alimentation.

L'Afrique est la région où les chocs et les facteurs de stress climatiques ont eu l'incidence la plus marquée sur l'insécurité alimentaire aiguë et la malnutrition, qui concernaient 59 millions de personnes dans 24 pays et nécessitaient une action humanitaire d'urgence.

Dans les zones où la conjonction de chocs climatiques et d'un conflit provoque une crise alimentaire, la prévalence de la malnutrition aiguë chez les enfants de moins de cinq ans est élevée, voire très élevée: il s'agit notamment du Darfour, au Soudan (28 pour cent), du Soudan du

Sud (23 pour cent), de la région du lac Tchad (18 pour cent), du Yémen (10-15 pour cent), de la région de Diffa, au Niger (11 pour cent), de la République démocratique du Congo (8-10 pour cent) et de l'Afghanistan (9,5 pour cent).

La malnutrition aiguë est aussi un lourd fardeau dans les zones et les pays en proie à des sécheresses ou des inondations, tels que le nord du Kenya, la province du Sind (Pakistan), l'Éthiopie et Madagascar⁹². Les chocs climatiques exacerbent les facteurs qui »

TABEAU 7
LES CHOCS CLIMATIQUES ONT ÉTÉ L'UNE DES PRINCIPALES CAUSES DES CRISES ALIMENTAIRES EN 2017

Régions	Chocs climatiques	Pays touchés par des chocs climatiques (et par un conflit)	Nombre de personnes (en millions)		
			Phase 3 de l'IPC (crise)	Phase 4 de l'IPC (urgence)	
Afrique	Sécheresses	Sécheresses	Burundi, Djibouti, Eswatini, Kenya, Lesotho, Namibie, Somalie	8,4	2,3
	Périodes sèches/faibles précipitations	Périodes sèches/faibles précipitations	Angola, Tchad, Soudan du Sud, Ouganda	6,9	1,7
	Variabilité saisonnière (début tardif de la saison des pluies)	Variabilité saisonnière (début tardif de la saison des pluies)	Soudan, Zambie	3,7	0,1
	Début tardif et périodes sèches/précipitations erratiques	Début tardif et périodes sèches/précipitations erratiques	Cameroun, Gambie, Mauritanie (fin précoce de la saison des pluies), Niger, République-Unie de Tanzanie	5,7	0,1
	Début tardif et inondations	Début tardif et inondations	Guinée-Bissau	0,3	0
	Sécheresses et autres chocs climatiques	Sécheresses et autres chocs climatiques	Malawi	5,1	s.o.
		Sécheresses et autres chocs climatiques	Éthiopie	8,5	s.o.
		Sécheresses et autres chocs climatiques	Zimbabwe	3,5	0,6
		Sécheresses et autres chocs climatiques	République démocratique du Congo	6,2	1,5
		Sécheresses et autres chocs climatiques	Madagascar, Mozambique	3,4	1,3
Asie	Inondations et autres chocs climatiques	Inondations et autres chocs climatiques	Afghanistan, Népal, Pakistan	7,8	3,3
		Inondations et autres chocs climatiques	Bangladesh	2,9	0,5
		Inondations et autres chocs climatiques	Sri Lanka, Yémen	11,1	6,8
Amérique latine et Caraïbes	Sécheresses et autres chocs climatiques	Sécheresses et autres chocs climatiques	Guatemala, Haïti	2,1	0,7
		Sécheresses et autres chocs climatiques	Honduras	0,4	0
			76,0	18,9	
			94,9		



NOTES: Ce tableau a été élaboré à partir de l'édition 2018 du Rapport mondial sur les crises alimentaires (*Global report on food crises 2018*). Il indique le nombre de personnes souffrant de l'insécurité alimentaire selon le Cadre intégré de classification de la sécurité alimentaire ou le Cadre harmonisé et la survenue de certains chocs climatiques (sécheresses, inondations et cyclones) qui contribuent à l'insécurité alimentaire. Ces informations sont complétées par des renseignements sur d'autres types de chocs climatiques liés à l'insécurité alimentaire (périodes sèches, crues subites et variabilité saisonnière). Ceux-ci sont extraits du rapport mondial 2018 et des dossiers de synthèse par pays du Système mondial d'information et d'alerte rapide sur l'alimentation et l'agriculture (SMIAR). En ce qui concerne la République du Soudan du Sud, la population classée en phase 5 a été ajoutée à celle classée en phase 4. Certains pays ne sont pas inclus dans le rapport faute de données validées récemment ou parce que les variations de la couverture géographique de l'analyse reposant sur le Cadre intégré ou le Cadre harmonisé constitue une limite technique qui empêche de représenter l'évolution dans les pays concernés.

SOURCE: Élaboré par la FAO, d'après FSIN. 2018. *Global Report on Food Crises 2018*.

» sous-tendent la malnutrition aiguë, notamment: le taux d'insécurité alimentaire élevé; l'accès insuffisant à des aliments variés et riches en nutriments; la forte prévalence de maladies comme la diarrhée, le paludisme ou les fièvres; le manque de soins médicaux de base et d'eau salubre; la précarité des installations sanitaires et les pratiques d'allaitement au sein inadéquates.

De nombreuses études ont montré que l'état de santé et l'état nutritionnel, en particulier des enfants, étaient sensibles aux catastrophes liées au climat, aussi bien pendant la phase d'urgence que – du fait de la malnutrition et de la dénutrition – par la suite⁹³. Les répercussions des inondations et des sécheresses sur les pics de malnutrition aiguë (du fait des dégâts sur les cultures ou des maladies) font l'objet d'une documentation abondante⁹⁴.

Résumé

Pendant la vingtaine d'années (1996-2016) sur laquelle porte l'analyse présentée ici, l'exposition des pays aux extrêmes climatiques s'est accrue tant par la fréquence que par l'intensité. En conséquence, le nombre de pays qui risquent d'être confrontés à l'insécurité alimentaire et à la malnutrition a aussi augmenté. Ce sont les pays où la production agricole, les systèmes alimentaires et les moyens d'existence sont sensibles à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques qui courent le plus grand risque à cet égard.

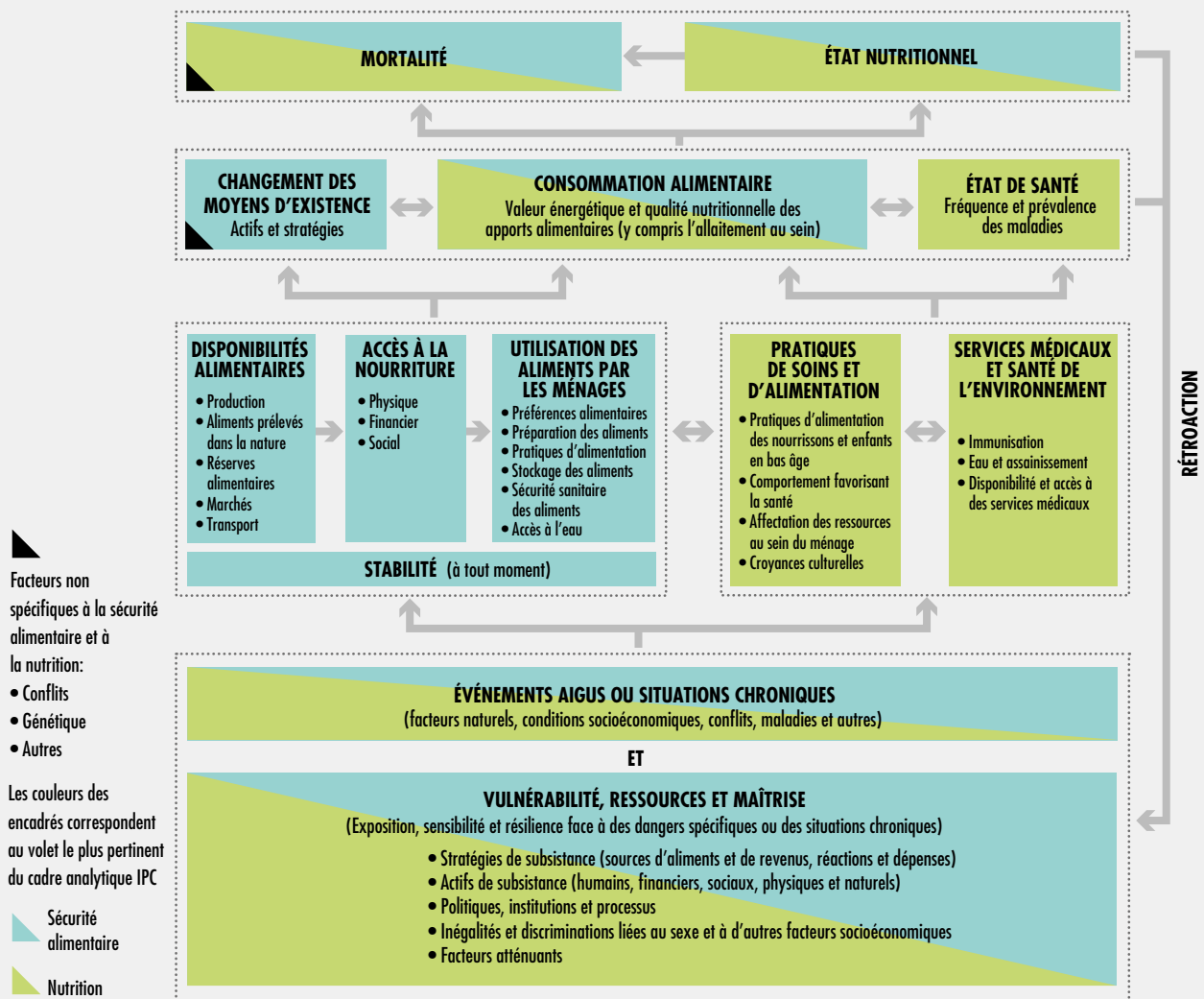
La variabilité du climat et les extrêmes climatiques ne sont pas les seuls facteurs qui déterminent la progression de la faim observée au niveau mondial, mais l'analyse montre qu'ils sont importants dans certains pays et qu'ils exacerbent d'autres facteurs de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition, notamment les conflits, le ralentissement économique et la pauvreté⁹⁵. Il est donc essentiel d'étudier de manière plus approfondie les effets négatifs de la variabilité du climat et des extrêmes climatiques sur les différentes dimensions de la sécurité alimentaire (disponibilité, accès, utilisation et stabilité) et de la nutrition. ■

2.2 QUELLE INCIDENCE L'ÉVOLUTION DE LA VARIABILITÉ DU CLIMAT ET LES EXTRÊMES CLIMATIQUES ONT-ILS SUR LES CAUSES IMMÉDIATES ET SOUS-JACENTES DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET DE LA MALNUTRITION?

MESSAGES CLES

- La variabilité du climat et les extrêmes climatiques nuisent de multiples manières aux disponibilités alimentaires, à l'accès aux aliments, à l'utilisation des denrées et à la stabilité des approvisionnements, ainsi qu'aux pratiques d'alimentation, de soins et de santé.
- Les effets directs et indirects du climat se cumulent et alimentent ainsi le cercle vicieux de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition.
- La variabilité du climat et les extrêmes climatiques sont préjudiciables à la productivité agricole, à la production alimentaire et à la répartition des cultures, contribuant ainsi à des pénuries alimentaires.
- La volatilité et les flambées des prix des denrées alimentaires, qui s'accompagnent souvent de pertes de revenus agricoles, se produisent dans le sillage des extrêmes climatiques et ont pour effet de limiter l'accès aux aliments et de réduire la quantité, la qualité et la diversité des aliments consommés.
- Le changement climatique a de lourdes conséquences du point de vue de la nutrition: diminution de la qualité des nutriments et de la diversité nutritionnelle des aliments produits et consommés; effets sur l'eau et l'assainissement, avec des répercussions sur le risque sanitaire et les maladies; incidences sur les soins maternels et infantiles et sur l'allaitement au sein.

FIGURE 28
LIENS ENTRE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION ET LES CAUSES SOUS-JACENTES DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET DE LA MALNUTRITION



SOURCE: Cadre intégré de classification de la sécurité alimentaire (IPC) (à venir). *Manuel technique version 3.0.*

Afin d'apporter une réponse adéquate aux problèmes que la variabilité du climat et les extrêmes climatiques posent au plan de la sécurité alimentaire et de la nutrition, il est crucial de tenir compte des multiples effets directs et indirects qui se conjuguent de différentes manières et se font sentir sur des durées variables. L'incidence du climat prend diverses formes, qui influent sur les causes fondamentales de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition.

On a par exemple un effet direct lorsque la sécheresse entraîne une baisse des rendements agricoles et par conséquent une baisse de la

production alimentaire. Une mauvaise récolte, en causant une hausse des prix, peut aussi avoir des effets indirects sur l'accès à l'alimentation. De même, les inondations, en réduisant l'accès à l'eau propre et en créant de mauvaises conditions sanitaires, peuvent nuire indirectement à l'alimentation et à la nutrition, les aliments étant moins sûrs et le risque de maladie étant accru. L'effet cumulé de ces conséquences directes et indirectes crée un cercle vicieux de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition.

La **figure 28** présente un cadre conceptuel qui met en évidence les liens entre, d'une part, la sécurité

alimentaire et la nutrition et, d'autre part, les facteurs essentiels et sous-jacents qui déterminent la sécurité alimentaire et l'état nutritionnel. Elle montre que la variabilité du climat et les extrêmes climatiques, aigus ou chroniques, peuvent influencer sur les causes immédiates et sous-jacentes de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition sous toutes ses formes. Il s'agit de la disponibilité et de l'utilisation des aliments, de l'accès à ces denrées et de la stabilité des approvisionnements (voir le glossaire à l'annexe 4) mais aussi des pratiques de soins individuelles, de la qualité des services de santé et d'un cadre de vie sain. Ces causes fondamentales de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition étant toutes susceptibles d'être concernées et interdépendantes, il convient d'y apporter des solutions complètes et bien intégrées.

Pendant la seconde moitié du XX^e siècle, les disponibilités alimentaires ont augmenté et l'accès aux aliments s'est développé suffisamment rapidement au niveau mondial pour suivre le rythme de l'accroissement démographique. Par conséquent, de nombreux pays ont amélioré leur sécurité alimentaire et ont progressé de façon impressionnante dans la lutte contre la faim et la malnutrition jusqu'en 2015⁹⁶. Cependant, comme nous l'avons vu à la section précédente, l'accentuation de la variabilité du climat, ainsi que la multiplication et l'intensification des extrêmes climatiques au cours de la dernière décennie (en association avec d'autres facteurs comme les conflits), a commencé à menacer ces acquis, voire à les anéantir⁹⁷.

C'est sur les disponibilités alimentaires que la variabilité du climat et les extrêmes climatiques ont le plus d'incidence, compte tenu de la sensibilité de l'agriculture au climat et du rôle primordial de ce secteur en tant que pourvoyeur d'aliments et de moyens d'existence pour les ruraux pauvres. Toutefois, les retombées globales sont bien plus complexes et plus importantes que les effets qui se limitent à la productivité agricole⁹⁸. En outre, la sécurité alimentaire et la nutrition sont tributaires de l'accès à l'alimentation, de l'utilisation des aliments, des habitudes de consommation et de la stabilité générale du système.

L'état nutritionnel est déterminé par l'interaction entre la prise alimentaire et l'état de santé. Les

maladies sont plus fréquentes lorsque la variabilité du climat et les extrêmes climatiques poussent une population à consommer des aliments inadaptés ou en quantité insuffisante, ou à adopter des stratégies pour faire face à une crise ou une situation d'urgence. Il peut aussi y avoir d'autres répercussions sur l'accès à la nourriture et l'utilisation des aliments chez les personnes dont le système immunitaire est déprimé ou celles qui sont davantage exposées à des vecteurs de maladie, en particulier si les services de santé sont précaires.

Comprendre en quoi la variabilité du climat et les extrêmes climatiques nuisent à la sécurité alimentaire et à la nutrition est un premier pas important vers l'élaboration de stratégies, de politiques et de programmes efficaces qui permettent d'inverser la tendance.

Incidences sur les disponibilités alimentaires

La variabilité du climat et les extrêmes climatiques ont une incidence négative sur la productivité agricole, à savoir la quantité de denrées agricoles par unité d'intrants utilisée pour les produire, aux niveaux mondial, national et infranational. Cela se traduit par une modification des rendements agricoles (quantité de produits agricoles récoltés par unité de terre cultivée), de la superficie cultivée (superficie plantée ou récoltée) et du taux d'exploitation (nombre de fois par an où une même terre est cultivée). Les pays tentent de compenser les pertes de la production intérieure par des importations, alors même que cette source d'approvisionnement est souvent limitée. Globalement, les pénuries de produits agricoles qui en résultent sont préjudiciables à la sécurité alimentaire et à la nutrition, tant à court qu'à long terme.

Les pertes de productivité sapent la production alimentaire

Dans de nombreux pays, les rendements agricoles souffrent de l'évolution des températures et des précipitations, qui ont des répercussions sur les rendements mondiaux agrégés du blé et du maïs⁹⁹. En outre, des éléments solides indiquent que la variabilité du climat imputable à d'importantes manifestations de l'ENSO en rapport avec El Niño joue un rôle essentiel dans la baisse des rendements agricoles¹⁰⁰.

Plusieurs études montrent qu'un stress thermique et hydrique important entraîne une variabilité interannuelle considérable des rendements de blé et de maïs au niveau mondial¹⁰¹. Selon les estimations, environ un tiers (32 à 39 pour cent) de la variabilité des rendements observée (maïs, riz, blé et soja) est le résultat de facteurs climatiques¹⁰².

Pendant toute la saison de végétation, les cultures sont très sensibles aux températures diurnes extrêmes qui avoisinent les 30 °C, d'où des rendements moindres¹⁰³. Il ressort de l'analyse de la variabilité des rendements agricoles mondiaux sur la période 1961-2014 que la chaleur et la sécheresse réduisent considérablement les rendements du maïs, du soja et du blé; les effets sur le riz, en revanche, ne sont pas notables¹⁰⁴.

La plupart des régions, en particulier celles qui comptent un grand nombre de personnes sous-alimentées, voient leurs rendements réduits par la variabilité du climat et les extrêmes climatiques. En Afrique subsaharienne, une région qui enregistre déjà les rendements agricoles les plus faibles au monde, la hausse des températures a fait diminuer les rendements du maïs, du sorgho et de l'arachide¹⁰⁵. Dans les campagnes indiennes, la multiplication des journées chaudes pendant la saison agricole fait baisser les rendements¹⁰⁶. Il existe bien des régions dans lesquelles les rendements augmentent sous l'effet du changement climatique, mais elles sont plus rares: citons, par exemple, le nord-est de la Chine, le Royaume-Uni et l'Irlande, favorisés à cet égard par une latitude plus élevée¹⁰⁷.

Si l'impact négatif de la sécheresse sur les rendements agricoles fait l'objet d'une documentation fournie¹⁰⁸, les effets d'autres extrêmes climatiques, tels que les cyclones tropicaux, ne sont en revanche pas bien quantifiés, alors même que leur impact est évident dans certaines régions. La destruction de cultures par des cyclones tropicaux peut prendre simultanément plusieurs formes: dommages causés par le sel lorsque des vagues avancent jusque dans les terres, apport insuffisant en oxygène qui découle de la submersion totale, crues subites, dégâts occasionnés par le vent et stress hydrique induit par la respiration forcée¹⁰⁹.

Au Bangladesh, par exemple, les cyclones entraînent une hausse de la salinité due à l'eau de mer, d'où une baisse de la production des communautés pratiquant la pêche côtière et la pêche en eau douce qui s'explique par le manque d'eau douce¹¹⁰.

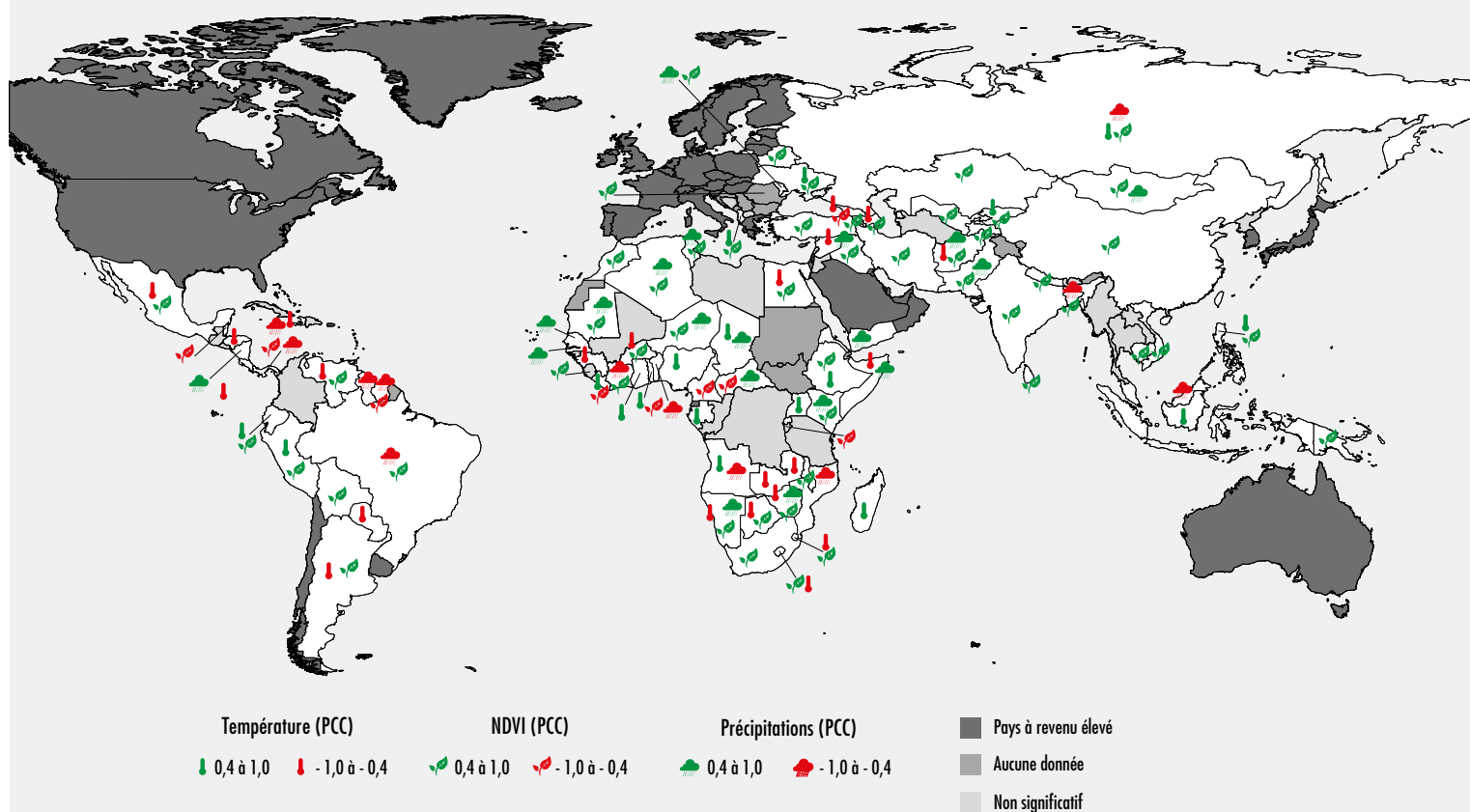
Un centrage exclusif sur les rendements peut par ailleurs biaiser les évaluations de la vulnérabilité de l'agriculture aux chocs climatiques. On ne dispose pas d'un aperçu mondial, mais un certain nombre d'études de cas fournissent des éléments qui tendent à montrer que les variations et les extrêmes climatiques ont aussi une incidence sur l'intensité de culture et la superficie plantée.

Au Viet Nam, par exemple, dans le delta du Mékong, les variations de date et d'ampleur de la submersion en saison des pluies et l'invasion d'eau salée en saison sèche ont une incidence sur le cycle de culture du riz¹¹¹. Les graves inondations survenues en 2000 ont été à l'origine de mauvaises récoltes, sauf dans le cas des variétés de riz flottant. À l'inverse, en 2004, des précipitations saisonnières inférieures à la normale ont réduit la quantité d'eau disponible aux fins de l'irrigation du fait de la salinité élevée et le riz de saison sèche n'a donc pas pu être récolté¹¹². Il ressort clairement des éléments existants au niveau national que les efforts destinés à réduire l'impact du climat sur l'agriculture doivent viser à limiter les pertes de production, non seulement celles liées aux rendements agricoles mais aussi celles imputables aux changements qui concernent la superficie cultivée et la fréquence de culture¹¹³.

Il va sans dire que les effets du climat varient d'une région et d'un pays à l'autre, ainsi qu'au sein d'un même pays. Les différences qui apparaissent au niveau des effets agrégés globaux sur la production alimentaire nationale découlent non seulement des variations relatives à la nature et à la répartition géographique de la variabilité du climat et des extrêmes climatiques, mais aussi de la diversité et de la complexité des systèmes agricoles. Il existe des divergences entre les cultures et leur répartition, les techniques agricoles (agriculture pluviale ou irriguée, taux d'intrants variable, élevage pastoral nomade ou élevage intensif, par exemple) et les systèmes de gestion de l'agriculture.

FIGURE 29
EFFETS DES SÉCHERESSES ET DE LA VARIABILITÉ DU CLIMAT SUR LA PRODUCTION CÉRÉALIÈRE
DANS LES PAYS À FAIBLE REVENU ET LES PAYS À REVENU INTERMÉDIAIRE (2001-2017)

A) RELATION ENTRE LA PRODUCTION CÉRÉALIÈRE NATIONALE ET LA TEMPÉRATURE, LES PRÉCIPITATIONS ET LA CROISSANCE VÉGÉTATIVE



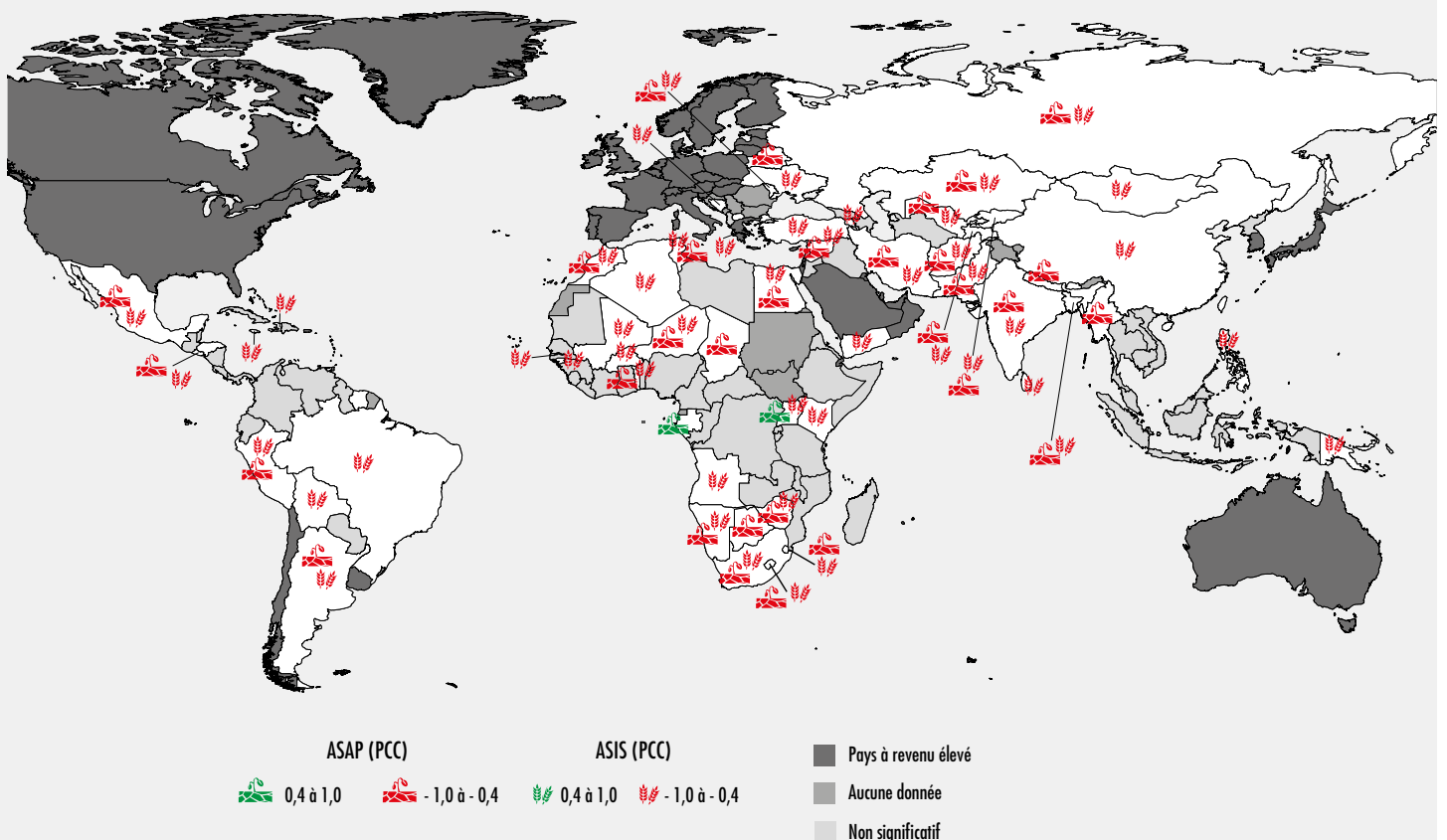
NOTES: La figure montre dans quels pays à faible revenu et pays à revenu intermédiaire la variabilité de la production céréalière s'explique par: a) la température annuelle moyenne, l'indice différentiel normalisé de végétation (NDVI) sur l'ensemble de la saison de végétation et les précipitations annuelles cumulées et b) deux indicateurs climatiques mesurant la sécheresse: le système d'alerte rapide (ASAP) et l'indice de stress agricole (ASIS). Les couleurs des symboles correspondent au signe affecté à la corrélation (vert = positif et rouge = négatif), tel que mesuré par le coefficient de corrélation Pearson (PCC). Les sources des données et la méthode sont indiquées à l'annexe 3. La frontière définitive entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été tracée et le statut final de la région d'Abiyé reste à déterminer.

En dépit de cette diversité et de ces nuances, des éléments indiquent que, dans de nombreux pays, les facteurs climatiques expliquent au moins en partie les disparités de la production céréalière nationale (figure 29a). Dans les régions semi-arides en particulier, comme l'Asie centrale, le Proche-Orient et l'Afrique du Nord, la production céréalière est fortement tributaire de la variabilité du climat. Il n'est pas inhabituel qu'au moins

80 pour cent de la variabilité interannuelle de la production y soit imputable au climat.

L'influence du climat sur la production peut être observée dans de nombreux pays, mais c'est en Afrique que le lien entre le climat et la production est le plus net, et aussi le plus complexe. Sur ce continent, la production de chaque pays présente une dépendance différente à l'égard des variables

B) RELATION ENTRE LA PRODUCTION CÉRÉALIÈRE NATIONALE ET LES MESURES DE LA SÉCHERESSE (ASAP ET INDICE DE ASIS)



SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO. Les données sur ASAP sont prises du CCR et celles d'ASIS sont prises de la FAO.

climatiques, qu'il s'agisse du degré de dépendance ou du lien de cause à effet. En revanche, dans beaucoup de pays asiatiques, comme la Chine, l'Inde et le Kazakhstan, il n'y a pas de corrélation significative avec tel ou tel indicateur climatique en particulier mais uniquement avec des indicateurs biophysiques, comme l'indice différentiel normalisé de végétation, ce qui s'explique en partie par la dépendance complexe

de la croissance végétative vis-à-vis de nombreux facteurs climatiques et non climatiques.

La sécheresse est l'un des événements climatiques les plus importants ayant un effet négatif sur la production. Dans de nombreux pays, il existe une étroite corrélation négative entre les indicateurs de sécheresse et la production alimentaire (figure 29b). On constate les

corrélations les plus fortes dans les pays semi-arides ou les pays à climat continental enclins à la sécheresse (Asie centrale, par exemple) tandis qu'elles sont inexistantes dans de nombreuses zones équatoriales (notamment l'Afrique centrale et l'Amérique centrale).

La variabilité du climat et les extrêmes climatiques n'ont pas d'incidence systématique sur la production alimentaire agrégée au niveau national mais peuvent toucher fortement les zones infranationales, où ils ont souvent des effets dévastateurs sur la situation des populations locales en matière de sécurité alimentaire et de nutrition. Ce constat se vérifie tout particulièrement dans les zones habitées principalement par des petits exploitants agricoles familiaux et des pasteurs, dont les pertes de production peuvent avoir un impact considérable sur leurs propres moyens d'existence et leur situation personnelle en matière de sécurité alimentaire et de nutrition, mais pas nécessairement sur la production alimentaire nationale.

L'Éthiopie, par exemple, enregistre une hausse importante de sa production céréalière nationale depuis quelques décennies. Néanmoins, elle signale régulièrement des crises d'insécurité alimentaire et de malnutrition aiguës et localisées, souvent imputables à des sécheresses¹¹⁴. Les parties les plus marginales de la zone sèche de l'est du pays sont celles où les effets négatifs sur les moyens d'existence sont les plus marqués. Les sécheresses ont généralement une incidence assez localisée: elles ont de graves répercussions sur la production et les moyens d'existence locaux qui empêchent les habitants de satisfaire leurs besoins alimentaires en achetant des produits en provenance d'autres régions alors que, globalement, la situation du pays n'est pas pire qu'une autre année¹¹⁵.

Parmi les autres exemples, nous pouvons citer les plaines d'Afram (Ghana), où les agriculteurs signalent un début tardif de la saison des pluies, des vagues de chaleur à la mi-saison et des pluies intenses qui provoquent des inondations. Tous ces facteurs sont à l'origine de pertes de cultures et d'une baisse des rendements qui réduisent les disponibilités alimentaires des ménages. Cependant, en raison du caractère marginal et

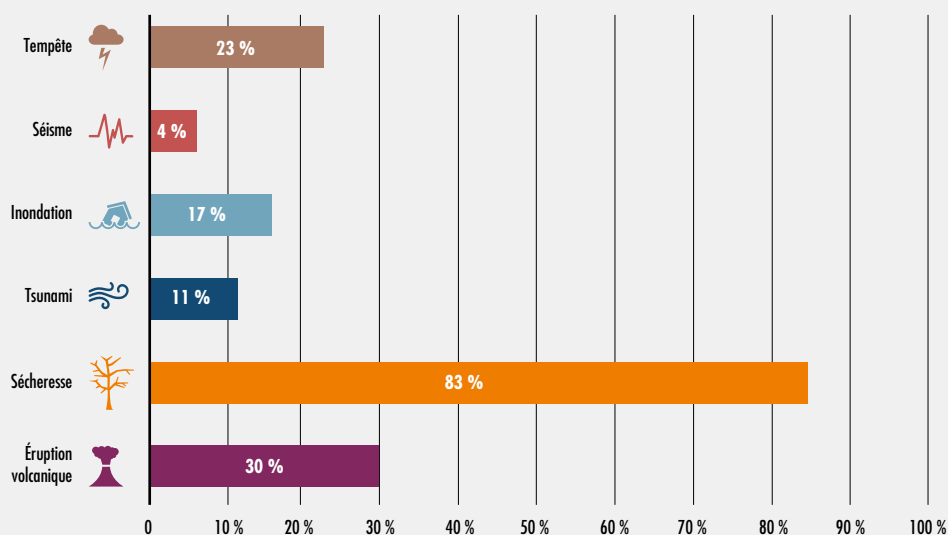
localisé de la plupart des zones agricoles de la région, ce recul ne se reflète pas dans les pertes de production enregistrées au niveau national¹¹⁶. Une étude réalisée en Chine a mis en évidence un fait similaire: alors que chaque province a été frappée en même temps par des précipitations aux impacts les plus négatifs sur la période 1980-2008, aucune diminution marquée des récoltes à l'échelle nationale n'a été observée¹¹⁷.

Il est tout à fait justifié de se concentrer sur la sécheresse. En effet, 83 pour cent des dommages et des pertes causés par les sécheresses concernent le secteur agricole, en particulier les cultures et l'élevage (figure 30)¹¹⁸. Dans les sous-secteurs de la pêche et de la foresterie, les dommages et les pertes sont moindres mais peuvent être considérables pour les populations qui en tirent leur subsistance et leur alimentation. La pêche, qui est une source importante de denrées alimentaires dans de nombreux pays, est principalement touchée par les tsunamis et les tempêtes. Des études ont montré que la variabilité du climat avait une incidence directe sur la pêche, étant donné que les populations de poissons et les activités de pêche sont étroitement liées aux dynamiques climatiques et météorologiques. S'agissant de la foresterie, les conséquences économiques les plus importantes sont imputables aux inondations et aux tempêtes¹¹⁹. Les inondations et les tempêtes peuvent avoir, à elles seules, un impact non négligeable sur les forêts mais celui-ci est exacerbé par la déforestation, qui enclenche un cercle vicieux.

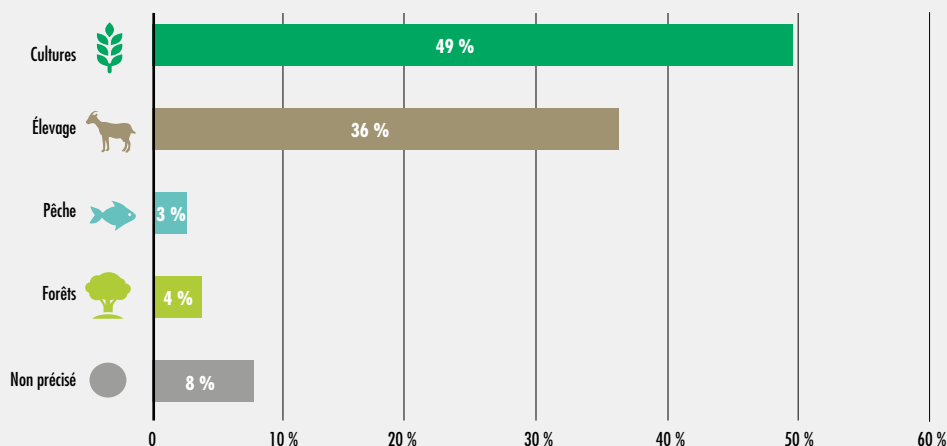
À partir des bases de données de la FAO sur l'agriculture, une analyse statistique a été réalisée sur 140 catastrophes liées au climat de moyenne à grande ampleur (ayant touché au moins 250 000 personnes) qui se sont produites dans 67 pays en développement entre 2003 et 2013¹²⁰. Les pertes ont été estimées à 333 millions de tonnes de céréales, de légumineuses, de viande, de lait et d'autres produits, soit en moyenne sept pour cent des disponibilités énergétiques alimentaires nationales (DEA) par personne après chaque catastrophe naturelle. Il est probable que cette proportion, déjà considérable au niveau national, soit encore plus élevée à l'échelon infranational, où les pertes de calories peuvent accroître l'insécurité alimentaire des ménages, à moins que »

FIGURE 30
DANS LE SECTEUR AGRICOLE, LES CULTURES ET L'ÉLEVAGE SUBISSENT LES DOMMAGES ET LES PERTES LES PLUS IMPORTANTS IMPUTABLES À DES CATASTROPHES LIÉES AU CLIMAT, DONT LES PLUS DESTRUCTRICES SONT LES SÉCHERESSES (2006-2016)

A) DOMMAGES ET PERTES AGRICOLES EN POURCENTAGE DU TOTAL ET POUR L'ENSEMBLE DES SECTEURS, PAR TYPE DE CATASTROPHE



B) DOMMAGES ET PERTES AGRICOLES, PAR SOUS-SECTEUR, EN POURCENTAGE DU TOTAL



NOTES: FAO, d'après les évaluations des besoins après des catastrophes pour la période 2006-2016. Les effets sur la pêche, l'aquaculture et les forêts sont souvent sous-évalués. L'impact des catastrophes sur les forêts est généralement pris en compte dans les évaluations mais rarement quantifié au plan monétaire.

SOURCE: FAO. 2018. *The impact of disasters on agriculture and food security 2017*. Rome.

- » des mesures pertinentes soient prises afin de compenser l'insuffisance des disponibilités énergétiques alimentaires¹²¹.

Le «couloir de la sécheresse», en Amérique centrale (El Salvador, Guatemala et Honduras, en particulier), a été l'une des régions les plus touchées par El Niño en 2015-2016. La sécheresse a eu des conséquences graves et prolongées, comme l'arrivée tardive et l'irrégularité des pluies, une quantité de précipitations inférieure à la moyenne, des températures supérieures à la moyenne et un niveau d'eau inférieur de 20 à 60 pour cent à la normale dans les rivières et les fleuves.

Cette sécheresse a été l'une des pires de ces 10 dernières années. Elle a fait considérablement baisser la production agricole, dont les pertes ont été estimées à 50-90 pour cent de la récolte¹²². Rien qu'au Guatemala, le Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de l'alimentation a indiqué que les pertes de maïs s'élevaient à 82 000 tonnes, soit une perte financière totale de 30,8 millions de dollars des États-Unis (ci-après dollars), et les pertes de haricots noirs à 118 200 tonnes, ce qui correspondait à 102,3 millions de dollars. Du fait de la sécheresse, plus de 3,6 millions de personnes ont eu besoin d'une aide humanitaire.

À la même période, l'Afrique australe a connu sa pire sécheresse en 35 ans. Les mauvaises récoltes étaient générales à l'échelle régionale et un déficit céréalier de 7,9 millions de tonnes a été enregistré au niveau régional au début de 2016¹²³. Les effets de la sécheresse ont été exacerbés par l'épuisement des disponibilités et des réserves alimentaires, qui a déclenché une hausse des prix. Face à ce problème, six pays (Botswana, Eswatini, Lesotho, Malawi, Namibie et Zimbabwe) ont déclaré une situation d'urgence nationale et deux, un état de catastrophe partielle (Afrique du Sud et Mozambique).

Au niveau régional, la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC) a déclaré un état de catastrophe régionale et lancé un appel régional à l'aide humanitaire. Elle sollicitait une assistance locale et internationale afin d'obtenir les 2,5 milliards de dollars qui lui manquaient pour financer un plan d'intervention en faveur de quelque 41 millions de personnes (environ 14 pour cent de la population totale de la SADC), dont 26 millions ayant besoin d'une aide humanitaire immédiate¹²⁴.

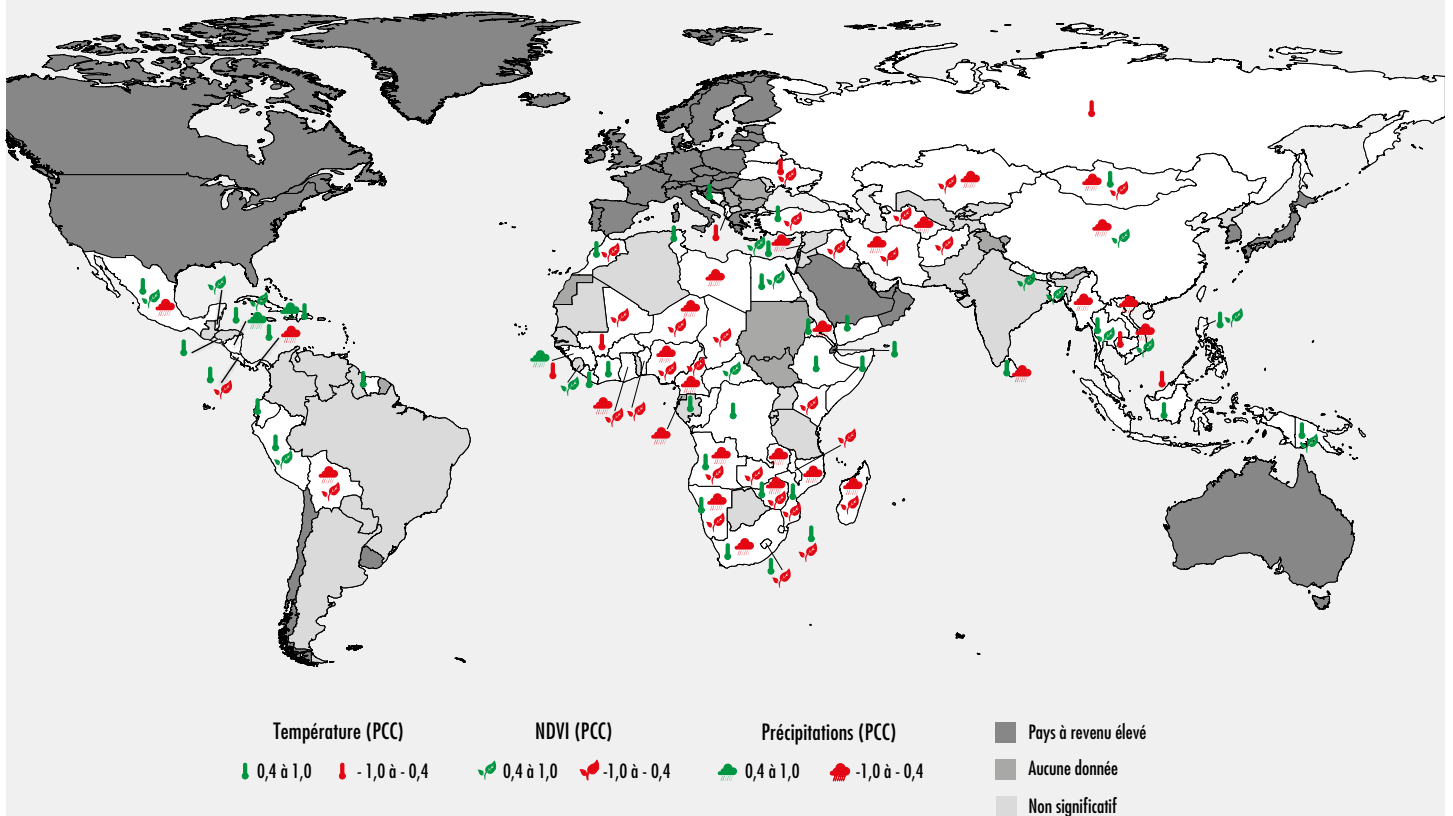
Hausse des importations alimentaires du fait de l'insuffisance de la production

La variabilité du climat et les extrêmes climatiques ont une incidence sur les importations d'aliments dans la mesure où les pays tentent de compenser ainsi les pertes de la production intérieure¹²⁵. En général, lorsque la production chute, les exportations en font autant, d'où une dégradation des flux commerciaux. Dans les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire, des températures élevées, des précipitations insuffisantes et un indice différentiel normalisé de la végétation bas sont généralement associés à d'importantes importations de céréales, ce qui est le signe d'une vulnérabilité face à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques (figure 31). C'est le cas au Proche-Orient et en Afrique du Nord, ainsi qu'en Afrique de l'Ouest et en Afrique australe. En Afrique de l'Est et en Amérique centrale, en revanche, il semble que la température soit le seul indicateur étroitement lié aux importations.

Néanmoins, comme l'illustre la figure 32, les estimations agrégées de la baisse des exportations et de la hausse des importations de produits agricoles qui découlent des effets néfastes des chocs liés au climat sur la production intérieure sont globalement supérieures en Asie, en Amérique latine et dans les Caraïbes. On peut considérer que ce résultat est un effet indirect des pertes de la production intérieure et de l'augmentation de la demande d'aliments importés qui s'ensuit. Dans le cas de l'Afrique, le rapport entre les exportations et les importations est en constant recul depuis les années 1970, tant et si bien que le continent est devenu un importateur net d'aliments en 2000, mais l'analyse montre que l'augmentation des importations agricoles consécutive à une catastrophe est, en proportion, inférieure aux pertes de production intérieure¹²⁶. La hausse des importations ne correspond parfois qu'à la moitié des pertes. L'action humanitaire est considérable et peut combler une partie du manque, mais n'élimine pas pour autant toutes les conséquences sur les disponibilités alimentaires.

Une analyse approfondie de l'impact des sécheresses en Afrique subsaharienne en donne une illustration claire. Après la survenue de sécheresses dans la région entre 1991 et 2011, les importations d'aliments ont progressé de

FIGURE 31
LA VARIABILITÉ DU CLIMAT ET LES EXTRÊMES CLIMATIQUES SONT CORRÉLÉS AUX IMPORTATIONS DE CÉRÉALES DANS DE NOMBREUX PAYS À FAIBLE REVENU ET PAYS À REVENU INTERMÉDIAIRE



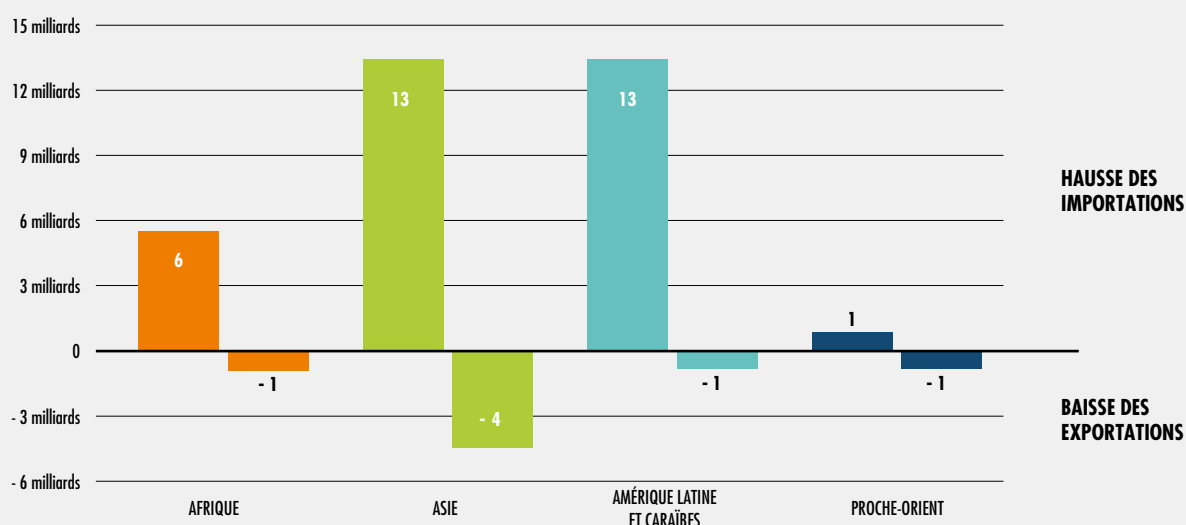
NOTES: La figure montre les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire dans lesquels la variabilité des importations de céréales s'explique en partie par des indicateurs climatiques. Les couleurs des symboles correspondent au signe affecté à la corrélation (vert = positif et rouge = négatif), tel que mesuré par le coefficient de corrélation Pearson (PCC). Elle met en évidence la corrélation entre, d'une part, les importations annuelles de céréales (source des données: SMiAR) et, d'autre part, les précipitations cumulées, les températures annuelles moyennes et l'indice différentiel normalisé de végétation (NDVI) pendant la saison d'activité agricole. Tous les indicateurs climatiques ont été appliqués aux zones cultivées. La frontière définitive entre la République du Soudan et la République du Soudan du Sud n'a pas encore été tracée et le statut final de la région d'Abiyé reste à déterminer. SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

six milliards de dollars et les exportations des mêmes produits ont chuté de près de deux milliards de dollars. En outre, la croissance de la valeur ajoutée agricole a diminué de 3,5 pour cent en moyenne après chaque sécheresse et il est probable que le chiffre soit plus élevé au niveau infranational.¹²⁷

Effets à moyen et long termes sur les disponibilités alimentaires

Au-delà des pertes de production et de la dégradation du commerce, les catastrophes de moyenne à grande ampleur peuvent avoir des effets considérables sur l'ensemble de la chaîne de valeur, ce qui a des conséquences négatives

FIGURE 32
HAUSSES DES IMPORTATIONS ET BAISSÉS DES EXPORTATIONS DE PRODUITS AGRICOLES À LA SUITE DE CATASTROPHES LIÉES AU CLIMAT, PAR RÉGION (2003-2011)



NOTE: Hausse des importations et baisse des exportations de produits agricoles en dollars des États-Unis (USD), par région.
SOURCE: FAO. 2015. *The impacts of disasters on agriculture and food security*. Rome.

sur la croissance du secteur, les agro-industries alimentaires et non alimentaires et, au bout du compte, l'économie nationale. En réalité, elles peuvent occasionner des dommages et des pertes économiques importants dans le secteur agricole (figure 33). Le coût financier des pertes relatives aux cultures et à l'élevage, rien que dans les pays en développement, a été estimé à 96 milliards de dollars pour la décennie 2005-2015¹²⁸. La plupart du temps, il faut cinq ans pour qu'un pays se relève et les effets dévastateurs peuvent se prolonger lorsque la croissance agricole, la nutrition et la santé (et par conséquent la productivité économique) sont atteintes.

Plus de 25 pour cent des pertes économiques et des dommages causés par des catastrophes de moyenne à grande ampleur liées au climat dans les pays en développement concernent le secteur agricole. Lorsque des événements climatiques

extrêmes entraînent des catastrophes récurrentes, le coût cumulé est encore plus élevé pour le secteur agricole. Les Philippines, par exemple, ont été le théâtre de 75 catastrophes – principalement des typhons, des tempêtes tropicales et des inondations – entre 2006 et 2013. Le montant des dommages et des pertes enregistrés a atteint quelque 3,8 milliards de dollars dans le secteur agricole, ce qui correspond à une moyenne de 477 millions de dollars par an – soit environ un quart du budget national affecté à ce secteur en 2014¹²⁹.

Au Pakistan, le secteur agricole a été victime consécutivement de trois catastrophes liées au climat (cyclone et inondations en 2007, inondations en 2010 et 2011) qui ont occasionné des dommages et des pertes cumulés d'un montant de 7,6 milliards de dollars. Ce chiffre est près de quatre fois supérieur au budget que l'État pakistanais a consacré au secteur agricole entre 2008 et 2011¹³⁰.

L'analyse de la FAO susmentionnée a aussi mis en lumière une évolution négative de la croissance de la valeur ajoutée agricole dans 55 pour cent des catastrophes¹³¹. Elle a montré que, après chaque catastrophe, la croissance de la valeur ajoutée dans le secteur agricole à l'échelon national diminuait de 2,6 pour cent en moyenne, et probablement beaucoup plus au niveau infranational.

La présente section est axée sur la production des principales cultures de base, pour lesquelles on dispose de nombreuses données. Néanmoins, précisons qu'il existe d'autres cultures importantes pour la satisfaction des besoins alimentaires et nutritionnels humains (fruits et légumes, légumineuses autres que le soja, etc.) qui ne font pas l'objet d'études approfondies. Il faudra que des recherches futures remédient à cette absence de données en établissant quelle est l'incidence de la variabilité du climat et des extrêmes climatiques sur leur production¹³².

Incidences sur l'accès aux aliments

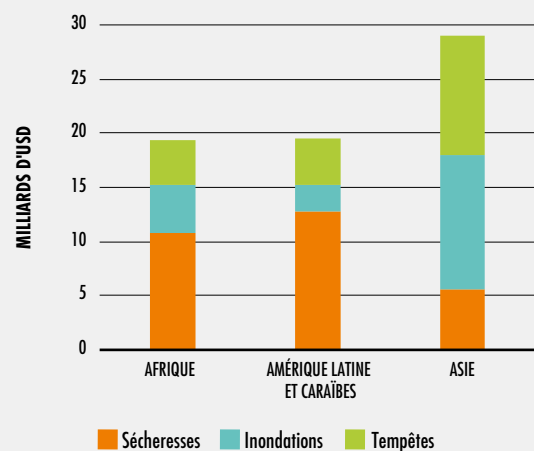
Les effets sur la production qui ont été décrits jusqu'à présent se traduiront inévitablement par une perte de revenu pour les personnes dont les moyens d'existence dépendent de l'agriculture et des ressources naturelles, ce qui réduira leur capacité de se procurer des aliments. Il s'agit d'un facteur supplémentaire qu'il convient d'avoir à l'esprit lorsque l'on tente de comprendre en quoi la variabilité du climat et les extrêmes climatiques influent sur les causes immédiates et sous-jacentes de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition (figure 28).

Les extrêmes climatiques entraînent une flambée et une volatilité des prix des denrées alimentaires

Les anomalies climatiques, en particulier les événements extrêmes, modifient les rendements, la production et les stocks. L'aspect critique que nous abordons ici est leur effet sur les prix. Les périodes de forte volatilité des prix des denrées alimentaires menacent l'accès aux aliments, surtout dans les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire et au sein des catégories de population pauvres des pays à revenu élevé.

Des efforts considérables ont été déployés récemment afin d'établir un lien entre, d'une

FIGURE 33
PERTES DES CULTURES ET DE L'ÉLEVAGE
IMPUTABLES À DES CATASTROPHES LIÉES
AU CLIMAT, PAR RÉGION (2004-2015)



NOTE: Les catastrophes liées au climat qui sont prises en compte dans l'analyse sont les sécheresses, les inondations et les tempêtes.
SOURCE: FAO. 2015. *The impacts of disasters on agriculture and food security*. Rome.

part, les répercussions du climat sur les rendements agricoles et, d'autre part, les prix, les revenus et le commerce¹³³. Des éléments statistiques solides indiquent que le prix d'un assortiment de produits alimentaires est plus élevé dans les zones touchées par une inondation, une sécheresse ou un cyclone que dans les zones témoins et il est intéressant de noter que cet effet peut durer jusqu'à neuf mois¹³⁴.

Les prix dépendent de nombreux facteurs; néanmoins, une analyse de corrélation a fait apparaître qu'une hausse des températures moyennes coïncidait avec une augmentation du prix du maïs dans certains pays, comme le Bangladesh, le Bénin, l'Érythrée, l'Éthiopie, le Malawi, le Nicaragua, le Togo et le Yémen¹³⁵. La corrélation entre les températures et les prix est également visible dans plusieurs pays producteurs de blé et

semble caractéristique des pays tropicaux producteurs de blé, dont l'Érythrée, l'Éthiopie, le Soudan et le Yémen¹³⁶.

Une étude portant sur la période 1960-2014 a montré que les effets de la variabilité des chocs climatiques sur la volatilité des cours internationaux du maïs s'étaient intensifiés pendant El Niño, au printemps et en été. La volatilité des cours du soja s'est avérée également découler de la variabilité du climat: elle diminue légèrement en automne et en hiver et augmente au printemps et en été¹³⁷.

Ce sont les citoyens pauvres qui ressentent le plus durement les effets de la volatilité des prix car ils consacrent jusqu'à 75 pour cent de leur revenu à la nourriture¹³⁸. Cependant, des hausses importantes et une volatilité des prix des denrées alimentaires peuvent aussi être extrêmement préjudiciables aux moyens d'existence et aux revenus des petits producteurs alimentaires, des ouvriers agricoles et des ruraux pauvres qui sont des acheteurs nets d'aliments, en les forçant à réduire leur consommation, tant en quantité qu'en qualité.

Les flambées des cours mondiaux des aliments font souvent suite à des extrêmes climatiques dans les principaux pays producteurs. La **figure 34** illustre l'évolution des cours internationaux des aliments et des céréales. Les lignes verticales indiquent les dates auxquelles l'un des cinq principaux producteurs mondiaux d'une denrée a enregistré un rendement inférieur de 25 pour cent à la courbe générale, ce qui est le signe d'un extrême climatique saisonnier. Dans beaucoup de ces cas, les cours mondiaux des produits alimentaires ont augmenté.

Les chocs climatiques subis par les principaux producteurs mondiaux contribuent à la hausse et à la volatilité des prix. Cependant, d'autres facteurs jouent aussi un rôle, ce qui ne permet pas d'imputer ces évolutions à un facteur en particulier. La réaction des secteurs public et privé aux événements climatiques extrêmes peut avoir de graves répercussions par un effet d'amplification, à travers les échanges commerciaux, des risques liés au climat qui concernent les aliments et dépassent les frontières. Parmi ces risques figurent les flambées des cours des produits alimentaires, les

problèmes de sécurité sanitaire des aliments et les interactions avec les conflits et les migrations, pour n'en citer que quelques-uns. L'une des réponses évidentes que les États peuvent apporter à une crise des prix des produits alimentaires sur le front des politiques est l'interdiction des exportations, qui peut, à son tour, contribuer à de nouvelles fluctuations¹³⁹. En outre, la stabilité des prix des aliments est de plus en plus corrélée aux fluctuations du prix de l'énergie.

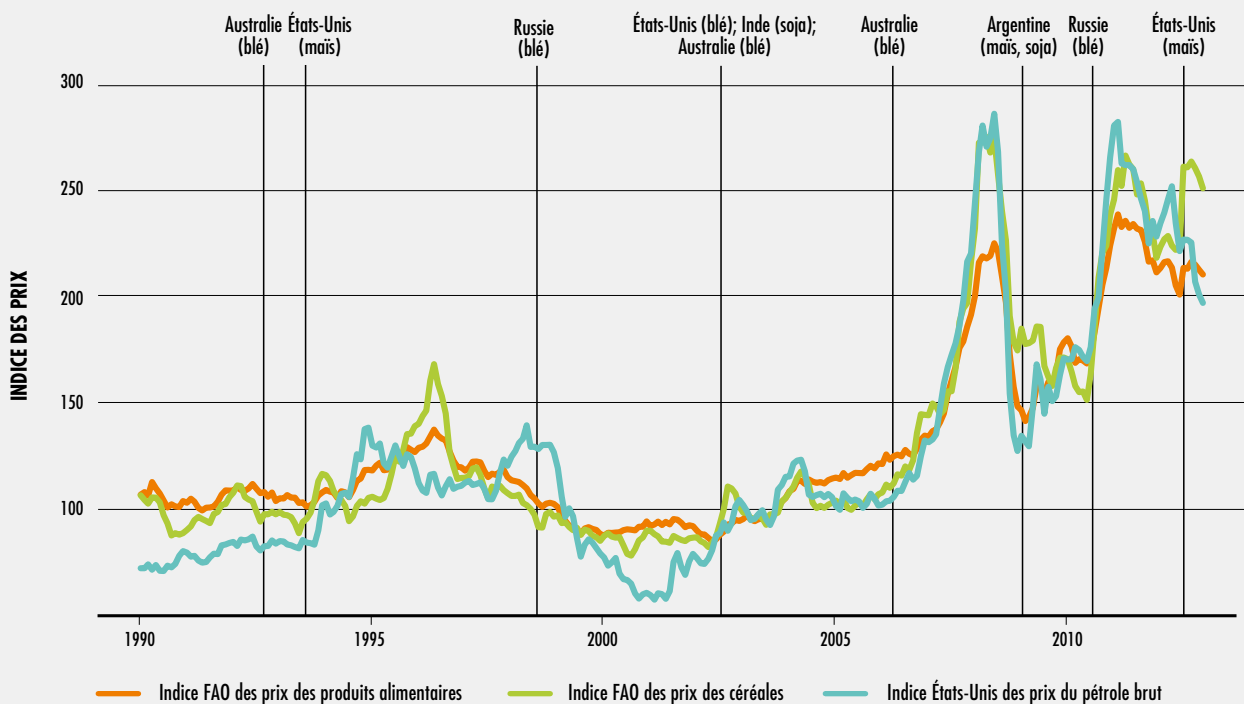
Perte de revenu pour les personnes dont les moyens d'existence dépendent de l'agriculture et des ressources naturelles

Les 2,5 milliards de petits agriculteurs, éleveurs et pêcheurs et de membres de communautés forestières, qui tirent leur alimentation et leur revenu de ressources naturelles renouvelables, constituent la majorité des personnes les plus vulnérables aux chocs climatiques et aux risques naturels¹⁴⁰. Les petits agriculteurs produisent respectivement 63 à 69 pour cent des aliments au Kenya et en République-Unie de Tanzanie. En outre, 70 pour cent des petites exploitations familiales produisent des aliments au Népal et 85 pour cent dans l'État plurinational de Bolivie¹⁴¹.

Les chocs climatiques réduisent non seulement la production alimentaire propre des ménages mais aussi les revenus ruraux du fait de la diminution de la production agricole. Dans les régions en proie à l'insécurité alimentaire, beaucoup de petits exploitants familiaux consomment une partie de leur production et vendent le reste sur les marchés locaux. Cela les expose aux variations climatiques étant donné que celles-ci limitent leur production et, par conséquent, la quantité d'aliments dont ils disposent pour leur consommation personnelle et pour la vente. Il leur est alors plus difficile de continuer à se procurer des produits de base, devenus plus coûteux¹⁴², comme l'indiquent une multitude d'éléments.

Des études sur les ménages montrent que l'accès aux aliments et le revenu des foyers qui pratiquent la petite agriculture familiale pâtissent de la variabilité du climat et des extrêmes climatiques. En République-Unie de Tanzanie, par exemple, une augmentation de la variabilité des précipitations observée au cours des cinq à

FIGURE 34
FLAMBÉES DES COURS DES DENRÉES ALIMENTAIRES À LA SUITE D'EXTRÊMES CLIMATIQUES DANS LES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS DE CÉRÉALES (1990-2016)



NOTES: Le graphique montre l'évolution dans le temps des indices FAO des prix des denrées alimentaires et des céréales (mesures composites). Les lignes verticales marquent les dates auxquelles l'un des cinq principaux producteurs mondiaux d'une denrée a enregistré un rendement inférieur de 25 pour cent à la courbe générale (indicatif d'un extrême climatique saisonnier). Tous les indices sont exprimés en pourcentage des moyennes calculées sur la période 2002-2004. Sources des données: FAO pour les données relatives aux prix des aliments et aux rendements agricoles (www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex et www.faostat.fao.org) et Administration chargée de l'information sur l'énergie des États-Unis d'Amérique pour les données relatives aux cours du pétrole (www.eia.gov).

SOURCE: GIEC. 2014b. *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part B: Regional aspects. Contribution of working group II to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [V. R. Barros, C. B. Field, D. J. Dokken, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, T. E. Biler, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea et L. L. White, sous la dir. de] Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press.

10 dernières années correspond à une baisse du revenu total d'environ 35 pour cent et une hausse de la variabilité des températures est associée à une diminution de quelque 11 pour cent de la ration calorifique quotidienne.

Au Malawi, une hausse de température d'un degré Celsius (soit un degré de plus que la limite haute de l'intervalle de confiance de la zone de confort) fait reculer la consommation

globale par habitant d'environ 20 pour cent et la ration calorifique, de près de 40 pour cent. En Éthiopie et au Niger, il s'avère que la variabilité des précipitations et celle des températures maximales ont toutes les deux des effets négatifs sur le revenu et les dépenses de consommation des ménages. Cela semble indiquer une incapacité de faire face à la situation ou l'absence de possibilités de lisser le revenu¹⁴³. Par ailleurs, des éléments indiquent que les chocs

climatiques influent non seulement sur le niveau de revenu mais aussi sur la variabilité des revenus. Des études portant sur les ménages du Malawi et de Zambie montrent qu'une variation accrue des précipitations saisonnières (sur 30 ans) limite les résultats escomptés tout en accentuant leur disparité¹⁴⁴.

Les chocs climatiques préjudiciables à la production agricole réduisent aussi la demande de main d'œuvre agricole, ce qui se répercute indirectement sur l'accès à la nourriture et le revenu des ouvriers agricoles ruraux. Sachant que les revenus des pauvres et des personnes touchées par l'insécurité alimentaire sont fortement dépendants de l'agriculture, les retombées financières de la variabilité du climat peuvent être importantes.

Pour ceux dont les moyens d'existence reposent sur l'élevage, les chocs climatiques peuvent entraîner un épuisement considérable des revenus et des ressources alimentaires du fait de la perte d'animaux, de la diminution de la production de lait et du fléchissement des échanges commerciaux. Par ailleurs, de nombreuses maladies des animaux d'élevage sont liées à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques, au plan tant géographique que temporel, ce qui peut occasionner d'importantes pertes de revenu et de nourriture¹⁴⁵.

Prenons l'exemple de la fièvre de la vallée du Rift, une maladie virale transmise aux animaux d'élevage par les moustiques et endémique dans une grande partie de l'Afrique, qui a été à l'origine de plusieurs graves épidémies responsables d'un taux de morbidité et de mortalité élevé chez les animaux concernés. L'apparition de foyers et le schéma de propagation de la fièvre de la vallée du Rift sont étroitement liés aux transitions entre El Niño et La Niña. En Afrique de l'Est, plus de la moitié des manifestations d'El Niño se sont accompagnées d'une flambée épidémique de cette maladie. En 2006-2007, une épidémie dans le nord-est du Kenya a tué plus de 420 000 moutons et chèvres et les pertes de lait prévues ont été estimées à plus de 2,5 millions de litres en raison des avortements subis par le bétail et les dromadaires.

Étant donné que les chocs climatiques peuvent avoir une incidence considérable sur les revenus et

l'alimentation, il est crucial que les personnes concernées soient en mesure de surmonter leurs pertes et d'adapter leurs moyens d'existence afin de faire face à l'évolution de la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques. Il est essentiel de connaître les effets des chocs climatiques sur les moyens d'existence et les stratégies de résistance et d'atténuation pour gérer l'incidence sur la sécurité alimentaire et la nutrition, comme nous le verrons dans une autre section.

Incidences sur l'utilisation et la sécurité sanitaire des aliments

La variabilité du climat et les extrêmes climatiques ont des répercussions sur l'utilisation des aliments dans la mesure où ils compromettent la qualité nutritionnelle des aliments produits et consommés, ainsi que leur sécurité sanitaire. Les effets sur l'utilisation des aliments sont comparativement moins étudiés que les effets sur la disponibilité et l'accès. Cependant, un certain nombre de travaux semblent indiquer que la variabilité du climat nuit à la qualité nutritionnelle et à la sécurité sanitaire des aliments. Dans de nombreux pays, la variété de l'alimentation et la diversité des régimes alimentaires fluctuent d'une saison sur l'autre. Par conséquent, la variabilité accrue du climat aux intersaisons amplifie les fluctuations des apports en nutriments, d'où une accentuation des retombées négatives sur la nutrition.

Qualité et diversité moindres des régimes alimentaires du fait de la diminution des revenus et de la hausse des prix

Les ménages adoptent des stratégies pour faire face à la baisse de leur revenu, à la diminution de la quantité d'aliments disponible et à la hausse des prix qui découlent de chocs climatiques. Cela peut compromettre la qualité des denrées qu'ils consomment et la diversité de leur régime alimentaire. Les stratégies qui nuisent à la diversité et à la qualité de l'alimentation sont notamment celles qui consistent à sauter des repas ou à manger moins à chaque repas, à sauter des repas et à consommer des aliments ayant une moindre densité en nutriments et/ou des aliments plus caloriques qui sont riches en matières grasses, en sucre et en sel.

Le lien entre les chocs climatiques, l'adoption de stratégies d'adaptation et les effets qui en

résultent sur la diversité alimentaire et la qualité des aliments font l'objet d'une documentation fournie¹⁴⁶. Au Bangladesh, par exemple, les chocs climatiques, en faisant baisser la production, entraînent souvent une hausse du prix du riz qui est étroitement liée à l'augmentation de la prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants et à l'appauvrissement de la diversité alimentaire¹⁴⁷. Des constatations similaires concernant l'Indonésie sont ressorties d'une étude réalisée au niveau des ménages¹⁴⁸. Dans les deux études, le prix élevé du riz a eu une incidence négative sur la nutrition, qui tenait principalement à la baisse des dépenses en produits alimentaires non céréaliers.

Les habitants du district de Rufiji, situé sur la côte de la République-Unie de Tanzanie, connaissent à la fois des saisons sèches prolongées et des inondations. Par conséquent, leurs habitudes alimentaires changent en raison de la quantité insuffisante de légumineuses et de poisson produite ces dernières années, ainsi que des mauvaises récoltes imputables à la variabilité du climat et de la hausse des prix des denrées alimentaires. Lors des saisons sèches prolongées, ils consomment ainsi deux repas par jour, voire un seul, au lieu de trois. Leur nouveau régime alimentaire se compose d'un porridge consistant et de mangues non mûres cuites¹⁴⁹.

Dans de nombreux pays, la malnutrition aiguë chez les enfants présente des variations saisonnières: sa prévalence est multipliée par deux ou par trois dans les mois qui précèdent immédiatement la récolte. Cette période coïncide avec la saison des pluies, pendant laquelle des pénuries alimentaires et un manque de diversité alimentaire s'accompagnent d'une augmentation du nombre d'infections¹⁵⁰. La variabilité saisonnière accrue du climat accentue souvent ces fluctuations saisonnières de la malnutrition aiguë chez les enfants.

La diversité des aliments et du régime alimentaire, et l'apport alimentaire ainsi que l'apport en nutriments varient selon les saisons¹⁵¹. Le début tardif de la saison de végétation ou un déséquilibre dans la répartition des précipitations saisonnières peuvent accentuer les fluctuations de la prise alimentaire et de l'apport en nutriments d'une saison à l'autre. Au Malawi, en

période de soudure (entre la plantation et la récolte), l'apport énergétique alimentaire par habitant et l'obtention de nutriments par d'autres moyens sont moindres qu'en période post-récolte. Au niveau individuel, la diversité de l'alimentation a diminué de 26 et 30 pour cent respectivement entre la plantation et la récolte¹⁵².

Une étude réalisée dans une zone montagneuse du nord du Viet Nam sur des enfants âgés de 24 à 59 mois a mis en évidence d'importantes fluctuations saisonnières des apports énergétiques totaux: ceux-ci sont plus élevés en automne, moins au printemps et en hiver et au plus bas en été. En outre, l'apport en glucides, en protéines et en lipides était plus grand en automne qu'aux autres saisons. Les hivers (novembre-février) sont froids et secs et les étés (mai-août) sont chauds et pluvieux. Le printemps (mars-avril) et l'automne (septembre-octobre) sont deux courtes saisons de transition. Il est ressorti des groupes de discussions que, du fait de la fraîcheur du climat, les enfants mangeaient davantage en automne qu'aux autres saisons¹⁵³.

Dans certains petits États insulaires du Pacifique (PEID), le caractère récurrent des chocs climatiques ayant une incidence sur la production alimentaire nationale/locale, conjugué à un temps de récupération insuffisant, hypothèque la sécurité alimentaire et la nutrition à plus long terme. Cela se traduit par une moindre productivité de l'agriculture et de la pêche, une dépendance accrue à l'égard de l'aide alimentaire à court terme, l'érosion progressive des systèmes alimentaires traditionnels et la généralisation de l'abandon permanent de régimes alimentaires traditionnels sains et diversifiés au profit d'aliments transformés, souvent riches en sel, en sucre et en matières grasses. Les changements alimentaires qui accompagnent ces évolutions augmentent le risque d'excès pondéral, d'obésité et de maladies non transmissibles liées au régime alimentaire¹⁵⁴.

Qualité et sécurité sanitaire des aliments réduites

Les précipitations plus erratiques et les températures plus élevées, conjuguées à d'autres événements climatiques extrêmes, influent sur la qualité et la sécurité sanitaire des aliments dans la chaîne de valeur post-récolte. S'agissant de la

sécurité sanitaire, des précipitations plus intenses sont susceptibles de créer des conditions qui favoriseront le développement des moisissures et, partant, la contamination des cultures qui continuent de mûrir dans les champs par les mycotoxines que produisent naturellement certaines moisissures. Cet effet est particulièrement exacerbé dans les cas où le séchage est moins efficace et les cultures sont endommagées par des insectes, deux circonstances extrêmement propices à une augmentation, voire une montée en flèche, de la contamination d'importantes cultures de base par les mycotoxines¹⁵⁵, ce qui les rend finalement impropres à la consommation, tant par les humains que par les animaux. Dans le cas de certaines toxines produites par les moisissures (les aflatoxines, qui provoquent des cancers dans la population dans son ensemble et un retard de croissance chez les enfants), par exemple, l'association d'un stress lié à la sécheresse pendant la période précédant la récolte et de précipitations de forte intensité pendant et après la récolte est propice à la contamination des aliments. Les températures élevées favorisent aussi le développement d'organismes nuisibles et de champignons lors du stockage, ce qui peut accélérer les processus de dégradation des nutriments.

De nombreux virus, bactéries et protozoaires parasites sont fortement tributaires du climat et très sensibles aux extrêmes climatiques. L'évolution des conditions climatiques, telles que la température et l'humidité, et les extrêmes climatiques modifient leurs habitudes de survie et leurs schémas de transmission et peuvent faire progresser la contamination bactérienne, virale et pathogène de l'eau et des aliments. Même la contamination accrue de l'eau servant à l'irrigation peut avoir une incidence sur la sécurité sanitaire des cultures qui l'absorbent et des animaux qui l'ingèrent, ainsi que des produits alimentaires qui en sont issus.

De l'eau et des aliments insalubres créent un cercle vicieux dans lequel interviennent la diarrhée et la malnutrition, qui menacent l'état nutritionnel des plus vulnérables. Lorsque les approvisionnements alimentaires sont précaires, les gens ont tendance à adopter des régimes alimentaires moins sains et à consommer davantage d'«aliments dangereux», qui présentent des risques chimiques,

microbiologiques ou autres pour la santé et aggravent encore davantage un état nutritionnel déjà marginal¹⁵⁶.

Le taux de survie et de multiplication des pathogènes d'origine alimentaire est sensible à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques. La multiplication de *Salmonella spp.*, par exemple, bactéries à l'origine d'un grand nombre de maladies et dont les victimes ont été estimées à plus de 50 000 en 2010¹⁵⁷, est nettement tributaire de la température. Une étude récente indique que les cas de salmonellose ont augmenté de 5,5 pour cent pour chaque degré de hausse de la température moyenne mensuelle au Kazakhstan¹⁵⁸.

La hausse de la température de surface de la mer peut entraîner une concentration des métaux lourds et modifie déjà le schéma et le lieu de prolifération des algues nuisibles. Les toxines produites par les algues qui se multiplient de façon exponentielle pendant leur période d'efflorescence s'accumulent souvent tout au long de la chaîne alimentaire et, même si elles ne constituent pas une menace pour le poisson ni les produits comestibles de la mer eux-mêmes, elles peuvent au bout du compte rendre ces denrées impropres à la consommation humaine. Au niveau local, cela a des conséquences directes sur les populations côtières, dont le poisson est souvent l'unique source de protéines. À l'échelle mondiale, tous les consommateurs sont concernés dans la mesure où les produits comestibles de la mer sont les produits alimentaires qui font l'objet des échanges commerciaux les plus importants au plan international. La prolifération des algues est certes endémique dans certaines zones tropicales, mais le changement climatique en augmente l'ampleur et la fréquence dans des zones qui n'étaient auparavant pas concernées, et dont la population n'est pas préparée à gérer cette nouvelle menace pour leur santé. Dans le cas de la concentration des métaux lourds, ceux-ci s'accumulent aussi le long de la filière alimentaire et, à terme, sont préjudiciables à la santé des consommateurs.

Par ailleurs, les extrêmes climatiques peuvent nuire à la qualité des régimes alimentaires en perturbant les infrastructures de transport, ce qui altère les fruits et légumes frais, la viande et les produits laitiers et/ou limite l'accès à ces denrées.

La hausse des températures et l'évolution des précipitations ont déjà incité des agriculteurs du monde entier à adopter différentes stratégies d'adaptation au changement climatique telles que la diversification des cultures, les systèmes de production intégrés culture-élevage, la modification des dates de plantation et de récolte, ainsi que l'association de variétés résistantes à la sécheresse et de cultures à haut rendement gourmandes en eau. Ces stratégies contribuent certes à maintenir la production alimentaire, mais l'introduction de nouveaux végétaux et de nouvelles méthodes de culture accroît le risque d'apparition de maladies d'origine alimentaire avec lesquelles les populations et les systèmes de santé ne sont pas familiarisés¹⁵⁹.

Incidences sur la santé et sur la nutrition

Les effets du climat sur la santé humaine revêtent une importance capitale aux plans de la sécurité alimentaire et de la nutrition. Comme nous l'avons vu dans la première partie, les maladies sapent la capacité du corps d'absorber les nutriments, ce qui peut nuire à l'état nutritionnel des enfants et des adultes. En outre, les infections et maladies récurrentes sont des facteurs qui jouent fortement sur l'émaciation et le retard de croissance chez les enfants. Les maladies sont aussi un facteur de risque important pour la nutrition maternelle, qui a une incidence non seulement sur l'état nutritionnel de la femme enceinte mais aussi sur l'état nutritionnel et la santé de l'enfant à naître. Ces effets négatifs du climat peuvent réduire la capacité de travail et la productivité d'une personne, ce qui peut gravement menacer l'accès de celle-ci à la nourriture et à des revenus, la qualité de son régime alimentaire et, au bout du compte, la sécurité alimentaire et la nutrition.

La variabilité du climat et les extrêmes climatiques peuvent influencer de plusieurs manières sur la santé humaine: soit directement, par l'évolution des températures et des précipitations, ainsi que les risques naturels comme les vagues de chaleur, les inondations, les cyclones, les sécheresses; soit indirectement, par leur influence sur les risques liés à l'écologie (maladies vectorielles et autres maladies infectieuses ou mauvaises récoltes, par exemple), les risques en matière de sécurité sanitaire des aliments (mycotoxines, métaux

lourds, prolifération d'algues nuisibles, etc.) et les réactions des populations aux chocs climatiques (déplacement à la suite d'une sécheresse prolongée, par exemple) (figure 35)¹⁶⁰.

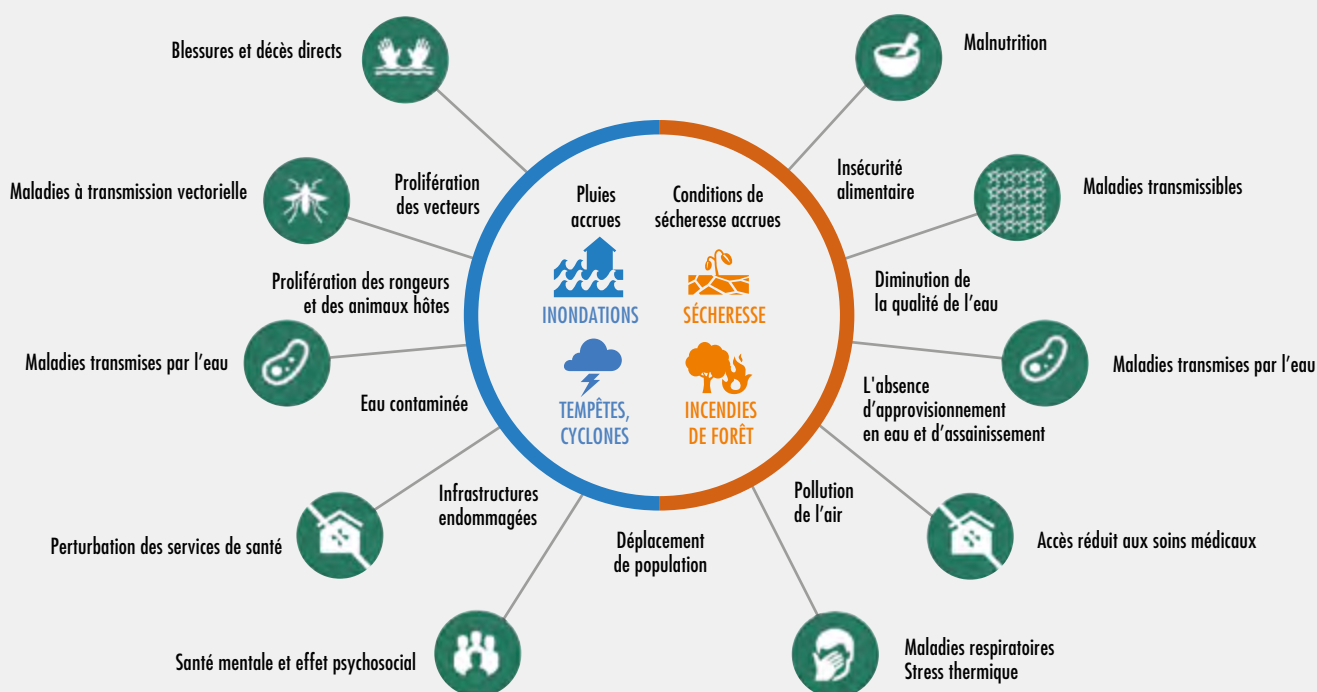
Risques sanitaires accrus et progression des maladies

L'exposition à des vagues de chaleur plus fréquentes et plus intenses augmente et ses conséquences sanitaires vont des effets directs comme le stress thermique et les coups de chaleur jusqu'à l'aggravation de pathologies préexistantes (insuffisance cardiaque, par exemple), outre un taux accru de lésions rénales aiguës imputables à la déshydratation au sein des populations vulnérables. Les personnes âgées, les bébés de moins de 12 mois et les personnes souffrant d'une maladie cardiovasculaire ou rénale chronique sont particulièrement sensibles à ces changements¹⁶¹. Selon les estimations, 125 millions d'adultes vulnérables supplémentaires ont été exposés à des vagues de chaleur entre 2000 et 2016, avec un chiffre record de 175 millions enregistré en 2015¹⁶².

Les vagues de chaleur peuvent augmenter la morbidité et la mortalité associées au stress thermique et ce risque est accentué pour les personnes obèses ou atteintes d'une maladie non transmissible liée au régime alimentaire (diabète, hypertension et pathologies cardiovasculaires). Lors de la vague de chaleur qui a touché l'Europe en 2003, le taux de mortalité des personnes souffrant d'une maladie cardiovasculaire a connu une hausse de 30 pour cent et les admissions de patients ont augmenté aussi de 30 pour cent par rapport à des périodes comparables sans vague de chaleur. Les coups de chaleur fatals sont 3,5 fois plus fréquents chez les adultes en excès pondéral ou obèses que chez ceux de poids normal¹⁶³.

Les températures élevées et la hausse des températures constituent non seulement un risque de mortalité pour les populations vulnérables mais menacent aussi la santé au travail et la productivité de la main-d'œuvre, en particulier pour les personnes qui effectuent un travail manuel en extérieur dans des zones chaudes¹⁶⁴. S'agissant d'évaluer l'incidence des stress thermiques sur la productivité, on estime que la capacité de la main-d'œuvre a diminué de 5,3 pour cent entre 2000 et 2016, avec une chute de plus de deux pour cent entre 2015 et 2016¹⁶⁵.

FIGURE 35
CONSÉQUENCES SANITAIRES DES ÉVÉNEMENTS LIÉS AUX EXTRÊMES CLIMATIQUES



SOURCE: OMS. 2016. El Niño threatens at least 60 million people in high-risk developing countries. Dans OMS [en ligne] www.who.int/hac/crises/el-nino/22january2016/en

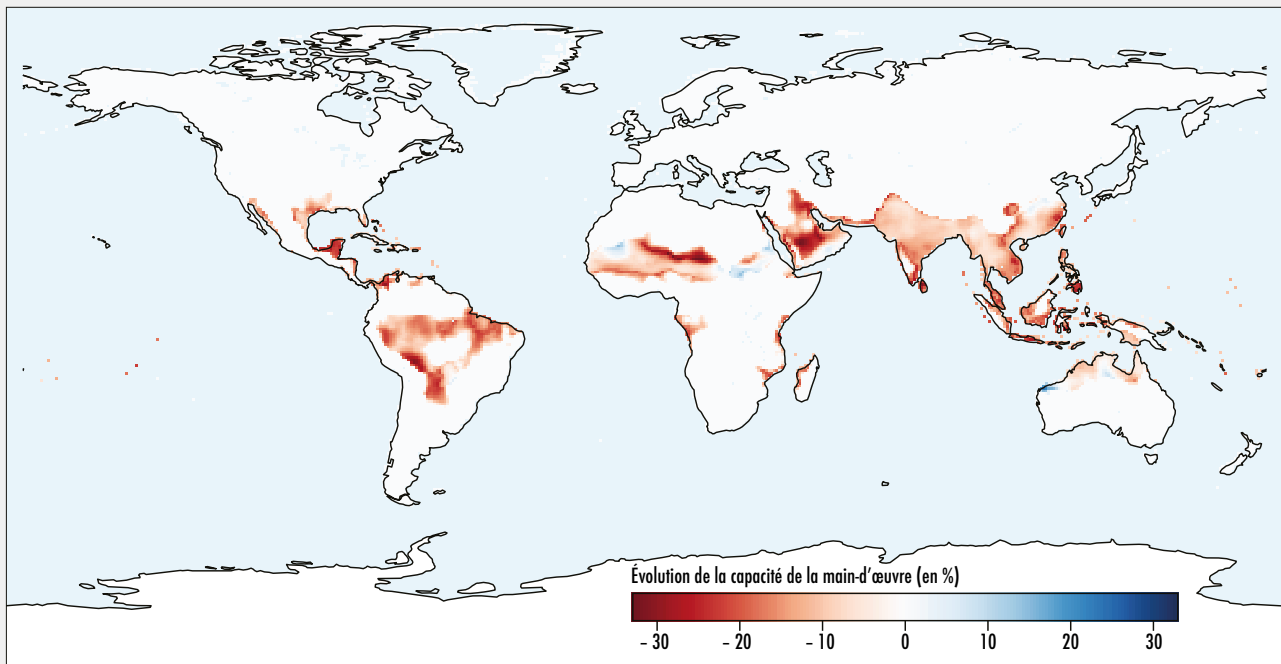
Même si l'on observe quelques pics de capacité de la main-d'œuvre, la tendance est globalement à la réduction. Elle est particulièrement notable dans certains des pays les plus vulnérables du monde (figure 36). La perte de capacité de la main-d'œuvre a des répercussions non négligeables sur les moyens d'existence des individus, des familles et des groupes de population car elle peut réduire les revenus et les débouchés rémunérateurs de ceux qui tirent leurs revenus et leur alimentation de l'agriculture de subsistance et du travail agricole salarié.

Le nombre de décès imputables à des maladies infectieuses dans le monde est en forte diminution depuis 1990¹⁶⁶, mais l'évolution de la variabilité du

climat pose problème du fait de lien étroit entre la hausse des températures, des précipitations et de l'humidité et la progression de certaines maladies, dans de nombreux pays. Les maladies transmises par l'eau et les maladies à transmission vectorielle et zoonoses sont deux catégories de pathologies sensibles à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques. Elles ont un lien non négligeable avec l'état nutritionnel des enfants¹⁶⁷.

Les événements hydriques extrêmes facilitent la flambée des maladies transmises par l'eau. Les épidémies de maladies transmises par l'eau sont le plus couramment dues à des précipitations excessives (55 pour cent) et à des inondations (53 pour cent), ainsi qu'à la contamination des

FIGURE 36
PERTE DE CAPACITÉ DE LA MAIN-D'ŒUVRE IMPUTABLE À L'EXPOSITION À UNE CHALEUR EXTRÊME
(EN 2006-2016 PAR RAPPORT À 1986-2008)



NOTES: Estimée à partir des températures au thermomètre-globe mouillé comme l'évolution de la productivité de la main-d'œuvre en extérieur en pourcentage par rapport à la période de référence (1986-2008). La série chronologique des températures moyennes qui est utilisée est calculée à partir de données quadrillées et pondérée par zone (afin d'éviter que les mesures soient biaisées à proximité des pôles) et par exposition (afin de faire apparaître le nombre de personnes exposées).

SOURCE: N. Watts, M. Amann, S. Ayeb-Karlsson, K. Belesova, T. Bouley, M. Boykoff, P. Byass *et al.* 2018. The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet*, 391(10120): 581-630.

sources d'approvisionnement en eau potable qui en découle¹⁶⁸. En outre, de multiples études épidémiologiques ont permis d'établir un lien entre El Niño et le taux accru de maladies dans la population humaine. Au Bangladesh, par exemple, les cas de choléra et de shigellose augmentent lorsque les inondations de mousson sont plus importantes et que la température de la mer monte du fait d'El Niño, tant en zone urbaine qu'en milieu rural. Des études individuelles ont aussi permis de corréliser la variabilité du climat et les extrêmes climatiques à la progression d'autres maladies, notamment l'hépatite A en Australie, la dysenterie dans l'est de la Chine, ainsi que la bartonnellose, les dermatoses infectieuses et les infections à *Vibrio parahaemolyticus* au Pérou¹⁶⁹.

Les maladies diarrhéiques sont particulièrement préoccupantes car elles peuvent réduire l'apport alimentaire et l'absorption des nutriments, et causer ainsi une dénutrition. Réciproquement, la malnutrition sous-jacente augmente le risque de maladie diarrhéique¹⁷⁰. La fréquence et la gravité accrues des inondations et des sécheresses peuvent favoriser la survenue de maladie du fait de la dégradation de la qualité de l'eau, de la pénurie d'eau et du poids plus élevé de la malnutrition. Un certain nombre d'études montrent le lien entre la variabilité du climat et la diarrhée saisonnière, en particulier chez les enfants de moins de cinq ans.

Une étude récente a révélé, par exemple, que l'Amhara (région nord-ouest de l'Éthiopie) connaissait des températures et des précipitations accrues, étroitement corrélées à une augmentation du taux de morbidité de la diarrhée chez les enfants, sachant que cette maladie est la deuxième cause de mortalité infantile dans le pays¹⁷¹. Au Cambodge également, on a constaté un lien significatif entre les inondations et la multiplication des cas de diarrhée chez les enfants. Compte tenu des interactions entre la nutrition et les maladies diarrhéiques et du fait que la malnutrition constitue déjà un problème de santé publique au Cambodge¹⁷², l'accentuation de la variabilité du climat et des extrêmes climatiques menacent considérablement la santé et la nutrition de la population locale.

Les maladies à transmission vectorielle, qui sont généralement des infections transmises par les piqûres d'arthropodes hématophages comme les moustiques, sont sensibles aux variations des précipitations, de l'humidité et de la température¹⁷³. Elles font partie des maladies liées à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques qui sont les mieux étudiées car elles sont courantes et sensibles aux facteurs climatiques¹⁷⁴. Le paludisme et la dengue sont non seulement les maladies à transmission vectorielle les plus sensibles aux facteurs climatiques mais aussi celles qui ont le plus fort impact connu sur la santé: à elles deux, elles concernent plus de 270 millions de personnes chaque année (figure 37).

Le paludisme, présent essentiellement en Afrique et en Asie du Sud-Est, est extrêmement sensible à la hausse des températures, des précipitations et de l'humidité. Des éléments attestent qu'El Niño est associé à un risque accru de contracter certaines maladies – non seulement le choléra mais aussi le paludisme – dans des zones géographiques spécifiques¹⁷⁵. Le paludisme est de loin celle qui touche le plus grand nombre de personnes: selon les estimations, on dénombrerait 220 millions de cas par an. Des recherches récentes, cependant controversées, établissent une relation étroite et importante entre le paludisme et la malnutrition, en particulier chez les enfants vivant dans des zones de forte transmission¹⁷⁶. Cette maladie peut aggraver une anémie ferriprive et contribuer à l'anémie maternelle, qui comporte

des risques considérables pour la femme enceinte, le fœtus et le nouveau-né¹⁷⁷.

La dengue est la maladie à transmission vectorielle qui se propage le plus rapidement: son taux mondial a été multiplié par 30 au cours des 50 dernières années¹⁷⁸. C'est aussi la seule maladie associée à des variables climatiques aux niveaux mondial et local avec un indice de confiance élevé¹⁷⁹. Chaque année, on dénombre environ 390 millions de cas d'infection par la dengue, dont globalement 50 millions avec symptômes. Les trois quarts des personnes exposées à la dengue vivent dans la région Asie et Pacifique mais de nombreuses autres régions sont concernées.

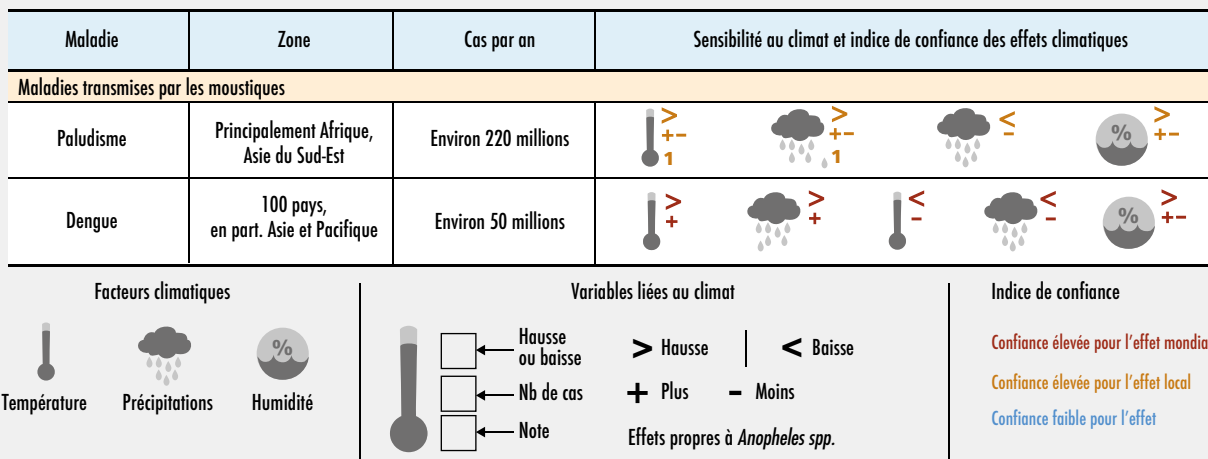
Les catastrophes liées à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques ont des répercussions sur la santé mentale à court et à long termes: progression de l'anxiété, de la dépression, des troubles de stress post-traumatique, de la détresse psychologique chronique et du taux de suicides¹⁸⁰. Des inondations et des sécheresses répétées peuvent aussi conduire à des déplacements de population, qui augmentent les risques relatifs à un large éventail de problèmes sanitaires. Il peut s'agir de problèmes de toute sorte, qui vont de la dépression à des maladies transmissibles, en passant par les effets sanitaires négatifs des conflits civils¹⁸¹.

Incidences sur les femmes et sur les soins aux enfants

Les femmes et les enfants en bas âge peuvent être particulièrement vulnérables à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques, à l'instar des personnes âgées et des personnes isolées socialement¹⁸². Quoique limitées, des données solides attestent les effets de ces phénomènes sur la santé de ces groupes dans différents pays.

Au Viet Nam, les personnes âgées, les veuves, les personnes en situation de handicap, les mères célibataires et les ménages dirigés par des femmes qui ont des enfants en bas âge sont les moins résilients face aux inondations et aux tempêtes, ainsi qu'aux phénomènes à évolution lente comme les sécheresses récurrentes¹⁸³. Au Bangladesh, selon les estimations, les femmes et les enfants représentent jusqu'à 90 pour cent

FIGURE 37
L'INCIDENCE DES MALADIES TRANSMISES PAR LES MOUSTIQUES ET LEUR SENSIBILITÉ À LA VARIABILITÉ DU CLIMAT ET AUX EXTRÊMES CLIMATIQUES



NOTES: Cette figure illustre la corrélation entre différents facteurs climatiques et la prévalence mondiale et la répartition géographique de certaines maladies à transmission vectorielle sur la période 2008-2012. Parmi les maladies à transmission vectorielle présentées, seule la dengue était associée à des variables climatiques aux niveaux mondial et local (indice de confiance élevé) tandis que le paludisme et les fièvres hémorragiques étaient corrélés au syndrome rénal au niveau local (indice de confiance élevé).

SOURCE: D'après K. R. Smith, A. Woodward, D. Campbell-Lendrum, D. D. Chadee, Y. Honda, Q. Liu, J. M. Olwoch, B. Revich et R. Sauerborn. 2014. Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. Dans GIEC. 2014. *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. Contribution of working group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, p. 709-754 [C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea et L. L. White, sous la dir. de]. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press.

des victimes dans les zones frappées par des cyclones¹⁸⁴. Une étude réalisée au lendemain du tsunami de 2004 qui a touché l'Indonésie, le Sri Lanka, l'Inde et la Thaïlande a montré qu'il y avait presque trois fois plus d'hommes que de femmes parmi les survivants¹⁸⁵.

Les effets sanitaires que les femmes et les enfants subissent par l'intermédiaire de la nutrition sont encore moins étudiés mais il existe néanmoins un lien. La variabilité du climat peut nuire à l'assistance aux mères et aux enfants ainsi qu'à l'allaitement au sein, en amplifiant les pénuries alimentaires. Dans ces circonstances, les femmes consomment moins de nourriture¹⁸⁶ et souffrent d'infections de l'appareil reproducteur et de maladies transmises par l'eau après des inondations¹⁸⁷.

Le rôle des femmes en tant que principales dispensatrices de soins et pourvoyeuses de nourriture et de combustible pour le foyer les rend plus vulnérables en cas d'inondation et de sécheresse. En Afrique centrale, où jusqu'à 90 pour cent du lac Tchad a disparu, les groupes autochtones nomades sont particulièrement à risque¹⁸⁸. À mesure que les berges reculent, les femmes doivent parcourir une distance de plus en plus grande pour se procurer de l'eau. En outre, comme la saison sèche s'allonge dans de nombreux pays africains, les femmes doivent fournir encore davantage d'efforts pour nourrir leur famille et en prendre soin sans aide.

Il existe des éléments indiquant que les chocs climatiques peuvent accroître la charge de travail des agricultrices et les risques sanitaires liés à

l'agriculture¹⁸⁹. Au bout du compte, cela peut limiter la capacité des femmes de suivre les recommandations en matière d'allaitement au sein et d'alimentation complémentaire et d'offrir à leurs enfants des aliments nutritifs au moment opportun et à la fréquence adéquate¹⁹⁰.

L'allaitement au sein protège le nourrisson des maladies d'origine alimentaire et des maladies transmises par l'eau, qui peuvent être plus courantes après un événement climatique extrême, mais aussi, plus tard dans sa vie, des maladies non transmissibles. Lorsque des femmes sont moins à même d'allaiter leur bébé pendant les six premiers mois, cela accroît les risques pour la santé des nourrissons et des enfants en bas âge¹⁹¹. Des éléments indiquent que les effets des chocs climatiques sur la dénutrition des enfants peuvent être exacerbés lorsque les pratiques d'alimentation et de soins infantiles perdent de la vigueur. De plus, ces effets seront d'autant plus marqués dans les contextes où ils se conjuguent à des facteurs de vulnérabilité préexistants en lien avec la mauvaise santé et la malnutrition¹⁹². ■

2.3 QUELS SONT LES EFFETS DU CLIMAT SUR LA VULNÉRABILITÉ, LES RESSOURCES ET LES FACTEURS DE CONTRÔLE QUI CONDITIONNENT LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION?

MESSAGES CLÉS

→ La variabilité du climat et les extrêmes climatiques ont une incidence sur les moyens d'existence et les moyens de subsistance, en particulier des pauvres, ce qui accroît le risque d'insécurité alimentaire et de malnutrition.

→ Les chocs climatiques et la dégradation environnementale limitent les biens et services dont disposent les individus et les populations

locales, ce qui non seulement réduit les débouchés économiques et les possibilités de subsistance, mais modifie également leurs capacités de résilience, de faire face et de s'adapter.

→ Les extrêmes climatiques, lorsqu'ils sont prolongés ou récurrents, font que les personnes touchées n'ont plus la même capacité de faire face et entraînent la perte de moyens d'existence, des migrations de détresse et misère.

→ Les catastrophes liées au climat créent et font perdurer la pauvreté. Elles contribuent à l'insécurité alimentaire et à la malnutrition, ainsi qu'à la vulnérabilité actuelle et future aux extrêmes climatiques.

→ Les événements climatiques extrêmes ont des conséquences à court, moyen et long termes sur la sécurité alimentaire et la nutrition.

La variabilité du climat et les extrêmes climatiques peuvent jouer sur la viabilité des moyens d'existence et contraindre ainsi les intéressés à ajuster leur stratégie de subsistance. Des chocs climatiques répétés peuvent saper la capacité des ménages de maintenir leurs actifs et moyens de subsistance ou de réinvestir dans l'agriculture, ce qui peut conduire à une insécurité alimentaire chronique, à la malnutrition, une santé précaire et à un manque de productivité économique. Des éléments prouvent que les moyens d'existence des pauvres sont particulièrement touchés¹⁹³.

Dans ce contexte, il est essentiel de se concentrer sur les actifs ou les différents types de capital non seulement pour comprendre les effets des chocs climatiques sur les moyens d'existence et sur les stratégies de réaction et d'adaptation, mais aussi pour déterminer les facteurs clés dont il convient de tenir compte à l'heure d'élaborer des politiques et de mettre en œuvre des programmes visant à améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition. L'accent mis sur les actifs ou le capital permet également de recenser les ressources disponibles et accessibles aux fins de l'adaptation.

Incidences sur les ressources de subsistance

L'analyse des effets de la variabilité du climat et des extrêmes climatiques sur les actifs ou les différents types de capital des ménages et des individus porte sur cinq catégories (capital naturel, physique, humain, financier et social) qui sont définies d'après le Cadre des moyens d'existence durables (voir le glossaire à l'annexe 4). Connaître l'incidence des chocs climatiques sur ces types de capital permet de mieux anticiper l'évolution de l'exposition et de la vulnérabilité à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques.

Incidences sur le capital naturel

Les chocs climatiques contribuent à la dégradation de l'environnement. On sait pertinemment que les catastrophes liées au climat sont un facteur non négligeable de la dégradation et des pertes écosystémiques, y compris de l'érosion des sols, de la moindre qualité des parcours, de la salinisation des sols, de la déforestation, de la diminution de la quantité et de la qualité des services écosystémiques et de la perte de biodiversité¹⁹⁴. Par conséquent, les débouchés économiques et les possibilités de subsistance des ménages dont la sécurité alimentaire et la nutrition sont fortement tributaires des ressources naturelles sont aussi mis à mal par les chocs climatiques¹⁹⁵.

La hausse des températures et de l'humidité accroît le risque de prolifération fongique (moisissures) et donc de contamination des stocks de céréales et de légumineuses par des mycotoxines (métabolites fongiques). L'instabilité du climat et des phénomènes climatiques extrêmes plus fréquents (périodes sèches, généralisation des précipitations intenses et de courte durée et cyclones, par exemple) peuvent non seulement entraîner de fortes perturbations directes mais aussi faire augmenter la fréquence et l'intensité des incursions de ravageurs et des épidémies des végétaux. Ce scénario a eu lieu lors de l'invasion de criquets pèlerins dans le nord-ouest de l'Afrique, ainsi qu'au Yémen à la fin de 2015 et au début de 2016¹⁹⁶.

Malheureusement, les pertes économiques directes et indirectes découlant de l'incidence des extrêmes climatiques sur les ressources naturelles et l'environnement demeurent

grandement sous-évaluées. Un large éventail d'études concernent les effets du climat sur les sols mais la plupart d'entre elles négligent les liens avec l'agriculture, la sécurité alimentaire et la nutrition, en partie faute de données fiables. Des faits nouveaux dans le domaine des données mondiales sur les sols¹⁹⁷ et un examen complet des conséquences sur les services écosystémiques aux fins de la production alimentaire contribuent actuellement à combler ces lacunes.

Incidences sur le capital physique

Les dégâts matériels causés par les catastrophes liées au climat concernent directement l'agriculture et la filière alimentaire. Ils peuvent se traduire par une perturbation du flux d'intrants agricoles (comme les semences ou les engrais) ou par des difficultés aux niveaux de la transformation et de la distribution, des marchés, des détaillants et de la consommation finale.

Les inondations et les autres catastrophes liées au climat sont susceptibles de nuire à la pêche et d'endommager les infrastructures aquacoles, telles que les fermes piscicoles, les bassins, les parcs à huîtres, les lieux de stockage d'aliments pour poissons et les installations de reproduction des poissons, ainsi que les bateaux et les engins. Elles se répercutent sous la forme de pertes importantes pour la production et les moyens d'existence liés à la pêche et à l'aquaculture.

Au Pakistan, en 2010, une forte mousson a provoqué des inondations qui ont détruit des biens, des actifs et des infrastructures, ce qui a eu des conséquences pour des millions de personnes¹⁹⁸. Les petites et moyennes entreprises agro-industrielles ont été touchées dans les secteurs de l'égrenage du coton, de la transformation du riz, de la fabrication de farine et de sucre, de la production de soie et de l'horticulture. Les infrastructures agricoles, notamment les machines, les entrepôts, les systèmes d'irrigation, les centres de santé pour animaux, les services de recherche et de vulgarisation sur l'agriculture et l'élevage, ainsi que les bâtiments et installations publics, ont aussi subi des dommages¹⁹⁹. Le cyclone Nargis, qui a frappé le Myanmar en 2008, a fait des ravages dans les secteurs des forêts, de la pêche et de l'agriculture. Plus de la moitié des petites

rizeries et les deux tiers des rizeries plus importantes situées dans les zones touchées ont été endommagées, et les pertes de machines agricoles et de terres ont eu une incidence sur l'ensemble de la récolte de riz de 2008-2009.

Ces dégâts et ces destructions concernant le capital physique nuisent de toute évidence à la qualité des régimes alimentaires et à la stabilité alimentaire. Les perturbations des infrastructures de transport imputables à des conditions météorologiques extrêmes, par exemple, entraînent souvent une déperdition ou réduisent l'accès à des fruits et légumes frais, de la viande et des produits laitiers, ce qui est susceptible d'avoir une incidence sur la qualité des régimes alimentaires et la sécurité sanitaire des aliments. Les fruits et légumes sont plus difficiles à produire et à distribuer: ils sont non seulement vulnérables aux conditions climatiques extrêmes mais aussi à toute perturbation des infrastructures de transport, de stockage et de la chaîne du froid²⁰⁰.

Incidences sur le capital humain

Lorsque des événements climatiques extrêmes endommagent des infrastructures qui ne sont pas nécessairement liées à des chaînes de valeur alimentaire, telles que des installations médicales et pédagogiques, ils peuvent également avoir des répercussions considérables sur le capital humain, y compris la santé et la nutrition. À long terme, la perte d'infrastructures de santé et d'éducation peut être préjudiciable à la concrétisation de la couverture médicale universelle, à la croissance économique et au développement social pendant plusieurs générations, d'où un effet négatif sur la sécurité alimentaire et la nutrition.

Il est alarmant de constater que plus de 185 000 structures médicales et scolaires dans le monde ont été endommagées ou détruites par des catastrophes liées au climat entre 1994 et 2013. Les inondations ont été les principales responsables de ces dégâts, suivies par les tempêtes (figure 38)²⁰¹. Dans l'immense majorité des cas (85 pour cent), ce sont des pays à faible revenu et des pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure qui ont été touchés. Ces pays ont déjà de grandes difficultés à fournir une couverture universelle dans les domaines des

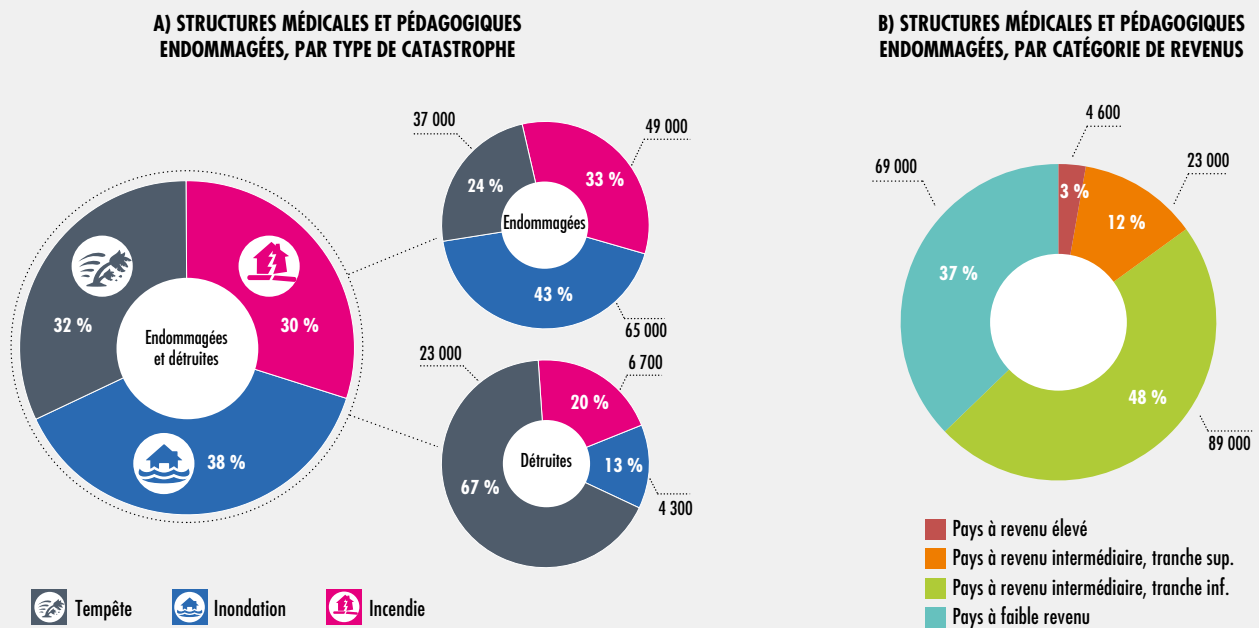
services de santé et de l'éducation et disposent de capacités limitées en matière de reconstruction à la suite de catastrophes liées au climat.

Les dommages subis par des installations médicales perturbent la prestation de services de santé qui sont particulièrement cruciaux pendant et après les catastrophes. De nombreuses études ont montré que l'état de santé et l'état nutritionnel, en particulier des enfants, étaient sensibles aux catastrophes, aussi bien pendant la phase d'urgence que – du fait de la malnutrition et de la dénutrition – par la suite²⁰².

Les événements liés au climat ont aussi des conséquences sur la fourniture et le fonctionnement des services de santé. En effet, une évaluation de la sécurité alimentaire menée en Afrique australe a montré que, au début de 2016 (pendant El Niño), des pénuries d'eau avaient limité l'accès aux soins de santé et perturbé les services relatifs au virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et à la tuberculose²⁰³. Cela avait eu de lourdes conséquences étant donné que la région compte un tiers des personnes vivant avec le VIH (PVVIH) dans le monde. Les PVVIH ont particulièrement besoin d'aliments nutritifs et toute réduction de l'apport alimentaire peut diminuer l'efficacité des médicaments antirétroviraux et l'observance du traitement. En outre, une mauvaise nutrition peut réduire l'immunité et accroître les risques pour les enfants infectés par le VIH qui ne bénéficient pas de la thérapie antirétrovirale et aussi entraîner une malnutrition et des infections chez les patients tuberculeux.

Les dégâts ou les destructions causés à tout type de capital, qu'il s'agisse des ressources naturelles, du capital physique ou du capital humain, sont importants en soi. Néanmoins, les chocs climatiques peuvent être tels que les dégâts ou les destructions peuvent concerner simultanément plusieurs types de capital. Lorsque c'est le cas – comme pour les PEID, par exemple –, il peut y avoir des conséquences graves à long terme qui font augmenter la malnutrition sous toutes ses formes et le taux de maladies non transmissibles (encadré 10).

FIGURE 38
STRUCTURES MÉDICALES ET SCOLAIRES ENDOMMAGÉES, PAR TYPE DE CATASTROPHE (1994-2013)



NOTE: Pourcentage de structures médicales et de structures d'éducation endommagées pour trois types de catastrophe: tempêtes, inondations et incendies.

SOURCE: Centre de recherche sur l'épidémiologie des désastres (CRED). 2015. *The human cost of climate-related disasters: A global perspective 2015*. Données extraites de la Base de données sur les catastrophes. 2009. Base de données sur les catastrophes [en ligne]. www.emdat.be

Incidences sur le capital financier

Les actifs financiers jouent un rôle essentiel dans le renforcement de la résilience des groupes vulnérables. Une diminution du capital financier réduit la capacité d'adaptation des ménages et accroît leur vulnérabilité. Ce constat est particulièrement pertinent dans le cas de la résilience face aux changements climatiques lorsque l'on étudie les effets de la variabilité et des extrêmes climatiques sur la production, les rendements et les revenus agricoles (tel que décrit plus haut).

Des rendements agricoles faibles constituent un facteur de stress qui est susceptible de jouer sur le capital financier des ménages²⁰⁴. De plus, les mauvaises récoltes saisonnières font augmenter les prix des denrées alimentaires et obligent les

ménages à consacrer une plus grande part de leur revenu à l'alimentation. Cela peut se refléter dans la qualité du régime alimentaire des ménages et amplifier le risque de malnutrition, tout en entraînant une perte de capital financier.

Lorsque la variabilité et des événements climatiques extrêmes perturbent les moyens d'existence, les personnes les plus durement touchées ne sont pas en mesure d'obtenir des prêts bancaires car elles ne peuvent pas apporter suffisamment de garanties (en général, elles ont perdu lors de la catastrophe les actifs qu'elles auraient pu utiliser à titre de caution)²⁰⁵. Les maladies et les autres facteurs de stress sanitaire découlant de chocs climatiques restreignent souvent la capacité de travail des intéressés et empêchent donc ceux-ci d'accumuler

ENCADRÉ 10

PETITS ÉTATS INSULAIRES EN DÉVELOPPEMENT: DESTRUCTION DU CAPITAL NATUREL, PHYSIQUE ET HUMAIN ET RETOMBÉES À LONG TERME CONCERNANT LES MALADIES NON TRANSMISSIBLES ET LA MALNUTRITION

La géographie et les caractéristiques socioéconomiques du Pacifique rendent les petits États insulaires en développement (PEID) particulièrement vulnérables aux cyclones tropicaux, aux sécheresses et aux inondations. À l'échelle mondiale, cinq des 15 pays considérés comme les plus vulnérables aux risques naturels sont des PEID; le Vanuatu occupe la première place.

En 2015, une tempête tropicale de catégorie 5, le cyclone Pam, a ravagé le Vanuatu: quelque 200 000 personnes ont été touchées (73 pour cent de la population) et les dommages ont été estimés à 590 millions de dollars (65 pour cent du produit intérieur brut)¹. Les récifs ont été abîmés et l'infrastructure de pêche a été détruite. En outre, 70 pour cent des cultures vivrières ont été dévastées, d'où une pression accrue sur la production halieutique destinée à la consommation locale de poisson – production qui déclinait déjà². Quelques mois seulement après Pam, El Niño a provoqué une grave sécheresse qui a accentué les conséquences du cyclone, compromis le relèvement et entraîné des pertes de cultures supplémentaires ainsi qu'une pénurie d'eau³.

Ces effets renforcent l'évolution des régimes alimentaires en cours: l'alimentation traditionnelle saine est progressivement abandonnée et les aliments et boissons importés, souvent riches en matières grasses, en sucre et en sel, sont de plus en plus présents, d'où une progression de l'excès pondéral, de l'obésité et des maladies non transmissibles liées au régime alimentaire.

Les processus qui sous-tendent l'état nutritionnel et les résultats en matière de développement (engagement politique, cadre d'action et de mise en œuvre, par exemple) sont aussi sapés par les chocs climatiques dans les PEID, où les capacités déjà limitées des États sont exploitées à leur maximum, la vision à long terme est altérée et l'attention est centrée sur les besoins immédiats à la suite d'un choc.

Si les chocs climatiques sont susceptibles d'accroître rapidement la malnutrition aiguë (émaciation), les carences en micronutriments et la prévalence des maladies infectieuses à court terme, il ne faut pas négliger pour autant leurs répercussions à plus long terme sur la nutrition et l'état de santé. Les chocs climatiques, dont la fréquence et l'intensité devraient augmenter dans le Pacifique, influent de façon immédiate sur les processus sous-jacents qui sont déterminants pour la nutrition et peuvent ainsi renforcer la malnutrition sous toutes ses formes, y compris l'excès pondéral et l'obésité, ainsi que les maladies non transmissibles liées au régime alimentaire. Un enseignant de l'île d'Emae a décrit les retombées du cyclone Pam sur les disponibilités alimentaires, la sécurité hydrique et l'éducation en ces termes:

«Après le cyclone Pam, l'eau qui nous appartient à tous n'était plus très bonne. Je devais parfois arrêter les cours, pendant une demi-journée, et ensuite nous mangions tous ensemble, parfois nous disions aux enfants de ne pas venir à l'école le lendemain parce que nous n'avions pas assez de nourriture⁴.»

SOURCES:

¹ F. Thomalla et M. Boyland. 2017. *Enhancing resilience to extreme climate events: lessons from the 2015-16 El Niño event in the Asia Pacific*. Stockholm, Stockholm Environment Institute.

² Food Security and Agriculture Cluster. 2015. *Vanuatu Food Security & Agriculture Cluster CYCLONE PAM Medium and Long Term Recovery and Rehabilitation Strategy 2015-2017*.

³ Bureau de la coordination des affaires humanitaires. *El Niño in Vanuatu 2015* [disponible à l'adresse www.reliefweb.int/report/vanuatu/el-ni-o-vanuatu].

⁴ G. Jackson, K. McNamara et B. Witt. 2017. A Framework for Disaster Vulnerability in a Small Island in the Southwest Pacific: A Case Study of Emae Island, Vanuatu. *International Journal of Disaster Risk Science*, 8(4): 358373.

du capital financier. Un mauvais état de santé et des difficultés d'accès aux services médicaux limitent la possibilité pour les ménages de bénéficier de soins adéquats, ce qui a également une incidence sur leur capacité de travail.

Comme nous l'avons indiqué lors de l'analyse des effets sur les disponibilités alimentaires, plus de 80 pour cent des dégâts et des pertes causés par des sécheresses concernent le secteur agricole – non seulement la production agricole mais aussi

l'élevage. Sont notamment incluses dans ce chiffre les pertes d'animaux imputables à des chocs climatiques.

Pour de nombreux ruraux de pays en développement, le cheptel peut faire partie d'une stratégie financière ou d'un mécanisme de réaction et représente, à ce titre, un important actif qui permet de générer un capital financier. Dans les zones rurales de nombreux pays à faible revenu et pays à revenu intermédiaire, les services financiers comme le crédit, les opérations bancaires et l'assurance sont pratiquement inexistantes. L'élevage y joue un rôle crucial en ce qu'il constitue une épargne et un investissement en capital, qui s'avère souvent beaucoup plus rentable que d'autres types d'investissement²⁰⁶. Les investissements dans le cheptel permettent aussi de se prémunir contre une inflation rapide et contre des catastrophes imprévues liées au climat, telles que les sécheresses et les inondations²⁰⁷.

En Somalie, par exemple, le cheptel est une «banque à quatre pattes» qui permet de se procurer des liquidités et les animaux sont des produits de valeur qui s'échangent contre de la nourriture ou d'autres denrées de première nécessité. Cependant, trois années de sécheresse ont décimé les troupeaux. Les pertes de caprins, de camélidés, d'ovins et de bovins rien qu'en 2017 allaient de 20 à 40 pour cent, atteignant même 60 pour cent dans les zones les plus durement touchées. Cette forte mortalité compromet la viabilité des moyens d'existence des foyers et pousse les familles au bout de leurs capacités, d'où un niveau élevé d'insécurité alimentaire et de malnutrition ainsi que le déplacement économique forcé de certains ménages en quête d'une vie meilleure²⁰⁸.

Au Zimbabwe, les ménages relativement aisés vendent des animaux afin de lisser leur consommation en cas de perte de revenu agricole imputable à une sécheresse, tandis que les ménages plus pauvres font face aux pertes de revenu en réduisant leur consommation, ce qui leur permet de lisser leurs actifs²⁰⁹. Cette dernière stratégie menace la sécurité alimentaire et la nutrition des pauvres. En effet, l'érosion des actifs (cheptel, par exemple) expose davantage ceux-ci à des risques ultérieurs.

Les actifs servant à générer un capital financier dans le secteur de la pêche sont extrêmement vulnérables, en particulier aux tempêtes et aux ouragans. En 1998, l'ouragan Gilbert a été particulièrement dévastateur: les pêcheurs jamaïcains ont perdu 90 pour cent de leurs pièges. Cela a entraîné une perte de revenu, des réparations coûteuses et une reprise tardive des activités de pêche²¹⁰. Au Pérou, lorsqu'El Niño s'est manifesté en 1997-1998, un certain pourcentage de la valeur des prises a été versé à un organisme de sécurité sociale et de santé récemment privatisé, au profit des pêcheurs industriels. Néanmoins, en raison de la diminution des captures, ces ressources se sont épuisées rapidement²¹¹. Les pêcheurs se sont retrouvés sans filet de sécurité et privés d'accès à des ressources financières qui leur auraient permis de faire face aux difficultés économiques.

Incidences sur le capital social

De plus en plus d'éléments indiquent que les catastrophes liées au climat diminuent aussi le capital social, réduisant ainsi les capacités d'adaptation des ménages. Le capital social repose sur des institutions ancrées dans les structures et les relations sociales qui rendent possibles l'instauration d'une certaine confiance, l'amélioration des échanges d'informations, la baisse des coûts de transaction et une action collective²¹².

Dans l'édition précédente de *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde* figuraient des éléments attestant que les événements liés au climat (voir l'**encadré 11**) pouvaient être un déclencheur de l'instabilité sociale et de la violence, dans la mesure où ils ont tendance à compromettre la sécurité alimentaire. En effet, il est avéré que l'insécurité alimentaire accroît le risque de conflit²¹³. Cela se vérifie tout particulièrement lorsqu'il existe des divisions profondes entre des groupes de population, dans des contextes où les inégalités sont généralisées et les institutions sont fragiles, et en l'absence de mécanismes de réaction.

Certaines études ont établi que les déviations par rapport à des régimes de températures et de précipitations modérés augmentaient systématiquement le risque de conflit. Les températures sont le facteur qui a l'incidence la

ENCADRÉ 11 LES SÉCHERESSES GRAVES PEUVENT CONTRIBUER À ACCROÎTRE L'INSTABILITÉ SOCIALE ET DÉCLENCHER DES CONFLITS

La sécheresse peut menacer la sécurité alimentaire et la nutrition au niveau local et aggraver la situation humanitaire, ce qui est susceptible de provoquer un déplacement de population de grande ampleur et de faire le terreau d'un conflit. Des études indiquent que, si la sécheresse s'intensifie et se prolonge, la probabilité d'un conflit augmente considérablement¹.

Dans le cas de populations dépendantes de l'agriculture vivant dans des pays à revenu faible, il s'avère que la sécheresse accroît la probabilité de voir éclater des violences et un conflit prolongé au niveau local, ce qui peut à terme menacer la stabilité et la paix au sein de la société concernée².

En voici quelques exemples:

- ▶ au Maroc, une sécheresse persistante survenue au début des années 1980 a déclenché des émeutes de la faim et a contribué à un effondrement macro-économique³;
- ▶ une sécheresse qui s'est installée en République arabe syrienne entre 2006 et 2010 a touché 1,3 million de personnes, accélérant l'émigration rurale et s'ajoutant à d'autres sources de stress et de tension⁴;
- ▶ en Somalie, une sécheresse a modifié le prix des animaux d'élevage, ce qui a alimenté un conflit et a fait de ce marché la principale voie d'impact⁵;
- ▶ dans la Grande Corne de l'Afrique, les razzias de bétail sont considérées comme un moyen normal de reconstituer son cheptel en période de sécheresse, ce qui est à l'origine de conflits⁶;
- ▶ en 2012 dans le nord du Mali, une sécheresse d'ampleur régionale a tué des milliers d'animaux d'élevage et ravagé les moyens d'existence des bergers, dont certains sont allés grossir les rangs de factions armées rebelles tandis que d'autres se sont vus contraints de voler et de piller pour survivre⁷.

SOURCES:

¹ J. F. Maystadt et O. Ecker. 2014. Extreme weather and civil war: does drought fuel conflict in Somalia through livestock price shocks? *American Journal of Agricultural Economics*, 96(4): 1157-1182.

² FAO, FIDA, OMS, PAM et UNICEF. 2017. *L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2017. Renforcer la résilience pour favoriser la paix et la sécurité alimentaire*. Rome, FAO.

³ H. El-Said et J. Harrigan. 2014. Economic Reform, Social Welfare, and Instability: Jordan, Egypt, Morocco, and Tunisia, 1983-2004. *The Middle East Journal*, 68(1): 99-121.

⁴ PAM et ODI. 2015. *Food in an uncertain future: The impacts of climate change on food security and nutrition in the Middle East and North Africa*. Le Caire, PAM et Londres, ODI.

⁵ Maystadt et Ecker, 2014 (voir la note 1).

⁶ IGAD Climate Prediction and Applications Centre (ICPAC) et PAM. 2017. *Greater Horn of Africa Climate Risk and Food Security Atlas*. Nairobi.

⁷ C. Breisinger, O. Ecker et J. F. Trinh Tan. 2015. Conflict and food insecurity: How do we break the links? Dans IFPRI, sous la dir. de. *Global Food Policy Report 2014-2015*, p. 51-59. Washington.

plus marquée: à chaque degré Celsius de hausse, les conflits entre personnes progressent de 2,4 pour cent et les conflits entre groupes – violence organisée, conflits civils et émeutes, par exemple – connaissent une hausse de 11,3 pour cent²¹⁴.

Les chocs climatiques sont eux aussi susceptibles de contribuer à la dégradation et aux pertes environnementales, ce qui peut également renforcer la concurrence et être l'étincelle qui déclenche des troubles, une situation d'insécurité ou un conflit. Dans la Grande Corne de l'Afrique, par exemple, l'eau, les forêts et les parcours sont de plus en plus dégradés par l'association des

trois éléments que sont la surexploitation, les sécheresses récurrentes et la hausse des températures²¹⁵. Par conséquent, la concurrence dont font l'objet les pâturages devenus rares et l'eau entre les communautés pastorales se fait souvent féroce, en particulier pendant les années de sécheresse, lorsque les bergers sont contraints d'emprunter des chemins de migration inhabituels. Lors de la période de sécheresse provoquée par El Niño en 2015-2016, des bergers kenyans n'ont eu d'autre choix que de conduire leurs troupeaux bien au-delà de leurs zones de pâture normales, jusque dans des réserves naturelles et sur des exploitations agricoles, d'où des affrontements avec la population locale.

Stratégies de réaction adoptées par les ménages

L'analyse menée jusqu'à présent montre que les chocs climatiques peuvent saper la capacité des ménages de préserver leur base de subsistance ou de réinvestir dans l'agriculture. Les interactions entre les événements climatiques et les facteurs de vulnérabilité déterminent les résultats essentiels en matière de sécurité alimentaire et de nutrition.

Ces relations sont susceptibles d'avoir des effets considérables sur la sécurité alimentaire et la nutrition, et les ménages peuvent réagir de différentes manières. L'analyse qui suit est axée sur les mécanismes de réaction utilisés par la population en cas de pénurie de nourriture ou de manque à gagner à la suite d'un choc climatique (*ex post*) et sur l'adaptation des stratégies de subsistance des ménages (*ex ante*) dans le contexte de la variabilité du climat.

La résilience est un facteur important pour ce qui est de faire face aux conséquences des événements météorologiques extrêmes et de la variabilité du climat et de veiller à ce que ceux-ci n'aient pas de retombées durables sur la sécurité alimentaire et la nutrition, tel qu'indiqué dans les précédentes éditions du rapport²¹⁶. Trois capacités déterminent de quelle manière et dans quelle mesure des individus, des ménages et des groupes de personnes pourront faire face à des chocs climatiques et s'adapter à leurs effets:

- ▶ la capacité d'adaptation (stratégies de réaction, gestion des risques et épargne);
- ▶ la capacité d'absorption (utilisation des actifs, attitude/motivation, diversification des moyens d'existence et capital humain);
- ▶ la capacité de transformation (mécanismes de gouvernance, politiques/réglementation, infrastructures, réseaux communautaires et filets de sécurité structurés).

Stratégies de réaction *ex post*

L'adoption de stratégies de réaction dépend de la nature du choc climatique et du degré d'impact de celui-ci sur la possibilité pour les ménages de disposer de nourriture et d'un revenu. Ces stratégies peuvent être axées sur la consommation (réduction du nombre de repas, choix d'aliments moins onéreux, emprunt d'aliments, mendicité, etc.) ou sur les moyens

d'existence (vente d'actifs, travail de membres de la famille hors de l'exploitation, par exemple).

En général, les ménages commencent par des stratégies réversibles ayant des effets à court terme, comme de modestes ajustements du régime alimentaire et la diminution du nombre de repas. Cependant, à mesure que les solutions s'épuisent et que la sécurité alimentaire recule, ils sont davantage susceptibles de se tourner vers des stratégies plus extrêmes, plus dangereuses et moins réversibles, telles que la vente d'actifs de production. Au plus haut degré, un choc climatique peut provoquer l'effondrement pur et simple des mécanismes de réaction et la perte de moyens d'existence, ce qui peut conduire à des migrations et au dénuement et, dans le pire des cas, à l'inanition et à la mort. En d'autres circonstances, des stratégies de réaction préjudiciables peuvent accroître la malnutrition aiguë et le retard de croissance chez les enfants d'âge préscolaire du fait de l'accès réduit à la nourriture, de l'insuffisance des soins pédiatriques et de l'exposition plus forte à des contaminants²¹⁷.

Il existe de nombreux contextes dans lesquels les stratégies de réaction *ex post* sont nuisibles à la sécurité alimentaire et à la nutrition (encadré 12). Parfois, des chocs climatiques peuvent contraindre des groupes vulnérables à adopter d'autres types de stratégies de réaction préjudiciables, telles que des activités illégales, qui portent atteinte au bien-être de la société. C'est le cas, par exemple, dans le nord-est du Nigéria²¹⁸, ainsi qu'au Guatemala, à El Salvador et au Honduras (Amérique centrale)²¹⁹.

Stratégies d'adaptation *ex ante*

Tous les ménages ne réagissent pas nécessairement à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques ni ne prennent de mesures de précaution dans ce contexte. Certains considèrent que ce facteur de stress n'est pas critique, c'est-à-dire estiment que le coût d'opportunité d'une action est trop élevé, ou simplement ne disposent pas des moyens requis pour s'adapter²²⁰.

Des éléments montrent que le coût d'opportunité associé à l'incertitude climatique est considérable – peut-être supérieur au coût direct *ex post* des chocs eux-mêmes²²¹. Les risques climatiques »

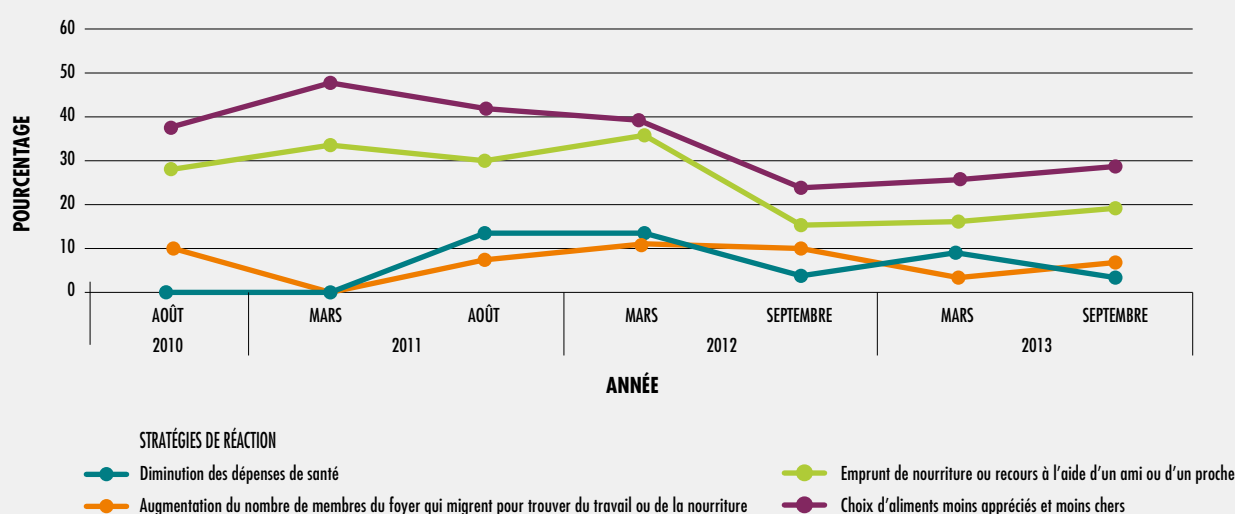
ENCADRÉ 12 STRATÉGIES DE RÉACTION *EX POST* COMMUNÉMENT UTILISÉES QUI SONT PRÉJUDICIALES À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET À LA NUTRITION: QUELQUES EXEMPLES NATIONAUX

- ▶ La **région du Karamoja, en Ouganda**, est en proie à une insécurité alimentaire chronique du fait d'un taux de pauvreté élevé, d'un faible développement et de conditions climatiques défavorables. Les stratégies de réaction les plus fréquemment adoptées par les ménages à la suite d'un choc climatique sont notamment la mendicité, l'emprunt, la vente de boissons locales et la production de charbon ou de bois de feu. La vente d'actifs, en particulier d'animaux d'élevage, est une stratégie de réaction courante parmi les ménages confrontés à une sécheresse ou à une longue période sèche¹.
- ▶ Au **Kirghizistan**, la réduction de la qualité des produits consommés est la stratégie de réaction la plus communément utilisée par les ménages pour atténuer les effets des chocs climatiques en lien avec la sécurité alimentaire (voir la figure ci-dessous). Cela indique que la qualité des denrées

consommées est très sensible aux chocs externes, tels que les chocs climatiques. Il peut en découler des carences en micronutriments, qui compromettent l'état nutritionnel des membres vulnérables de la famille. De plus, des éléments indiquent que les ménages ruraux risquent davantage d'être concernés par l'insécurité alimentaire².

- ▶ Au **Timor-Leste**, les ménages victimes de la sécheresse adoptent des stratégies de réaction préjudiciables, qui consistent notamment à limiter la taille des portions, à réduire le nombre de repas par jour, à puiser dans les stocks alimentaires réservés à la période de soudure et à vendre des actifs. Compte tenu de la résilience déjà faible de nombreux ménages vivant dans les zones les plus durement touchées par la sécheresse imputable à El Niño, ces mécanismes de réaction préjudiciables exacerbent la fragilité des moyens d'existence³.

TYPES DE STRATÉGIES DE RÉACTION EMPLOYÉES PAR LES MÉNAGES EN CAS DE PÉNURIE ALIMENTAIRE AU KIRGHIZISTAN



SOURCE: PAM. 2014. *Kyrgyz Republic – An overview of climate trends and the impact on food security*. Bichkek.

SOURCES:

¹ IGAD Climate Prediction and Applications Centre (ICPAC) et PAM. 2017. *Greater horn of Africa climate risk and food security atlas*. Nairobi.

² PAM. 2014. *Kyrgyz Republic – An overview of climate trends and the impact on food security*. Bichkek.

³ CARE, Oxfam, PLAN International et World Vision. 2016. *Humanitarian partnership agreement (HPA) agency assessment on El Niño impacts in Timor-Leste*.

» influent sur le comportement des ménages, qui sont susceptibles de réduire leurs investissements et leurs actifs dans l'éventualité de pertes futures. Par conséquent, les personnes subissant des chocs peuvent opter pour des activités moins risquées mais aussi moins rentables²²².

L'un des principaux risques concernant le revenu agricole est l'incertitude de production imputable aux événements liés aux conditions climatiques. Les ménages épuisent leurs actifs de production pour subsister lors de chocs transitoires²²³, en privilégiant des investissements à faible risque mais peu rentables pour atténuer les risques dans le temps²²⁴. Parmi les stratégies de précaution adoptées par les agriculteurs, citons le choix de cultures et de cultivars présentant moins de risques mais aussi moins rentables, l'affectation de la main-d'œuvre du ménage à des activités non agricoles moins rémunératrices et la décision de ne pas investir dans des actifs de production et des technologies améliorées²²⁵.

Les problèmes d'accès aux services sociaux et financiers figurent parmi les facteurs qui freinent l'adoption par les ménages de stratégies durables à long terme face à la variabilité du climat. Faute d'institutions structurées qui réduiraient la vulnérabilité des ménages aux risques menaçant le revenu agricole, de nombreux pays ne sont pas en mesure de faire face ni de s'adapter, à court et à long termes.

Les agriculteurs citent plusieurs obstacles à l'adaptation, tels que les difficultés d'accès au crédit en Afrique du Sud et aux terres, à l'information et au crédit en Éthiopie²²⁶. De nombreuses régions d'Afrique subsaharienne sont fortement contraintes par l'insuffisance de leurs ressources sociales, politiques et techniques, qui limite déjà leur capacité de faire face aux problèmes de pénurie et de pauvreté. Ces contraintes ont aussi une incidence négative sur leur capacité de faire face à l'évolution des conditions environnementales et de s'y adapter²²⁷.

Néanmoins, les agriculteurs sont déjà davantage conscients de l'évolution des précipitations et des saisons²²⁸ et certains d'entre eux ont désormais recours à diverses stratégies pour s'adapter à leur nouvel environnement, en dépit des difficultés susmentionnées.

Les stratégies de diversification *ex ante* aident les agriculteurs à lisser les flux de revenu dans le temps²²⁹. La variabilité du climat et les chocs climatiques fréquents incitent davantage à adopter des pratiques agricoles intelligentes face au climat, telles que: l'utilisation de variétés de cultures tolérantes à la sécheresse; les techniques de conservation des sols et des eaux qui permettent de restaurer les terres dégradées et de stocker de l'eau dans le sol; les technologies d'agroforesterie qui rendent aux sols leur fertilité et endiguent l'érosion des sols et la désertification²³⁰. Les stratégies adoptées actuellement par les ménages et les conditions qui facilitent leur mise en œuvre sont examinées plus loin.

En réaction à l'évolution du régime des précipitations et au raccourcissement de la saison de végétation, certains agriculteurs tentent de s'adapter en optant pour des cultures tolérantes à la sécheresse et des variétés à maturation rapide²³¹. Comme nous l'avons vu plus haut, ces changements sont parfois facilités par le capital social (programmes gouvernementaux et vulgarisation ou communication et appui entre les agriculteurs, par exemple)²³², ce qui montre combien les structures et processus à l'œuvre à plus haut niveau sont importants. De plus, les agriculteurs modifient les dates de plantation (ajustement du calendrier agricole) lorsque les précipitations sont erratiques ou lorsque la saison des pluies a pris un faux départ; ils introduisent aussi des cultures mixtes et une rotation des cultures afin de réduire au minimum les mauvaises récoltes²³³.

L'évolution du régime des précipitations a aussi entraîné d'autres modifications des pratiques agricoles, notamment l'augmentation des distances de plantation en raison du déficit d'humidité des sols, l'introduction de variétés de maïs à maturation rapide en réaction au fléchissement des précipitations à la fin de la saison de végétation et la construction de murets en pierre pour limiter l'érosion des sols causée par des précipitations plus intenses²³⁴. Par ailleurs, les agriculteurs s'appuient sur leur capital social pour concevoir leurs stratégies d'adaptation. Ils se regroupent en coopératives afin de réduire les coûts de production et de transport, ce qui accroît le capital social.

Aux Philippines, par exemple, l'intensification des typhons a des conséquences importantes sur la sécurité alimentaire. Elle a des effets négatifs non négligeables sur les ménages dont les moyens d'existence dépendent de l'agriculture²³⁵. Des éléments indiquent qu'El Niño a été tout aussi destructeur en diminuant les précipitations dans certaines zones, ce qui a eu de lourdes répercussions sur les revenus, l'accessibilité financière de la nourriture, les moyens d'existence, la nutrition et la diversité alimentaire²³⁶.

Face à ces chocs climatiques, les ménages d'ouvriers agricoles sans terres qui pratiquent un certain nombre d'activités agricoles adoptent divers mécanismes de réaction ou stratégies de réaction, notamment la participation à différents types de groupes professionnels et la coopération (entre familles ou au sein d'une même famille), qui sont des moyens de «partager la pauvreté» (regroupement de la main-d'œuvre et d'autres ressources afin de maximiser les revenus)²³⁷. Certains agriculteurs s'efforcent aussi de diversifier leurs sources de revenus et de trouver d'autres moyens d'existence, tels que la menuiserie, le jardinage, l'élevage, la vente, la construction et le travail d'employé de maison (dans le pays ou à l'étranger).

De toute évidence, les agriculteurs seuls, mêmes regroupés en coopératives, n'ont que peu de moyens d'action. Parfois, leur réussite dépend de l'aide des services de vulgarisation de l'État, qui leur permet d'obtenir des variétés de cultures résistantes à la sécheresse et des races d'animaux d'élevage autochtones²³⁸.

Certains agriculteurs appliquent également, dans une moindre mesure, d'autres stratégies, telles que le reboisement le long des rives des cours d'eau (afin de prévenir l'érosion des sols, de réduire la température de l'eau ou de constituer un brise-vent pour les cultures), l'irrigation et les investissements dans des programmes de collecte de l'eau, ainsi que l'évaluation de la conservation des sols et des eaux²³⁹. La plantation d'arbres serait aussi de plus en plus pratiquée, principalement par les éleveurs qui souhaitent protéger leur cheptel du stress thermique²⁴⁰.

Au Malawi, en Zambie et au Niger, la variabilité du climat et les chocs climatiques peuvent inciter à diversifier les cultures et les sources de

revenus²⁴¹. Dans le nord-est du Ghana, les saisons sèches prolongées conduisent les agriculteurs à chercher davantage de travail hors des exploitations²⁴². En Afrique du Sud, l'une des stratégies d'adaptation à court terme aux périodes sèches consiste à abandonner les cultures au profit de l'élevage²⁴³. Cette stratégie permet de réduire efficacement la dépendance vis-à-vis de cultures sensibles au manque de pluie, mais les agriculteurs sont aussi confrontés à une réduction des ressources en pâturages.

Les migrations internes, qu'elles soient saisonnières ou de plus longue durée, constituent aussi l'une des principales parades des ménages pour diversifier leurs revenus face aux chocs climatiques et limiter les risques²⁴⁴. De nombreux spécialistes considèrent qu'il s'agit d'une stratégie traditionnelle qui donne aux individus la possibilité de diversifier leurs revenus et les risques courus par leur ménage, et d'envoyer de l'argent à des membres de leur famille, ce qui renforce la résilience dans leur région d'origine²⁴⁵. Les migrations permettent de répartir les risques dans l'espace ou de les éviter, en particulier lorsqu'elles sont associées à des informations claires sur les éventuels déficits de précipitations²⁴⁶.

Lorsque financer le départ d'un membre de la famille et son installation ailleurs dans le pays est une solution plus abordable que d'autres, la migration peut constituer pour les ménages pauvres une stratégie de gestion des risques. En outre, les ménages ciblent des destinations où le risque lié aux revenus a le moins de corrélation avec le risque auquel ils sont confrontés chez eux²⁴⁷.

Dans le nord du Nigéria, les ménages qui courent un risque *ex ante* plus important ont une plus grande probabilité de comprendre au moins un migrant²⁴⁸. En République-Unie de Tanzanie, une baisse d'un pour cent du revenu agricole d'un ménage rural moyen suite à un choc climatique accroît la probabilité de migration de 13 pour cent en moyenne l'année suivante. Cependant, cet effet est significatif uniquement pour les ménages situés dans la tranche de richesse intermédiaire, ce qui laisse à penser que le choix de la migration en tant que stratégie d'adaptation dépend des ressources initiales. Ce n'est pas nécessairement le cas lorsque le revenu est fortement dépendant de l'agriculture²⁴⁹.

En conclusion, certains agriculteurs prennent déjà des mesures pour faire face aux chocs climatiques et à la variabilité du climat. Les ajustements *ex post* adoptés à la suite d'épisodes climatiques extrêmes dépendent de la nature de l'événement et du degré d'impact de celui-ci sur la possibilité pour les ménages de disposer de nourriture et d'un revenu. Ils dépendent aussi, dans une grande mesure, de l'accès à des services de vulgarisation, à l'information, au crédit, à l'épargne et à divers moyens d'existence. Faute de critères de durabilité clairs – qui nécessitent la cohérence des interventions et des politiques –, les stratégies de réaction peuvent avoir des effets préjudiciables. Dans la plupart des cas, la réaction immédiate des ménages à la variabilité et aux extrêmes climatiques peut nuire à la sécurité alimentaire et à la nutrition étant donné que la qualité du régime alimentaire est très sensible aux chocs externes, tels que la hausse des prix des aliments et les catastrophes liées au climat.

Lorsque les stratégies de réaction et d'adaptation ne sont plus envisageables

Dans les cas les plus graves, les événements climatiques extrêmes ou la variabilité prolongée/récurrente du climat peuvent conduire à l'effondrement des mécanismes de réaction et à la perte de moyens d'existence. Cela peut entraîner des migrations de détresse et le dénuement lorsque les intéressés n'ont plus aucune solution viable à leur disposition pour préserver leurs moyens d'existence; les conséquences ultimes sont parfois l'inanition et la mort.

En fait, les chocs liés à des conditions climatiques extrêmes peuvent être un facteur important de migration et de déplacement forcé (figure 39). Les catastrophes imputables à des risques climatiques ont contraint plus de 17,5 millions de personnes à quitter leur domicile en 2014²⁵⁰.

La plupart des déplacements imputables à des phénomènes à évolution rapide s'effectuent sur de courtes distances et sont temporaires²⁵¹. Toutefois, en cas de chocs climatiques récurrents, les schémas de migration peuvent devenir cycliques, préventifs et permanents en raison des futurs risques envisagés. Au Bangladesh, environ 22 pour cent des ménages ruraux touchés par les inondations imputables à la marée et 16 pour cent

de ceux concernés par l'érosion des berges de cours d'eau ont migré vers des zones urbaines²⁵².

La sécheresse de 2011 en Afrique de l'Est et la famine de 2011-2012 en Somalie sont des exemples d'événements météorologiques extrêmes qui, associés à d'autres facteurs de vulnérabilité – conflits, hausse des cours mondiaux des produits alimentaires et autres facteurs structurels de longue date –, ont mené à l'effondrement des mécanismes de réaction et des moyens d'existence, entraînant le dénuement ainsi qu'une insécurité alimentaire et une malnutrition catastrophiques. Ces événements ont provoqué une grave crise alimentaire à Djibouti, en Éthiopie, au Kenya et en Somalie, menaçant les moyens d'existence de 9,5 millions de personnes.

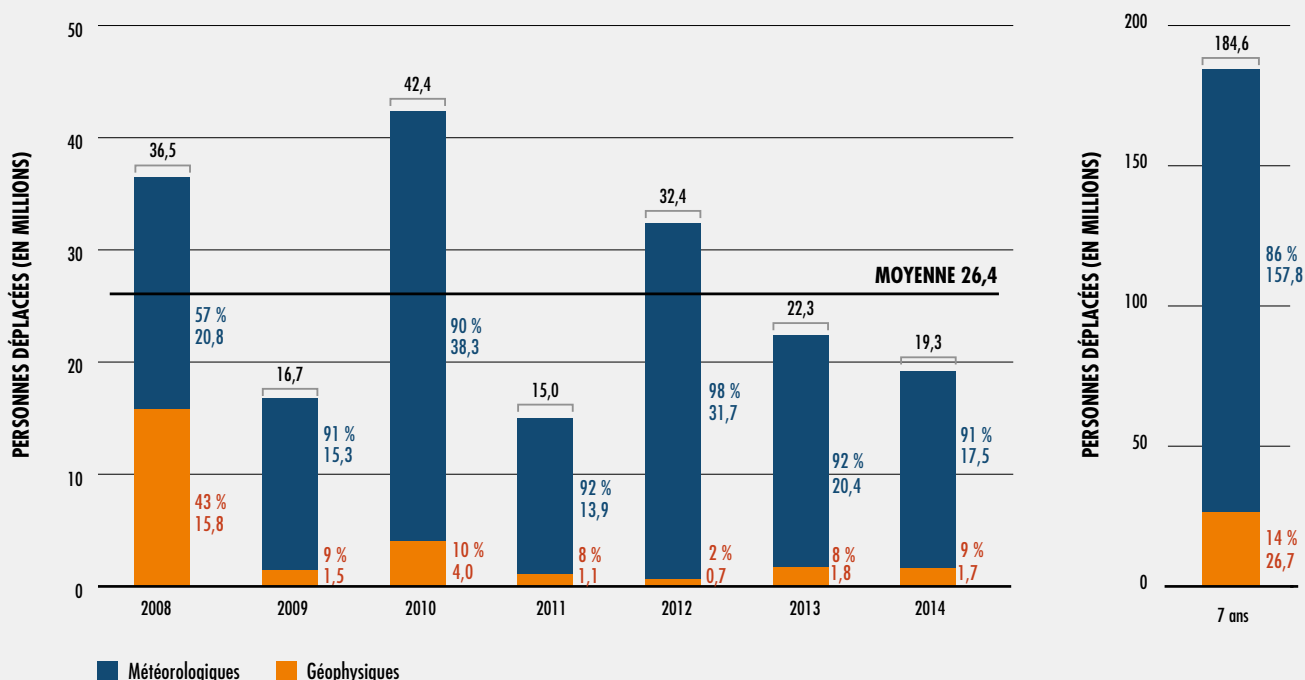
De nombreux habitants du sud de la Somalie se sont réfugiés dans des pays voisins, notamment en Éthiopie et au Kenya, dans des camps surpeuplés et à l'hygiène précaire, et la malnutrition sévère a fait beaucoup de morts. D'autres pays d'Afrique de l'Est, y compris le Soudan, le Soudan du Sud et certaines régions de l'Ouganda, ont aussi été touchés. Une famine a été déclarée dans deux régions du sud de la Somalie en juillet 2012. C'était la première fois en près de 30 ans que les Nations Unies déclaraient une famine dans cette zone. Des dizaines de milliers de personnes seraient mortes tragiquement dans le sud de la Somalie avant même que la famine soit déclarée²⁵³.

Exposition et vulnérabilité des moyens d'existence et des groupes de population

L'analyse présentée jusque-là indique que la variabilité du climat et les extrêmes climatiques nuisent à la sécurité alimentaire et à la nutrition. Plus précisément, leurs effets dépendent de l'exposition des intéressés aux chocs climatiques et de la vulnérabilité de ceux-ci à ces chocs.

On entend ici par vulnérabilité l'incapacité de faire face à des changements externes, y compris d'éviter de subir les conséquences négatives des dangers auxquels on est exposé. Il s'agit notamment de l'incapacité d'éviter le danger ou le choc, de l'anticiper, de prendre des mesures permettant d'échapper à son impact ou tout du moins de le limiter, d'y faire face et de se relever²⁵⁴. Les éléments disponibles montrent que les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire sont de

FIGURE 39
PANORAMA MONDIAL DES DÉPLACEMENTS FORCÉS, PAR TYPE DE CATASTROPHE (2008-2014)



NOTES: Nombre et pourcentage de personnes déplacées entre 2008 et 2014 par deux grandes catégories de catastrophes: météorologiques et géophysiques. Selon le système de classification de la Base de données sur les catastrophes, le volet géophysique englobe les séismes, les mouvements de masse et l'activité volcanique; le volet météorologique comprend les événements météorologiques à proprement parler (tempêtes, températures extrêmes), les événements hydrologiques (inondations, glissements de terrain, action des vagues) et les événements climatologiques (sécheresses, incendies de forêt). Les différences de total sont dues au fait que les chiffres ont été arrondis à la décimale la plus proche.
SOURCE: Global Estimates (2015), données de juin 2015 émanant de l'Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC).

plus en plus exposés aux extrêmes climatiques et que leur vulnérabilité à ces événements est un facteur de risque de plus en plus important du point de vue de la sécurité alimentaire et de la nutrition.

En général, un stress ou un choc peut être amplifié ou atténué par les facteurs de vulnérabilité qui sont à l'œuvre à chaque niveau du système. Dans de nombreux cas, les chocs et risques climatiques peuvent être exacerbés par:

- **Des facteurs de stress environnemental, social, économique et politique**, qui, conjugués, portent atteinte aux moyens d'existence et se renforcent mutuellement au

cours du processus, souvent de façon négative²⁵⁵. Les facteurs de vulnérabilité sont parfois aussi accentués par le manque de structures d'éducation et de santé, ce qui crée des obstacles économiques ayant des effets à long terme²⁵⁶.

- **La récurrence de ces facteurs de stress et de ces chocs dans le temps**, qui rogne les actifs des ménages et leur capacité de faire face. Une sécheresse, par exemple, peut accroître la vulnérabilité: i) en affaiblissant les animaux d'élevage, ce qui les rend plus vulnérables aux maladies ou ii) en freinant la production alimentaire, ce qui oblige les ménages à adopter des stratégies de réaction telles que la vente ou la réduction d'actifs.

- ▶ **La capacité limitée de faire face et de s'adapter** si les ménages ne disposent pas des moyens adéquats. Ainsi, les chocs climatiques peuvent augmenter encore davantage la vulnérabilité. Les actions mal adaptées ou qui sapent la durabilité des moyens d'existence à long terme dessinent des trajectoires descendantes, créent des pièges de la pauvreté et accentuent les inégalités²⁵⁷.
- ▶ **La pauvreté et les inégalités persistantes**, l'élément le plus déterminant dans la vulnérabilité liée au climat²⁵⁸. Dans ces conditions, les ménages n'ont que peu d'actifs à vendre en période de difficulté ou de crise²⁵⁹. Les pauvres sont les premiers confrontés à l'érosion des actifs, aux pièges de la pauvreté et aux obstacles qui limitent les possibilités d'adaptation²⁶⁰. En outre, les catastrophes liées au climat maintiennent des ménages dans la pauvreté ou les y replongent et sont l'une des raisons pour lesquelles il est si difficile d'éliminer la pauvreté. Au Sénégal, par exemple, entre 2006 et 2011, 45 pour cent des ménages pauvres sont parvenus à sortir de la pauvreté mais 40 pour cent des ménages qui n'étaient pas pauvres le sont devenus, d'où un taux de pauvreté pratiquement constant²⁶¹.
- ▶ **La marginalisation**, qui est un facteur absolument déterminant dans la mesure où la vulnérabilité et l'adaptation aux chocs climatiques dépendent des possibilités qui découlent des interactions complexes entre les relations sociales, les institutions, les organisations et les politiques²⁶². Les personnes défavorisées socialement et économiquement et les personnes marginalisées subissent de manière disproportionnée les effets de la variabilité et les extrêmes climatiques²⁶³.

Par conséquent, l'impact ou le risque d'impact d'un choc climatique est spécifique au contexte: il dépend non seulement de la nature et de l'intensité du choc mais aussi de la fragilité du système ou des moyens d'existence concernés par rapport au danger en question²⁶⁴. De plus, les différents chocs et facteurs de stress climatiques n'agissent pas de la même manière sur les moyens d'existence, selon la catégorie à laquelle ceux-ci appartiennent (fondés sur les cultures, l'élevage, la pêche, la foresterie, d'autres ressources naturelles renouvelables ou une combinaison de ces ressources) et leur capacité de résister aux effets des sécheresses, des inondations et des tempêtes.

Pour toutes ces raisons (nature et intensité du choc, fragilité du système ou des moyens d'existence et catégorie de moyens d'existence), certains moyens de subsistance et groupes de populations sont plus vulnérables et davantage exposés au risque d'insécurité alimentaire et de malnutrition. Citons quelques répercussions sur des groupes en particulier:

- ▶ **Petites exploitations familiales et ouvriers agricoles:** La majorité des pauvres et des personnes qui souffrent de l'insécurité alimentaire dans le monde sont des ruraux (agriculteurs, pêcheurs ou ouvriers) dont le revenu dépend, directement ou indirectement, de l'agriculture. Ils sont donc directement exposés à tout risque susceptible d'avoir une incidence sur la production agricole. Les petites exploitations familiales sont particulièrement vulnérables. En général, les fermes de ce type ne reposent pas sur un système diversifié mais pratiquent la monoculture, ce qui les rend plus vulnérables en cas d'infestation par un organisme nuisible. Une zone encline à la pénurie d'eau ou un système pluvial sera davantage atteint par la sécheresse qu'un système irrigué. Par conséquent, les petites exploitations familiales entièrement dépendantes de l'agriculture pluviale sont plus vulnérables à la sécheresse au plan économique que des fermes plus grandes qui disposent d'autres sources d'approvisionnement en eau.
- ▶ **Groupes de population les plus pauvres:** Des éléments indiquent que, face à un choc, les ménages plus pauvres sont davantage susceptibles de réduire leur consommation, alors que les ménages plus aisés peuvent obtenir un crédit, puiser dans leur épargne et liquider des actifs afin de couvrir les déficits actuels²⁶⁵. En l'absence d'autres solutions plus sûres, l'unique alternative consiste à limiter sa consommation ou à lisser ses actifs. Il n'est pas surprenant que les ménages appartenant aux catégories de revenu les plus basses soient les plus enclins à migrer, mais le fait de s'installer dans un environnement urbain n'améliore pas nécessairement leur capacité de faire face et de s'adapter aux chocs climatiques ni leur sécurité alimentaire et leur nutrition. La vie en zone urbaine permet à ceux qui en ont les moyens d'avoir plus facilement accès à des aliments variés et nutritifs tout au long de l'année, mais la

consommation d'aliments fortement transformés et à densité énergétique élevée et de nourriture vendue sur la voie publique tend à augmenter. Les aliments les moins chers et les plus faciles d'accès pour les populations urbaines pauvres sont souvent mauvais pour la santé et leur consommation peut donc accroître le risque de malnutrition et de maladies non transmissibles liées au régime alimentaire;

- ▶ **Groupes de population victimes d'inégalités et d'une marginalisation plus marquées:** De plus en plus d'éléments attestent que les chocs climatiques ont des effets et comportent des risques associés aux inégalités, et la question fait l'objet d'un large consensus²⁶⁶. La vulnérabilité découle de la conjonction entre diverses inégalités et des structures de pouvoir déséquilibrées. Elle se caractérise donc par une différenciation sociale²⁶⁷. Dans son quatrième rapport d'évaluation, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a ainsi établi que les peuples autochtones pauvres et marginalisés d'Amérique du Nord²⁶⁸ et d'Afrique²⁶⁹ étaient extrêmement vulnérables aux chocs climatiques;
- ▶ **Femmes, enfants, personnes âgées et personnes isolées socialement:** Comme indiqué précédemment, cette catégorie de personnes, qui englobe également les peuples autochtones et les personnes en situation de handicap, est souvent extrêmement vulnérable. Les différents groupes qui la composent connaissent de multiples privations qui les empêchent de gérer les risques et les chocs quotidiens²⁷⁰ et qui constituent des obstacles considérables à l'adaptation;
- ▶ **Les hommes et les femmes ne sont pas touchés de la même manière** par les chocs climatiques. Cette différence tient à leurs rôles distincts dans la société et à la façon dont ceux-ci se trouvent renforcés ou amoindris par d'autres aspects des inégalités, la perception des risques et la réaction des intéressés aux dangers. Du fait des catastrophes et extrêmes climatiques, les femmes doivent souvent assumer des responsabilités supplémentaires en tant que travailleuses ou dispensatrices de soins, notamment en cas de migration masculine. Elles sont en proie à une détresse psychologique et émotionnelle accrue, leur apport alimentaire est réduit, les déplacements peuvent avoir des effets néfastes sur leur santé mentale et elles sont parfois victimes d'une violence domestique grandissante (encadré 13).

▶ **Nourrissons, enfants en bas âge et**

adolescentes: Ces jeunes personnes sont souvent davantage à risque et plus vulnérables à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques du fait de leur moindre mobilité, de leur sensibilité plus forte aux maladies infectieuses, d'un manque de soins adéquats (y compris l'alimentation et l'apport alimentaire) et de l'isolement social. Les effets négatifs sur l'état nutritionnel au cours des premières années de vie peuvent altérer de façon irréversible la croissance et le développement, les résultats scolaires et le potentiel de gain tout au long de la vie. L'impact sur la nutrition et la santé a déjà été examiné, mais il est important de compléter l'analyse. Premièrement, tandis que les adultes et les enfants plus âgés sont touchés plus durement par certaines maladies à transmission vectorielle sensibles au climat, telles que la dengue, les enfants en bas âge sont davantage susceptibles de mourir ou de subir les conséquences dramatiques de maladies diarrhéiques (causées par des inondations, par exemple) et d'être pris dans le cercle vicieux des infections et de la malnutrition. Deuxièmement, en raison des extrêmes climatiques et des catastrophes liées au climat, des enfants peuvent se retrouver dans l'impossibilité de se rendre à l'école ou dans des centres de santé et être contraints à travailler pour aider leur famille. Dans un tel contexte, il est possible que les enfants et les adolescentes courent un risque accru de violence émotionnelle, physique et sexuelle²⁷¹. Globalement, les chocs climatiques peuvent donc accentuer les inégalités existantes qui touchent de manière disproportionnée les enfants défavorisés et limitent leurs possibilités pour l'avenir.

Il est nécessaire de se doter de toute urgence de politiques et de programmes cohérents qui permettent de résoudre le problème de l'exposition et de la vulnérabilité accrues des moyens d'existence, en particulier au sein des groupes de population défavorisés. Faute d'une planification efficace, la variabilité et les extrêmes climatiques, influenceront aussi sur la vulnérabilité aux événements extrêmes qui surviendront à l'avenir. Toute accentuation des extrêmes climatiques peut exacerber la vulnérabilité des groupes de population défavorisés, ce qui aura des effets négatifs à long terme sur le développement si rien n'est fait pour renforcer la résilience à tous les niveaux (productif, social, climatique et environnemental). ■

Les femmes sont particulièrement vulnérables aux extrêmes climatiques et à la variabilité du climat. Cette vulnérabilité tient au fait qu'elles ne disposent que d'un accès restreint aux ressources sociales et environnementales nécessaires à l'adaptation.

Dans de nombreuses économies rurales et systèmes de subsistance fondés sur des ressources, les femmes ont moins facilement accès que les hommes aux ressources financières, aux terres, à l'éducation et aux services de santé et ne jouissent pas à égalité d'autres droits fondamentaux. Parmi les autres facteurs d'inégalité entre les sexes figure l'exclusion sociale des processus décisionnels et du marché du travail, qui rend les femmes moins à même de faire face et de s'adapter aux effets du changement climatique¹.

Dans le district de Bongo (nord-est du Ghana), les ménages dirigés par des hommes se sont avérés être plus résilients face aux chocs climatiques que ceux dirigés par des femmes pour ce qui était de l'accès au revenu et à la nourriture, des actifs et des capacités d'adaptation. Cette inégalité s'expliquait par les droits limités des femmes dans les processus décisionnels concernant les moyens d'existence et leur accès restreint aux terres et aux autres ressources de production, qui amenuisent les solutions dont elles disposent pour faire face et s'adapter aux chocs climatiques. En outre, les ménages dirigés par des hommes prenaient 0,8 fois plus de mesures d'adaptation que ceux dirigés par des femmes².

Dans la plupart des pays, les agricultrices familiales avaient 5 à 10 pour cent de chances en moins d'obtenir un crédit que leurs homologues masculins³. Par ailleurs, les normes sociales et les contraintes de temps peuvent empêcher les femmes d'exploiter des possibilités offertes hors de l'exploitation, ce qui influe sur leur degré de vulnérabilité, leur revenu et leur capacité d'ajuster leur production agricole. Il existe des populations où seuls les hommes ont le droit de cultiver certains végétaux ou d'écouler leur production sur les marchés. En outre, nombre de pratiques d'adaptation nécessitent des investissements en espèces, en temps ou en main-d'œuvre. Elles sont donc onéreuses pour les

ménages ayant un accès limité au crédit et comprenant peu d'adultes – majoritairement des femmes – en âge de travailler.

Étant donné que les femmes sont les principales dispensatrices de soins et pourvoyeuses de nourriture, d'eau et de combustible, elles sont plus vulnérables en cas de sécheresse ou d'inondation. Comme la saison sèche s'allonge, elles doivent fournir davantage d'efforts pour nourrir leur famille et en prendre soin sans aide. En Afrique centrale, où jusqu'à 90 pour cent du lac Tchad a disparu, elles n'ont d'autre choix que d'aller chercher l'eau beaucoup plus loin.

Conséquence sociale indirecte des catastrophes et des événements climatiques à évolution lente, une augmentation de la violence sexiste au sein des ménages a été signalée au Viet Nam⁴ et au Bangladesh⁵. Elle s'explique par le stress et la tension accrus, les pertes et les difficultés, ainsi que la perturbation des filets de sécurité.

Enfin, des données relatives à l'Inde indiquent que l'exposition à une catastrophe (en général une sécheresse, une inondation ou des températures extrêmes) a des conséquences plus lourdes sur la dénutrition chez les filles que chez les garçons, probablement à cause des différences d'attitude des parents et des autres formes de désinvestissement du capital humain des filles⁶. En réalité, il est possible que les inégalités persistantes entre les sexes au plan de la nutrition incitent à accorder la priorité aux garçons au sein de la famille dans la fourniture de soins, la répartition de la nourriture et l'accès aux services de santé, ce qui réduit le risque de malnutrition aiguë chez les garçons. Au Rwanda, les filles nées au moment d'une mauvaise récolte présentaient un retard de croissance par rapport à celles nées en période de récolte normale (valeur du z-score pour les rapports taille/âge inférieure de 0,86 à l'écart-type) tandis qu'aucune différence négative n'était observée chez les garçons. Les auteurs ont attribué les disparités sexospécifiques constatées à l'alimentation préférentielle des garçons⁷.

SOURCES:

¹ J. Paavola. 2008. Livelihood, vulnerability and adaptation to climate change in Morogoro, Tanzania. *Environmental Science & Policy*, 11(7): 642-654; H. Djoudi et M. Brockhaus. 2011. Is adaptation to climate change gender neutral? Lessons from communities dependent on livestock and forests in northern Mali. *International Forestry Review*, 13(2): 123-135; B. Rijkers et R. Costa. 2012. Gender and Rural Non-Farm Entrepreneurship. *World Development*, 40(12): 2411-2426.

² J. A. Tambo. 2016. Adaptation and resilience to climate change and variability in north-east Ghana. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 17: 85-94.

³ FAO. 2011. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2010-2011. Le rôle des femmes dans l'agriculture. Combler le fossé entre les hommes et les femmes pour soutenir le développement*. Rome.

⁴ B. Campbell, S. Mitchell et M. Blackett. 2009. Responding to Climate Change in Vietnam. Opportunities for Improving Gender Equality. A Policy Discussion Paper. Ha Noi, Oxfam et ONU.

⁵ J. Pouliotte, B. Smit et L. Westerhoff. 2009. Adaptation and development: Livelihoods and climate change in Subarnabad, Bangladesh. *Climate and Development*, 1: 31-46; C. Stott. 2014. *An Examination of the Least Developed Countries in the IPCC AR5 WGII*. Londres, IIED.

⁶ A. Datar, J. Liu, S. Linnemayr et C. Stecher. 2013. The impact of natural disasters on child health and investments in rural India. *Social Science & Medicine*, 76(1): 83-91.

⁷ R. Akresh, P. Verwimp et P. Bundervoet. 2011. Civil war, crop failure, and child stunting in Rwanda. *Economic Development and Cultural Change*, 59(4): 777-810.

2.4 TRAVAILLER À LA COHERENCE DES POLITIQUES, DES PROGRAMMES ET DES PRATIQUES AFIN DE FAIRE FACE À LA VARIABILITÉ ET AUX EXTRÊMES CLIMATIQUES

MESSAGES CLES

→ Des actions multisectorielles à grande échelle sont nécessaires pour renforcer la résilience des moyens d'existence et des systèmes alimentaires face à la variabilité et aux extrêmes climatiques. Ces actions devront être menées au moyen de politiques, de programmes et de pratiques intégrés en matière de réduction et de gestion des risques de catastrophe et d'adaptation au changement climatique, avec une vision à court, moyen et long termes.

→ Lors de la conception des politiques et des programmes, il est important de tenir compte des limites de la capacité d'adaptation dans certains contextes. Cela pourra nécessiter une transformation des systèmes eux-mêmes, de manière à renforcer la résilience.

→ La résilience face aux changements climatiques est essentielle et nécessite des interventions spécifiques aux différents contextes, conçues pour anticiper et limiter les effets de la variabilité et des extrêmes climatiques, s'y adapter, et renforcer la résilience des moyens d'existence, des systèmes alimentaires et de la nutrition face aux dérèglements et aux stress climatiques.

→ Pour être efficaces au niveau des moyens d'existence et des systèmes alimentaires et pour remédier à l'insécurité alimentaire et à toutes les formes de malnutrition, les politiques et les programmes de renforcement de la résilience doivent être élaborés autour d'évaluations des risques climatiques, de données scientifiques et de

connaissances interdisciplinaires et intersectorielles, et d'approches participatives et ouvertes associant action humanitaire et développement et conçues pour répondre aux besoins des groupes vulnérables face au climat.

→ Les solutions reposent sur le renforcement des partenariats, sur l'amélioration des capacités de gestion des risques et sur des financements pluriannuels, prévisibles et de grande ampleur des politiques, programmes et pratiques de réduction et de gestion des risques de catastrophe et d'adaptation au changement climatique.

→ Pour mettre en œuvre les politiques et les programmes de renforcement de la résilience face aux changements climatiques, il convient d'utiliser ou de réviser des outils ou des interventions tels que: la surveillance des risques et les systèmes d'alerte précoce; la préparation aux situations d'urgence et l'organisation des secours; les mesures de réduction de la vulnérabilité; la protection sociale réactive face aux chocs, les transferts de risques et les financements fondés sur des prévisions; et des structures de gouvernance solides au service du lien entre environnement, alimentation et système de santé.

Les analyses et éléments probants qui ont été présentés jusqu'ici montrent comment la variabilité et les extrêmes climatiques compromettent les quatre aspects de la sécurité alimentaire que sont les disponibilités, l'accès, l'utilisation et la stabilité. Ils menacent en outre les pratiques de santé et de soins, et font à ce titre partie des causes profondes de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition dans de nombreuses régions du monde. Le défi dans l'avenir sera d'instaurer une résilience durable face aux changements climatiques, ce qui nécessitera de porter les politiques, les programmes et les pratiques à plus grande échelle et de trouver de meilleures méthodes de travail pour garantir les résultats de ces initiatives.

On entend généralement par résilience la capacité des personnes, des groupes, des communautés et des institutions à anticiper les crises, à les amortir (c'est-à-dire à y faire face), à s'y adapter et à se transformer sous leur effet²⁷². Les interventions visant à réduire la vulnérabilité et à renforcer la résilience devraient de ce fait s'attacher à

augmenter ces capacités d'anticipation et de réaction face à une variabilité et à des extrêmes climatiques qui sapent la sécurité alimentaire et la nutrition.

Le concept de résilience, et plus spécifiquement de résilience face aux changements climatiques, occupe une place importante dans les processus d'élaboration des politiques mondiales. La présente section décrit les cadres d'action et concepts mondiaux existants qui peuvent servir de base aux initiatives de renforcement de la résilience face aux changements climatiques, et montre la nécessité de réduire le fractionnement des interventions menées par les organismes et les partenaires à l'échelle internationale. Elle montre en outre que des processus stratégiques mondiaux plus intégrés peuvent orienter l'action des pouvoirs publics aux niveaux national et local, mais que ces derniers doivent aussi faire face à un certain nombre de difficultés propres au contexte lorsqu'ils cherchent à élaborer des mesures pour prévenir les risques et remédier aux effets de l'accroissement de la variabilité et des extrêmes climatiques. Au vu des difficultés rencontrées à tous les niveaux (mondial, national et local) et de la complexité inhérente au renforcement de la résilience face aux changements climatiques, cette section présente également des recommandations sur les éléments transversaux et sur les outils et mécanismes spécifiques qui peuvent déboucher sur des politiques et des pratiques efficaces en matière de gestion des risques climatiques.

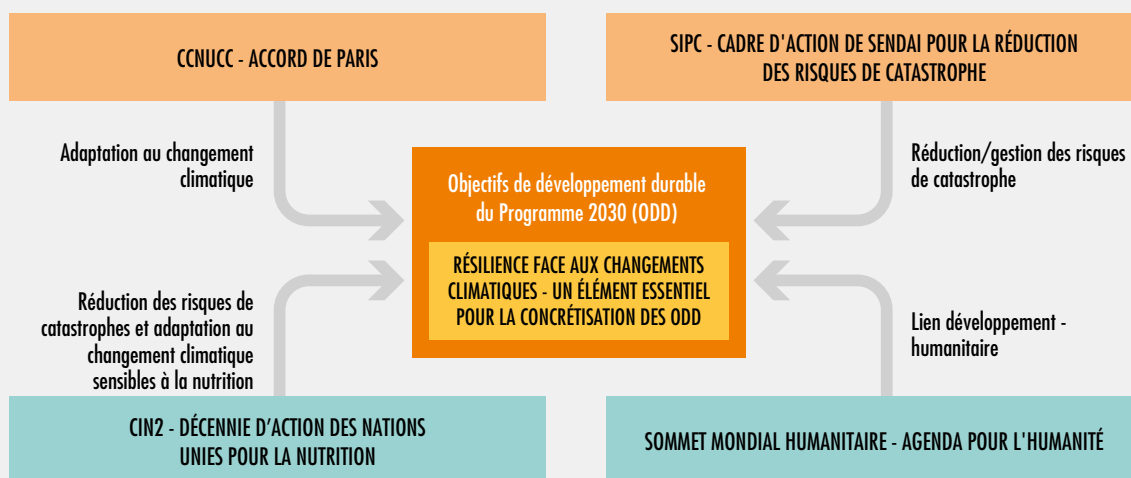
Cadres d'action, processus et concepts mondiaux face aux menaces et aux effets de la variabilité et des extrêmes climatiques au regard de la sécurité alimentaire et de la nutrition

Il est important de s'intéresser à une série d'orientations stratégiques globales et à un large éventail d'acteurs différents lors de l'examen des pistes possibles pour faire face aux menaces et aux effets de la variabilité et des extrêmes climatiques au regard de la sécurité alimentaire et de la nutrition. Quatre cadres d'action des Nations Unies et un processus multipartite mondial revêtent une importance particulière (figure 40)²⁷³. Chacun d'entre eux propose des concepts clés

(mais relevant de domaines d'action plutôt cloisonnés) qui sont associés à une variété de plateformes et de processus, et qui font intervenir des parties prenantes gouvernementales et autres, ainsi que des experts techniques:

- ▶ **La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)** – cadre dans lequel l'**Accord de Paris de 2015** a été négocié – sert de cadre normatif nécessaire au soutien des objectifs d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à ses effets. L'**adaptation au changement climatique** comprend des mesures de gestion et de réduction des risques et des effets des aléas climatiques, de la variabilité du climat et de l'évolution progressive de ce dernier de manière générale. Les contributions déterminées au niveau national (CDN)²⁷⁴, les plans nationaux d'adaptation (PNA)²⁷⁵ et les programmes nationaux d'adaptation au changement climatique (PNACC)²⁷⁶ reflètent les mesures prises par les pays face à ce dernier.
- ▶ **Le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030)**, adopté en 2015, offre une structure mondiale aux travaux de réduction et de gestion des risques de catastrophe, lesquels englobent la gestion des crises humanitaires et les interventions d'urgence. La gestion des risques de catastrophe s'entend de l'application des politiques et stratégies de réduction des risques de catastrophe sur l'ensemble du cycle (avant, pendant et après les catastrophes)²⁷⁷. La réduction et la gestion des risques de catastrophe sont des notions ancrées dans le domaine humanitaire et dans celui du développement. Elles sont appuyées au niveau mondial par la **Stratégie internationale de prévention des catastrophes naturelles (SIPC)**. Axée sur les phénomènes extrêmes et combinant à la fois une gestion immédiate des catastrophes et une prévention des risques à long terme, la réduction des risques de catastrophe définit des objectifs stratégiques et les instruments utilisés pour anticiper et prévenir ces risques et réduire la vulnérabilité et l'exposition aux aléas, et notamment aux extrêmes climatiques.
- ▶ L'ambitieux projet «**Transformer notre monde: le Programme de développement durable à l'horizon 2030**» a été adopté par des dirigeants du monde entier lors du sommet des

FIGURE 40
 PLATEFORMES ET PROCESSUS STRATÉGIQUES MONDIAUX OÙ LA RÉSILIENCE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES EST INDISPENSABLE À LA RÉALISATION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE



SOURCE: FAO.

Nations Unies de 2015. Ce cadre d'action mondial engage la communauté internationale à éliminer la pauvreté, la faim et la malnutrition, à faire face au changement climatique et à parvenir à un développement équitable et durable dans ses trois dimensions (sociale, économique et environnementale) d'ici à 2030²⁷⁸. Les 17 objectifs de développement durable (ODD) de ce programme appellent entre autres des approches complètes, cohérentes, convergentes et participatives de la part de l'ensemble des parties prenantes (dans le domaine de l'action humanitaire, du développement, du maintien de la paix et de la lutte contre le changement climatique, notamment). De nombreux ODD – et en particulier l'ODD 1 relatif à l'éradication de la pauvreté, l'ODD 2 relatif à l'élimination de la faim et l'ODD 13 relatif à la lutte contre le changement climatique – comprennent des cibles spécifiques en matière de résilience²⁷⁹.

► Lors de la **deuxième Conférence internationale sur la nutrition (CIN2) en**

2014, les pays se sont engagés à adopter le cadre d'action mondial visant à éliminer la malnutrition sous toutes ses formes – dans la **Déclaration de Rome sur la nutrition et le Cadre d'action de la deuxième Conférence internationale sur la nutrition**, issus de la proclamation par l'Assemblée générale de l'ONU de la Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition (2016-2025). Les résultats de la CIN2 prennent acte de la nécessité de remédier aux effets du changement climatique et de renforcer la résilience du système d'approvisionnement alimentaire dans les zones exposées à des crises. La Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition offre un cadre opérationnel pour étayer les initiatives entreprises pour éliminer la faim et éradiquer la malnutrition sous toutes ses formes dans le monde, notamment par des politiques et des programmes de réduction des risques de catastrophe et d'adaptation au changement climatique qui tiennent compte de la nutrition

et qui sont destinés à renforcer la résilience des moyens d'existence des populations et des systèmes alimentaires mis au service d'une alimentation saine.

- ▶ **Le Sommet humanitaire mondial et le «Grand Bargain»²⁸⁰ (2016, Istanbul)**, connus sous le nom de **Programme d'action pour l'humanité**, est un processus multipartite mondial qui poursuit trois objectifs: renouveler et revitaliser l'engagement au service de l'humanité et réaffirmer l'universalité des principes humanitaires; mettre en œuvre un ensemble de mesures concrètes et prendre des engagements afin de permettre aux pays et aux communautés de mieux se préparer aux crises et de mieux y faire face, et de renforcer leur résilience face aux bouleversements; et partager les meilleures pratiques afin de contribuer à sauver des vies dans le monde entier, à placer les populations touchées au centre de l'action humanitaire et à atténuer leurs souffrances. Les engagements pris par les parties prenantes dans ce cadre sont centrés sur cinq grands thèmes – notamment «ne laisser personne de côté» et «adopter de nouvelles méthodes de travail pour mettre fin au dénuement». Ces thèmes recouvrent des axes de travail sur la réduction des risques et de la vulnérabilité, notamment en ce qui concerne les aléas naturels et le changement climatique, face auxquels la résilience est essentielle²⁸¹.

Même si ces cadres d'action et processus ne sont pas alignés, ils comprennent tous des objectifs d'éradication de la faim et de la malnutrition, de réduction de la pauvreté et de lutte contre les causes profondes de la vulnérabilité aux fins de renforcement de la résilience face à de multiples risques – notamment ceux d'ordre climatique. Ils préconisent en outre une transformation pour mettre notre monde sur une voie plus résiliente et plus durable.

Aujourd'hui, le besoin si important de convergence et de cohérence des initiatives en faveur de la résilience face aux changements climatiques qui sont menées par les acteurs humanitaires et les acteurs du développement est mis en avant grâce à un autre grand débat: celui sur le lien entre action humanitaire et développement. La question est de savoir comment abolir la séparation artificielle entre

activités humanitaires et interventions en faveur du développement afin de répondre aux besoins des populations, en intégrant le concept de résilience tout au long du continuum. Même s'il lui manque l'architecture stratégique plus formelle associée à l'adaptation au changement climatique et à la réduction des risques de catastrophe, ce débat a été réactivé durant le Sommet humanitaire mondial de 2016. Plus récemment, au lien entre action humanitaire et développement sont venues s'ajouter les considérations sur la paix – concept du «triple lien» –, ce qui a permis un alignement encore plus étroit sur le Programme 2030.

Difficultés rencontrées par les pays pour prendre des mesures face à la variabilité et aux extrêmes climatiques

Les pouvoirs publics nationaux et locaux rencontrent un certain nombre de difficultés pour déterminer les mesures qui permettraient de prévenir les risques liés à la variabilité et aux extrêmes climatiques et de remédier à leurs effets.

Pour commencer, chacune des plateformes stratégiques mondiales cloisonne les concepts et les compétences techniques dans différents domaines d'action au niveau sectoriel et multisectoriel. Il s'ensuit des défauts d'efficacité potentiels dans les interventions qui se chevauchent et des occasions manquées d'intégrer les mesures, auxquels s'ajoute une dilution des fonds et des ressources humaines disponibles. Il est crucial d'intégrer et de faire converger les initiatives pour gérer les risques climatiques de manière globale, et cela est d'autant plus vrai lorsqu'il s'agit d'allier systèmes alimentaires, moyens d'existence agricoles, et sécurité alimentaire et nutrition et d'encourager des régimes alimentaires sains et durables dans le cadre de plans d'action en faveur de la résilience face aux changements climatiques²⁸².

S'agissant des mesures d'adaptation, les plans nationaux d'adaptation (PNA) et les contributions déterminées au niveau national (CDN) pourraient constituer un instrument de mise en œuvre essentiel. Quelque 90 pour cent des pays en développement ont défini le secteur agricole comme une priorité pour les mesures

d'adaptation de leur PNA²⁸³, priorité que l'on retrouve dans les plans de réduction des risques de catastrophe. Cependant, les rôles institutionnels mal définis des différents ministères et les capacités insuffisantes – ainsi que le cloisonnement des approches et des mesures en faveur de l'agriculture (sous-secteurs de la culture, de l'élevage, de la pêche, de l'aquaculture et de la foresterie, notamment), de la sécurité alimentaire, de la nutrition et de la santé – entravent l'intégration des politiques, programmes et pratiques de réduction et de gestion des risques de catastrophe et d'adaptation au changement climatique en faveur de la résilience. En outre, moins de 1,5 pour cent du financement international consacré à l'adaptation au changement climatique est actuellement alloué à des projets en matière de santé²⁸⁴.

Une autre difficulté tient au fait que la capacité d'adaptation a des limites, aspect essentiel qu'il convient de garder à l'esprit lors de la conception des mesures destinées à prévenir les risques et à remédier aux effets de l'accroissement de la variabilité et des extrêmes climatiques. Les cultures agricoles, les espèces de poisson et d'autres animaux aquatiques, les récifs coralliens, les écosystèmes forestiers et les êtres humains eux-mêmes peuvent être soumis à des seuils climatiques critiques²⁸⁵. Une fois ces limites atteintes, l'adaptation n'est plus possible, et cela a des conséquences non négligeables. L'absence de possibilité d'adaptation explique par exemple pourquoi la probabilité qu'une personne soit déplacée par une catastrophe est 60 pour cent plus élevée aujourd'hui qu'elle ne l'était il y a 40 ans²⁸⁶.

Dans certains cas, il convient également de tenir compte, lors de la conception des mesures, du fait que les limites de la capacité d'adaptation peuvent contraindre les gens à transformer leur référentiel ou à en changer²⁸⁷. Par exemple, les petits exploitants familiaux dont la productivité est incertaine (en raison de la variabilité et des extrêmes climatiques) n'ont parfois d'autre solution que de repenser en totalité leur mode de subsistance. Les mesures doivent également permettre de veiller à ce que ce type de modifications contribue à terme à renforcer la résilience. La migration est un exemple de stratégie d'adaptation transformationnelle qui ne renforce pas nécessairement la résilience.

L'évaluation de l'opportunité de porter à plus grande échelle les solutions de réduction/gestion des risques de catastrophe et d'adaptation au changement climatique dans certains endroits peut être sérieusement entravée par le manque de capacités techniques et de données. Lorsqu'on ne parvient pas à bien comprendre ni à mesurer correctement la manière dont la variabilité et les extrêmes climatiques influent sur les moyens d'existence et les systèmes alimentaires dans différents contextes, cela se traduit souvent par la conception et l'élaboration de politiques et de plans qui ne contribuent pas au renforcement de la résilience²⁸⁸. À cela s'ajoute la complexité liée au caractère très diversifié des systèmes alimentaires et à l'imbrication des questions relatives au climat, aux systèmes alimentaires, aux modes de subsistance, à la nutrition et à la santé²⁸⁹.

On constate encore des difficultés à collecter et à gérer les données nécessaires pour évaluer et mieux comprendre les pertes et les dommages liés à la variabilité et aux extrêmes climatiques. L'absence d'indicateurs bien définis et établis et de système de suivi et d'évaluation continue de poser problème du fait de l'éventail de cadres conceptuels et d'institutions qui interviennent dans les différentes activités. Il est essentiel de combler ces lacunes, non seulement pour garantir des politiques et des investissements bien adaptés, mais aussi pour suivre les progrès dans la réalisation des cibles mondiales relatives au cadre d'action de Sendai, à l'Accord de Paris et aux ODD²⁹⁰.

Sur une note plus positive, l'attention croissante portée au renforcement de la résilience – et plus spécifiquement de la résilience face aux changements climatiques, ce qui implique la notion de gestion des risques climatiques – aide à faire le pont entre la réduction/gestion des risques de catastrophe et l'adaptation au changement climatique et offre des orientations qui sont utiles aux parties prenantes pour intégrer ces concepts dans les politiques, programmes et actions. À partir de 2017, un certain nombre d'instances internationales de haut niveau ont commencé à promouvoir des approches intégrées axées sur la résilience face aux changements climatiques, notamment: l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique (SBSTA) de la CCNUCC; la Plateforme mondiale pour la réduction des risques de catastrophe et des

actions telles que l'Initiative de résilience face aux changements climatiques (A2R) de l'ONU²⁹¹ et le partenariat mondial Initiative pour le renforcement des capacités d'intervention en cas de catastrophe. Il faut espérer que ces actions en faveur de l'intégration et de la cohérence, qui attachent une attention croissante à la résilience, mèneront à des politiques, investissements et programmes sectoriels renforcés, coordonnés et homogènes, ainsi qu'à des initiatives globales plus efficaces de renforcement de la résilience face aux changements climatiques dans les secteurs de l'agriculture, de la sécurité alimentaire et de la nutrition.

Pour répondre aux besoins des groupes les plus vulnérables, il faut une stratégie inclusive de renforcement de la résilience face aux changements climatiques fondée sur des partenariats institutionnels, un partage des responsabilités et une circulation de l'information au sein de chaque secteur et entre les secteurs. Le Programme 2030 fait ce même constat, mais il faudra consentir davantage d'efforts aux niveaux national et local. La résilience doit être renforcée à l'aide de mesures tenant compte de la nutrition et associant des opérations à court, moyen et long termes qui relient les interventions humanitaires en cas de catastrophe, les actions de développement fondées sur une analyse des risques et destinées à remédier aux causes profondes de la vulnérabilité face au climat, et les solutions d'adaptation au changement climatique. Des stratégies à plus long terme, conçues pour accroître la résilience du système alimentaire en général, amélioreront la sécurité alimentaire et la nutrition des générations présentes et futures²⁹².

Éléments transversaux qui sous-tendent l'efficacité des politiques et des pratiques de gestion des risques climatiques

Les responsables de la formulation de politiques, programmes et pratiques doivent être attentifs aux éléments essentiels qui détermineront la réussite ou l'échec des politiques, des programmes et des pratiques qu'ils élaborent. Les évaluations des risques climatiques sont fondamentales pour appréhender les risques et les effets dans les secteurs de l'agriculture, de la sécurité alimentaire et de la nutrition, évaluer les différentes solutions

possibles et faciliter la prise de décision. Il est indispensable de s'appuyer sur des données scientifiques pour définir des solutions appropriées, notamment sur le plan technologique. Il convient par ailleurs d'adopter des approches participatives, ouvertes, équitables et différenciées selon le sexe tout au long du cycle des programmes ou des politiques, et de centrer les interventions sur les groupes vulnérables. Il faut aussi appréhender le système alimentaire dans sa globalité, et notamment déterminer comment le transformer afin de répondre aux problèmes liés aux risques climatiques, à l'environnement, à la nutrition et à la santé. Le changement transformationnel ne sera pas possible sans un financement fiable, pluriannuel et de grande ampleur, et une gestion commune des bonnes pratiques et des connaissances en matière de résilience face aux changements climatiques.

L'évaluation des risques climatiques au centre de la conception des politiques, des programmes et des pratiques

Les politiques, les programmes et les pratiques seront inefficaces s'ils n'aident pas les individus à anticiper la variabilité et les extrêmes climatiques, à atténuer leurs effets et à s'y adapter. Leur conception et leur suivi nécessitent donc des évaluations globales des risques et une compréhension des effets potentiels de la variabilité et des extrêmes climatiques sur les systèmes humains, naturels et alimentaires. Les évaluations doivent être dans une large mesure quantitatives, car les décideurs doivent pouvoir se faire une idée de l'ampleur des effets, et des mesures qui permettront de les compenser, mais des éléments qualitatifs seront également nécessaires. On dispose d'un certain nombre d'outils méthodologiques pour mener ces évaluations en fonction de perspectives climatiques, biophysiques et économiques, en faisant participer les parties prenantes et en mettant l'accent sur les répercussions sur l'agriculture, les moyens d'existence, la nutrition, la santé, la résilience, la pauvreté et les inégalités²⁹³.

Par ailleurs, les évaluations doivent tenir compte des spécificités des risques et du contexte local, et permettre de comprendre les répercussions sur les moyens d'existence, la sécurité alimentaire, la nutrition et les systèmes alimentaires, ainsi que les liens qui unissent ces différents éléments. Cela est

essentiel pour mieux distinguer les divers groupes touchés, définir leurs besoins spécifiques, notamment en fonction du sexe des personnes, et les cibler à l'aide d'options de programmation et de mesures de renforcement de la résilience adaptées au contexte et destinées à répondre à des crises précises. Il est crucial que les évaluations fournissent des résultats axés sur la dimension humaine qui permettront d'éclairer la prise de décisions.

Au Sri Lanka – pays très exposé aux extrêmes climatiques (annexe 2) – le PAM et la FAO ont travaillé aux côtés du gouvernement, des agriculteurs et d'autres groupes vulnérables afin de déterminer les stratégies les plus adaptées en matière d'amélioration de la résilience face aux changements climatiques, de la durabilité et de l'autosuffisance²⁹⁴. Les analyses des risques climatiques montrent que les interventions devraient tenir compte des projections à long terme de l'élévation du niveau des mers et de l'intrusion saline, car celles qui sont menées en ce moment – dans les zones où l'insécurité alimentaire et la dénutrition sévissent actuellement – ne sont pas forcément adaptées aux futurs risques climatiques²⁹⁵.

Il est indispensable d'intégrer des informations sur le climat dans les analyses socioéconomiques et environnementales si l'on veut pouvoir comprendre les tendances actuelles et cibler les mesures de réduction des risques et d'adaptation sur les groupes les plus vulnérables, dans les zones les plus vulnérables. Des études portant sur le Malawi et la Zambie font ressortir que les différents types d'exposition au risque climatique appellent différents types de stratégie d'adaptation²⁹⁶. Les agriculteurs ne bénéficieront pas tous de la même façon d'une stratégie d'adaptation dans une zone à risque. En Zambie, les ménages pauvres peuvent tirer des profits importants de l'adoption de stratégies de diversification des cultures, stratégies qui ne pourront ne pas être particulièrement utiles aux ménages plus aisés auxquels la spécialisation procure des rendements élevés²⁹⁷.

L'analyse coût-avantages (ACA) peut être utile aux décideurs pour étudier les autres options envisageables et les avantages nets escomptés, et allouer au mieux les ressources²⁹⁸. Cet outil a été utilisé pour évaluer les possibilités

d'investissement dans les plans nationaux d'adaptation, par exemple²⁹⁹. Au Kenya, en Zambie et en Uruguay, des ACA en cours intégrant des scénarios climatiques ont été utilisées pour le programme NAP-Ag (Intégration de l'agriculture dans les plans nationaux d'adaptation)³⁰⁰. L'un des enseignements tirés de ces expériences est que l'ACA doit être complétée à l'aide d'évaluations qualitatives des barrières à l'adoption ainsi que des effets environnementaux et sociaux des stratégies d'adaptation.

Données scientifiques et connaissances interdisciplinaires sous-tendant les solutions technologiques

Les solutions technologiques susceptibles d'être adoptées par les agriculteurs doivent également reposer sur des données scientifiques et factuelles sur le climat. Les informations scientifiques sur le climat contribuent de manière significative à améliorer la fiabilité et le rôle des mécanismes de préparation et d'adaptation, tels que les mécanismes de financement fondés sur des prévisions, les assurances indexées sur les conditions météorologiques et la protection sociale réactive face aux chocs, entre autres. Il importe d'élaborer des prévisions climatiques et météorologiques précises afin de concevoir des seuils de référence qui permettront d'accorder rapidement des financements ou d'offrir des filets de sécurité aux personnes touchées par un phénomène climatique – ou susceptibles de l'être.

Au-delà des systèmes de recherche formels, de nouvelles sources de connaissances intégrant les savoirs traditionnels sont également essentielles aux systèmes d'innovation agricole³⁰¹. Les recherches menées par Bioversity International, par exemple, ont montré que les espèces négligées ou sous-utilisées pouvaient contribuer à augmenter la sécurité alimentaire, les revenus et la résilience face aux changements climatiques, comme illustré dans l'**encadré 14**.

L'intégration de connaissances autochtones dans les recherches sur les systèmes d'innovation agricole nécessite un travail interdisciplinaire dans le cadre plus large des services climatologiques, associant des météorologistes, des agronomes, des nutritionnistes, des spécialistes des communications, des spécialistes du développement et les communautés elles-mêmes dans la production

ENCADRÉ 14 RENFORCEMENT DE LA CONTRIBUTION DES ESPÈCES NÉGLIGÉES OU SOUS-UTILISÉES À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET AUX REVENUS

Les espèces négligées ou sous-utilisées constituent un vaste éventail d'espèces cultivées, semi-domestiquées ou sauvages qui ne sont pas considérées comme des produits de base. Elles sont cultivées par les communautés rurales conformément aux connaissances et pratiques traditionnelles, à l'aide d'intrants à faible coût. Étant donné qu'elles occupent des niches importantes et qu'elles sont adaptées aux conditions locales, ces espèces sont utilisées comme un filet de sécurité par les agriculteurs autochtones chaque fois que les cultures de base leur font défaut – durant les périodes de tension ou après des catastrophes. Souvent sélectionnées par les obtenteurs, étudiées par les agronomes et mises en avant par les décideurs publics, elles pourraient apporter des contributions considérables à la génération de revenus, à la résilience et à l'adaptation au changement climatique des petits exploitants agricoles familiaux.

En Amérique du Sud, dans la région andine, des recherches menées par Bioversity International et appuyées par le Fonds international pour le

développement agricole (FIDA) se sont intéressées à trois types d'espèces négligées ou sous-utilisées, à savoir des céréales andines (telles que le quinoa et l'amarante), des espèces mineures de millet (l'éleusine cultivée, le petit millet et le millet à grappes, notamment) et des plantes aromatiques et médicinales (l'argel, le câpre, l'origan et la menthe, par exemple). Ces espèces ont été utilisées pour tester des approches innovantes en matière de conservation et de culture durables fondées sur l'intégration des connaissances autochtones et pour étayer des travaux de recherche connexes sur le changement climatique et ses effets sur les systèmes de production alimentaire locaux.

En exploitant les connaissances autochtones et en les intégrant dans de nouvelles pratiques de culture, les ménages de petits exploitants agricoles familiaux qui cultivent des espèces négligées ou sous-utilisées pourraient bénéficier de systèmes de production alimentaire plus robustes, propres à améliorer la sécurité alimentaire, à augmenter les possibilités de création de revenus et à renforcer les mécanismes de réaction face au changement climatique.

SOURCES: S. Padulosi, N. Bergamini et T. Lawrence, (sous la dir. de). 2012. *On farm conservation of neglected and underutilized species: status, trends and novel approaches to cope with climate change*. Proceedings of an International Conference, Francfort, 14-16 juin 2011. Rome, Bioversity International; S. Padulosi, J. Thompson et P. Rudebjer. 2013. *Fighting poverty, hunger and malnutrition with neglected and underutilized species (NUS): needs, challenges and the way forward*. Rome, Bioversity International.

conjointe d'informations sur le climat adaptées aux besoins des parties prenantes³⁰². Il est important de déterminer les canaux de communication qui permettront aux populations d'accéder à ces informations et de prendre des décisions éclairées.

On retrouve ce type d'activités interdisciplinaires ou intersectorielles dans l'approche relative à l'agriculture climato-intelligente (ACI), qui nécessite des évaluations propres aux sites pour déterminer les pratiques et techniques de production agricole appropriées face aux dérèglements et aux stress climatiques dans une région donnée. Cette approche permet de mêler

étroitement l'atténuation des risques et l'adaptation au changement climatique, en axant les efforts autour de trois piliers: i) augmentation de la productivité et des revenus agricoles; ii) renforcement de la résilience et adaptation et iii) réduction ou élimination des émissions de GES. L'ACI est axée sur la mise en place des conditions nécessaires, sur le plan des techniques, des politiques et des investissements, à un développement agricole résilient et durable au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le contexte du changement climatique³⁰³. Elle évalue également les interactions entre les secteurs et les besoins des différentes parties prenantes³⁰⁴.

Des solutions technologiques climato-intelligentes adaptées à chaque site et notoirement connues ont été expérimentées et contribuent déjà au renforcement de la résilience face aux changements climatiques. On citera notamment: les nouvelles variétés d'espèces cultivées et races d'animaux d'élevage; la gestion efficiente de l'eau (nouvelles sources d'eau, irrigation, drainage, techniques de collecte et d'économie d'eau, désalinisation et gestion des eaux pluviales et des eaux usées, par exemple); l'agriculture de conservation; les installations d'entreposage et de conservation alimentaires à l'épreuve du changement climatique; les abris en cas d'inondation ou de cyclone et les infrastructures tenant compte des risques climatiques. Pour appliquer ces solutions, il convient d'analyser et de recenser les risques climatiques et les répercussions potentielles, ainsi que les coûts, les avantages, et les incitations et les obstacles à l'adoption. Un grand nombre de ces solutions technologiques climato-intelligentes contribuent également à la réduction des émissions de GES³⁰⁵.

L'adaptation et la réduction des émissions de GES au moyen d'une approche fondée sur des systèmes alimentaires résilients au changement climatique ouvrent de nouvelles perspectives et facilitent la prise en compte des répercussions et des liens d'interdépendance au niveau des systèmes. Il est indispensable de ne pas rester axé sur l'agriculture et la production et de prendre en considération la nature interdépendante des moyens d'existence et des systèmes alimentaires, et les implications pour le renforcement de la résilience face aux changements climatiques, dans le cadre d'une transformation à grande échelle des systèmes alimentaires au service de l'amélioration de la nutrition et de régimes alimentaires sains et durables. Au Malawi, par exemple, la diversification des cultures est une stratégie d'adaptation importante qui – lorsqu'elle est mise en œuvre dans le cadre d'une approche fondée sur les systèmes alimentaires – peut avoir des effets bénéfiques sur la sécurité alimentaire, la santé et la nutrition tout en contribuant à rendre les petits exploitants agricoles familiaux moins vulnérables à l'instabilité de leurs revenus résultant de la variabilité et des extrêmes climatiques (encadré 15).

Production et partage de connaissances relatives aux bonnes pratiques en matière de résilience

Il faut prévoir de consigner de manière systématique les bonnes pratiques en matière de résilience face aux changements climatiques dès le début de la conception d'une intervention. Il convient également de définir des indicateurs non seulement pour suivre et évaluer les effets, mais aussi pour enregistrer le processus de mise en œuvre, afin de comprendre pourquoi certaines solutions fonctionnent mieux que d'autres. Les plateformes de gestion des connaissances sont très utiles aux pays et à leurs communautés pour partager des enseignements, des expériences et des bonnes pratiques, et pour s'entraider en vue d'accélérer la mise en œuvre de mesures pertinentes et adaptées au contexte destinées à renforcer la résilience face aux changements climatiques. Il est intéressant de noter que les solutions qui visent spécifiquement à gérer les risques et les dérèglements climatiques ne concernent pas seulement des stress donnés, mais aussi un secteur et en principe un site précis, ce qui implique que, pour reproduire les interventions ailleurs, il faut s'attacher à déterminer comment replacer au mieux les pratiques dans le contexte afin de répondre aux spécificités de ce dernier.

Davantage d'efforts devront être consentis pour mettre ces informations et bonnes pratiques à la disposition des ménages et des communautés les plus vulnérables. Il faudra notamment créer des mécanismes de partage des connaissances qui permettront aux populations de participer à la conception d'interventions de renforcement de la résilience adaptées au contexte. On dispose de nouveaux moyens de partager des informations avec les communautés, notamment les vidéos participatives, qui se sont révélées efficaces pour diffuser des connaissances sur les pratiques éprouvées d'adaptation au changement climatique³⁰⁶.

Des approches participatives pour des solutions locales

Pour soutenir les efforts de renforcement de la résilience face au climat, il faut des solutions adaptées à chaque site que les communautés ciblées s'approprient. Une approche participative, ouverte et équitable et différenciée selon le sexe est indispensable pour »

ENCADRÉ 15

PRATIQUES AGRICOLES CLIMATO-INTELLIGENTES ET SYSTÈMES ALIMENTAIRES: DIVERSIFICATION DES CULTURES CHEZ LES PETITS EXPLOITANTS AGRICOLES FAMILIAUX DU MALAWI

En Afrique subsaharienne, la sécurité alimentaire nationale de nombreux pays repose sur une poignée de cultures de base, en particulier le maïs. La majeure partie de cette culture est produite sans irrigation par de petits exploitants agricoles familiaux, ce qui place les ménages – et la sécurité alimentaire nationale – en situation de vulnérabilité face à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques.

Comme il apparaît dans ce rapport, la variabilité et les extrêmes climatiques peuvent avoir des conséquences préjudiciables sur les revenus des petites exploitations familiales quand la production agricole chute. Pour certains ménages malawiens, la baisse de la consommation alimentaire ne s'explique pas uniquement par la chute des revenus, mais aussi par le fait qu'ils disposent d'une moindre part de leur production pour leur propre consommation.

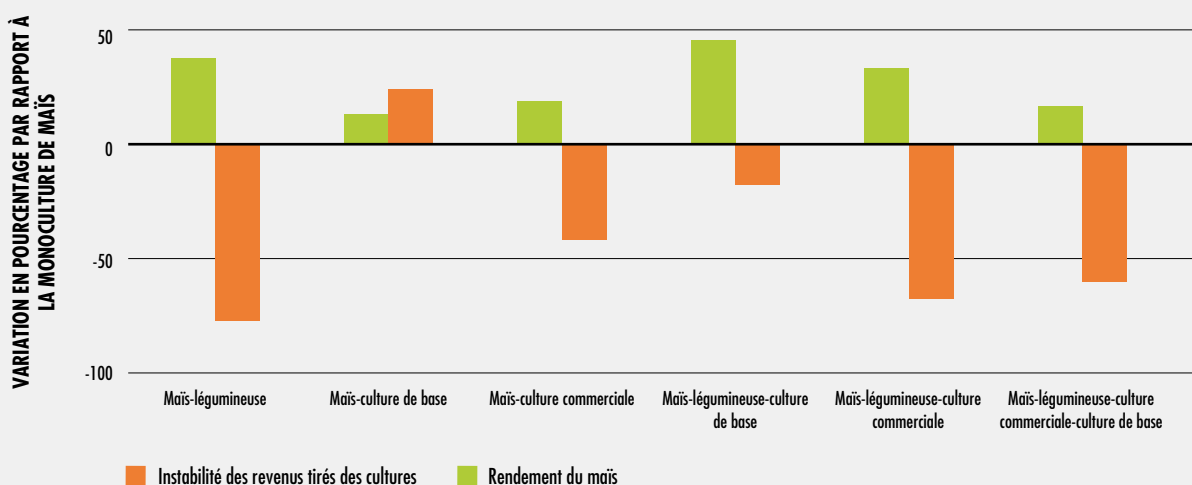
La diversification des cultures constitue une stratégie essentielle d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité, qui peut, dans un contexte de variabilité et d'extrêmes climatiques croissants, contribuer à répartir le risque, à accroître la productivité et à stabiliser les revenus des petits exploitants agricoles familiaux, améliorant ainsi

l'accès à la nourriture. Au Malawi, il a été démontré que des systèmes de culture plus diversifiés – notamment ceux qui comprennent des légumineuses – réduisaient considérablement la variabilité des revenus tirés de l'activité agricole, comparés à une monoculture de maïs (voir la figure ci-dessous).

En diversifiant leurs cultures, les ménages agricoles peuvent répartir sur un plus grand nombre de récoltes les risques qui pèsent sur la production et les revenus. La diversification peut aussi présenter des avantages sur le plan agronomique, dans la gestion des ravageurs et pour la qualité du sol, et nutritionnel, car elle peut favoriser la diversité du régime alimentaire en fonction de la combinaison de cultures adoptée.

La diversification des cultures peut, certes, être une stratégie importante d'adaptation et de réduction des risques, mais la résilience face aux changements climatiques ne pourra être renforcée que si cette diversification s'inscrit dans une approche des systèmes alimentaires qui: veille à la présence de marchés privés concurrentiels des intrants et des produits, et s'intéresse aux autres facteurs clés interdépendants de ces systèmes alimentaires.

LA DIVERSIFICATION DES CULTURES RÉDUIT L'INSTABILITÉ DES REVENUS



SOURCE: FAO, Economic and Policy Analysis of Climate Change (EPIC) Team, Division de l'économie du développement agricole de la FAO.

» amener les parties prenantes à déterminer ensemble les besoins à partir d'une meilleure compréhension de la vulnérabilité face au climat et des risques auxquels les communautés et les personnes sont exposées. De la même façon, il est important de tirer parti des connaissances et des pratiques indépendantes (c'est-à-dire locales) lorsqu'on cherche à faire face à la variabilité et aux extrêmes climatiques. Faire participer les populations locales et encourager des consultations ouvertes lors de la conception et de la mise en œuvre d'interventions favorise l'appropriation de ces dernières par les communautés et garantit la durabilité à long terme, tout en permettant la prise en compte des aspects culturels et des questions sexospécifiques.

Un éventail d'options de renforcement de la résilience face aux changements climatiques appropriées au contexte local doit être conçu et mis en œuvre au moyen de processus participatifs ouverts et différenciés selon le sexe. Ces options doivent être utilisées sur l'ensemble du cycle, pendant l'analyse initiale de la vulnérabilité et du risque, puis lors de la hiérarchisation des choix, et jusqu'à la mise en œuvre des mesures, en tenant compte des ressources locales disponibles et des coûts et avantages prévus à court et long termes³⁰⁷. Il importe de préserver l'engagement des communautés pendant toutes les phases d'élaboration, de mise en œuvre et de suivi des projets. De fait, les chercheurs eux-mêmes dialoguent désormais avec les parties prenantes – décideurs et agriculteurs, par exemple – pour examiner et concevoir d'autres jeux de scénarios futurs plausibles et de programmes d'adaptation au changement climatique dans le cadre des évaluations des risques climatiques³⁰⁸.

En République islamique d'Iran, une approche évolutive de sélection végétale participative spécifiquement conçue pour s'adapter à l'environnement local a permis de réduire la vulnérabilité des petits exploitants en améliorant les rendements des cultures et en renforçant la résilience de celles-ci à la sécheresse et à d'autres phénomènes à l'origine de stress, comme illustré dans l'**encadré 16**.

Un exemple d'approches participatives particulièrement efficaces nous est donné par le

processus de planification intégré au programme du Fonds d'adaptation dans le sud de l'Égypte. Mis en œuvre conjointement par plusieurs institutions du Gouvernement égyptien, en collaboration avec le PAM et un ensemble de groupes communautaires et de groupes de recherche, ce programme doit en grande partie sa réussite à une participation active des différentes parties prenantes dès le démarrage des activités. La création de comités à tous les niveaux et le déploiement de bénévoles locaux ont considérablement facilité la diffusion d'informations et la mobilisation des communautés en faveur du programme. Ce dernier a permis d'émettre des alertes au sujet de deux phénomènes climatiques extrêmes en 2013 et en 2015, ainsi que des recommandations sur les moyens de réduire les pertes³⁰⁹. En 2016 et 2017, ce même système d'alerte précoce a aidé les cultivateurs de blé, de sorgho et de maïs à réduire de près de 70 pour cent les pertes consécutives aux vagues de chaleur.

Autonomisation des femmes et des groupes vulnérables

Le renforcement de la résilience face à la variabilité et aux extrêmes climatiques requiert des politiques, une planification, des budgets, des techniques, des pratiques et des processus qui tiennent compte des questions de parité hommes-femmes et qui soient accessibles à la fois aux agriculteurs et aux agricultrices. Alors qu'elles représentent, en moyenne, 43 pour cent de la main-d'œuvre agricole des pays en développement et qu'elles jouent un rôle essentiel eu égard à la sécurité alimentaire et à la nutrition, les femmes ont généralement moins accès que les hommes aux ressources productives et aux débouchés³¹⁰. Le renforcement de la résilience nécessite donc une bonne compréhension des différences entre les sexes, et des interventions qui tiennent compte des risques et des disparités entre hommes et femmes. L'initiative 4R en faveur de la résilience des communautés rurales, lancée par le PAM et Oxfam America en 2011³¹¹, montre les avantages de la programmation adaptée aux disparités entre les sexes en Éthiopie, au Malawi, au Sénégal et en Zambie, où les femmes deviennent moins vulnérables aux risques climatiques et sont davantage en mesure de subvenir à leurs besoins et d'assurer la sécurité alimentaire et la nutrition

ENCADRÉ 16

SÉLECTION VÉGÉTALE PARTICIPATIVE POUR AUGMENTER LES RENDEMENTS ET LA RÉSILIENCE DES CULTURES EN RÉPUBLIQUE ISLAMIQUE D'IRAN

La perte de biodiversité agricole réduit les possibilités de faire face aux futurs défis, notamment une évolution du climat. La biodiversité est également un facteur qui contribue de manière importante au renforcement de la résilience des petits exploitants agricoles familiaux face au changement climatique, à la sécheresse, et aux invasions d'organismes nuisibles et aux flambées épidémiques, entre autres. En République islamique d'Iran, la culture d'un petit nombre seulement de variétés améliorées à la place de l'assortiment de variétés traditionnelles a abouti à une perte de diversité génétique dans les systèmes agricoles. Les agriculteurs ont donc besoin de semences mieux adaptées à la variabilité accrue et autres dérèglements du climat.

Les variétés de cultures traditionnelles représentent une source précieuse de diversité agricole, car elles ont évolué sous l'effet de l'adaptation des environnements locaux et de plusieurs générations de sélection génétique. Il est largement reconnu que les variétés traditionnelles sont souvent beaucoup plus résistantes à la sécheresse et aux autres stress, même si leurs rendements sont inférieurs dans des conditions

favorables. En outre, elles ne nécessitent souvent pas de pesticides ni d'engrais chimiques, et ont besoin de moins d'eau.

Le Centre pour le développement durable et l'environnement (CENESTA), le Centre international de recherche agricole dans les zones arides (ICARDA), l'Institut iranien de recherche sur le riz, les ministères de l'agriculture dans les provinces couvertes par le projet, les agriculteurs et les associations agricoles, avec la collaboration du Fonds international pour le développement agricole (FIDA), ont lancé le concept de sélection végétale participative évolutive dans le but d'augmenter les rendements et d'exploiter des approches spécifiques des sites. Dans le cadre de cette approche, les agriculteurs ont combiné les meilleures semences issues de parcelles d'essai sur le terrain à des variétés traditionnelles lors de la période de semences suivante afin de créer un assortiment de variétés bien définies. Après seulement une campagne de culture, cette approche a donné des résultats supérieurs à ceux obtenus avec une seule variété. Avec cette combinaison de variétés, les cultures sont devenues plus résilientes: leur plus grande diversité génétique leur a permis d'évoluer et de s'adapter à la variabilité du climat et aux conditions météorologiques imprévisibles.

SOURCES: Centre pour le développement durable et l'environnement (CENESTA). 2012. *Evolutionary Plant Breeding: Guide for farmers-facilitators*. Téhéran; R. Pilu et G. Gavazzi. 2017. *More food: Road to survival*. Sharjah (Émirats arabes unis), Bentham Science Publishers.

de leur famille. Ces résultats sont le fruit d'un ensemble intégré de services financiers et d'actifs communautaires qui permettent de faire face à la variabilité et aux extrêmes climatiques. Une évaluation de l'impact a permis de constater que les ménages dirigés par une femme en Éthiopie enregistraient des gains de productivité plus élevés et des investissements agricoles plus importants et devaient faire face à moins de pénuries alimentaires dues au climat³¹².

Dans le secteur de la pêche de capture, notamment en Afrique subsaharienne, les

femmes s'occupent essentiellement du traitement, du négoce et de la vente. On estime à 56 millions le nombre de femmes qui sont employées dans ce secteur et qui font face à des conditions de travail déplorables, à des infrastructures de marché et de transport médiocres, à des services financiers et professionnels restreints, à la concurrence autour de prises limitées et à la variabilité de l'approvisionnement. Il a été prouvé que les investissements qui favorisent l'autonomisation des femmes dans ce secteur entraînent une amélioration de leur nutrition et de leur santé et de celles de leurs familles³¹³.

Les besoins des autres groupes vulnérables doivent également être au centre des politiques publiques. Les nourrissons et les jeunes enfants sont particulièrement vulnérables aux dérèglements climatiques, qui peuvent porter atteinte à leur sécurité alimentaire et à leur nutrition et limiter ainsi leurs perspectives d'avenir. Les enfants sont notamment touchés lorsque ces bouleversements compromettent leurs résultats scolaires, diminuent leur potentiel en matière de génération de revenus ou les exposent à un risque plus élevé de maladies non transmissibles liées au régime alimentaire. En outre, un état nutritionnel inadéquat chez les femmes ou les adolescentes enceintes, plus exposées aux effets du changement climatique, augmente le risque que leurs enfants aient des problèmes de santé³¹⁴.

Il est essentiel de prendre acte des risques que font peser la variabilité et les extrêmes climatiques sur la nutrition si l'on veut créer des filets de sécurité plus efficaces ou des programmes de protection sociale qui tiennent compte des risques climatiques³¹⁵. Il convient également d'envisager, dans le cadre des interventions, des actions de plaidoyer auprès de l'ensemble des organismes et acteurs du secteur public, du secteur privé et de la société civile afin de protéger les femmes et les autres groupes vulnérables et de renforcer leurs stratégies de réaction et d'adaptation.

Intégration des interventions pour un renforcement de la résilience face aux changements climatiques dans l'ensemble du système alimentaire

Plus les éventails d'interventions sont intégrés dans les différents secteurs et à l'échelle de ceux-ci, plus ils sont à même de répondre aux besoins des ménages, des communautés et des institutions face à la variabilité et aux extrêmes climatiques. La coordination est l'une des conditions préalables indispensables pour permettre aux personnes et aux institutions de travailler ensemble dans tous les secteurs agricoles, ainsi que dans d'autres secteurs tels que la santé, l'éducation, l'eau et l'énergie. Cela est notamment vrai des activités qui renforcent la résilience du système alimentaire dans son ensemble face aux changements climatiques, et qui contribuent à offrir à chacun un régime

alimentaire sain. Néanmoins, malgré les immenses possibilités de synergies, il faut également tenir compte des éventuels compromis nécessaires.

Une grande partie des activités de réduction des risques de catastrophe et d'adaptation au changement climatique repose sur le renforcement des capacités d'évaluation des risques climatiques au niveau sectoriel et multisectoriel. Le Cadre d'action de la CIN2 est destiné à être utilisé par les gouvernements et d'autres parties prenantes pour guider la mise en œuvre d'activités intersectorielles. Le programme de travail de la Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition met l'accent sur des mesures prioritaires dans des domaines qui sont des points d'entrée pour l'intégration des questions relatives au changement climatique et à la sécurité alimentaire dans les évaluations des risques sanitaires. Il s'agit notamment d'œuvrer à des systèmes alimentaires durables et résilients en faveur de régimes alimentaires sains, et à des environnements sûrs et favorables à la nutrition pour tous les âges. Il en ressort une occasion unique de répondre au problème du morcellement des processus d'élaboration des politiques qui existent à l'échelle mondiale et à la nécessité de rechercher des synergies pour instaurer un dialogue plus efficace entre les acteurs dans les domaines du climat, de l'action humanitaire, du développement, de la nutrition et de la santé, dans la droite ligne des objectifs universels de développement durable.

L'imbrication des notions de réduction/gestion des risques de catastrophe, d'adaptation au changement climatique et de lien entre environnement, alimentation et santé implique qu'il est possible de trouver des solutions qui génèrent des retombées positives conjointes pour l'environnement, le climat, la nutrition et la santé. Compte tenu de ce lien entre alimentation, santé et environnement, il faut utiliser le dialogue sur les politiques et les activités de plaidoyer pour renforcer la participation sociale et l'engagement d'un large éventail d'acteurs – groupes de défense de l'environnement, défenseurs des consommateurs et de la santé, prestataires de soins de santé, agriculteurs et travailleurs agricoles, grandes et petites entités du secteur privé et citoyens.

Étant donné que la variabilité et les extrêmes climatiques influent sur la quantité, la diversité et la qualité des produits alimentaires disponibles et consommés – et peuvent donc porter atteinte à la nutrition – il faut préserver sans attendre les régimes alimentaires sains. Les techniques climato-intelligentes peuvent favoriser la diversification alimentaire, inciter à produire des aliments plus riches en nutriments, réduire l'incidence des stress d'origine climatique sur la qualité des cultures et des animaux d'élevage et, plus largement, contribuer à améliorer l'efficacité et la résilience du système alimentaire.

L'intégration des questions relatives au climat et à la sécurité alimentaire dans les évaluations des risques sanitaires apporte également l'avantage non négligeable de pouvoir émettre des signaux d'alerte en cas de foyers potentiels de maladies et donc de pouvoir réagir plus rapidement. La coordination des évaluations des besoins en matière de moyens d'existence, de nutrition, de santé et autres permet de sauver davantage de vies et de protéger ou de rétablir davantage de moyens d'existence³¹⁶.

Ce type d'évaluation a déjà été pris en compte dans les principaux indicateurs humanitaires afin d'aider les équipes de pays à dresser un tableau global et actualisé des situations d'urgence³¹⁷.

Les programmes de protection sociale qui tiennent compte des risques et de la nutrition peuvent également préserver cette dernière avant et pendant les dérèglements climatiques, notamment s'ils permettent aux ménages ou aux groupes vulnérables sur le plan nutritionnel – tels que les jeunes enfants et les femmes enceintes et mères allaitantes – de se procurer des aliments riches en nutriments produits localement et de maintenir leur diversité alimentaire avant, pendant et après une crise. Les stratégies relatives aux risques climatiques doivent comprendre des objectifs de qualité des régimes alimentaires locaux, que l'on pourra atteindre grâce à une meilleure compréhension: de la manière dont le changement climatique influera à long terme sur l'adéquation des cultures locales sur un lieu donné; des risques de perturbation de l'accès aux fruits et légumes frais, à la viande et aux produits laitiers³¹⁸; et des nouvelles pratiques en matière d'agriculture et de moyens d'existence qui éviteront que l'assortiment de produits alimentaires de base des populations ne soit menacé³¹⁹.

Pendant, la préservation de la nutrition en amont, ou lorsqu'un phénomène extrême se produit ou que le climat change, doit s'accompagner de diverses mesures de réduction des risques et d'adaptation que les gouvernements et les communautés pourront mettre en œuvre pour préserver la santé publique. Dans le cadre des initiatives visant à assurer une couverture sanitaire universelle, les mesures de renforcement de la résilience des systèmes alimentaires destinées à la gestion des risques climatiques sont notamment les suivantes: examen des partenariats possibles entre les acteurs travaillant sur la réduction des risques de catastrophe, les organisations non gouvernementales (ONG), le secteur privé (en veillant à éviter les conflits d'intérêts) et les systèmes sanitaires nationaux, au sein de plans de réduction des risques de catastrophe; amélioration des systèmes d'alerte précoce et préparation aux situations d'urgence afin d'accélérer les interventions et le relèvement après un phénomène climatique extrême; et protection des infrastructures sanitaires critiques contre ce type de phénomènes³²⁰. Il est important de disposer de mécanismes de surveillance plus robustes, capables de mettre en évidence les problèmes liés à la sécurité sanitaire des aliments et aux maladies infectieuses, de manière à pouvoir prévenir rapidement les populations aux niveaux local, national et international, en leur fournissant des informations précises collectées par l'intermédiaire des systèmes de contrôle.

Il est par ailleurs essentiel d'investir dans une couverture sanitaire universelle qui permette à la fois d'assurer des services de base pour les soins de santé primaires et de renforcer la résilience des communautés. Les financements doivent couvrir les déterminants de la santé environnementale et publique (sécurité des logements et qualité de l'air, de l'eau et des aliments, par exemple) dans diverses conditions climatiques; renforcer la protection sociale en situation d'urgence; et permettre de prendre des mesures essentielles en matière de nutrition³²¹, notamment en ce qui concerne le dépistage et la gestion des cas de malnutrition chez les enfants et les adultes. Il est tout aussi important de tenir compte de la nature diverse des communautés modernes (qui comprennent notamment des migrants et des personnes de différentes origines ethniques), ainsi que des différences dans les comportements adoptés sur le plan de la santé.

Sources et mécanismes de financements fiables, pluriannuels et de grande ampleur

L'intégration des interventions à court, moyen et long termes et des acteurs en vue de renforcer la résilience face aux changements climatiques nécessite en outre des financements fiables, pluriannuels et de grande ampleur. Les éléments disponibles montrent que le manque de financements s'est traduit par une baisse des acquis du développement sous l'effet de la variabilité et des extrêmes climatiques. Les actions humanitaires mettent en lumière de nombreux exemples de dérèglements climatiques à évolution lente qui ont été largement anticipés, mais qui ont eu des effets dévastateurs sur les populations du fait du manque de financements pour des interventions précoces. Parmi les exemples récents les plus marquants, on peut citer la famine en Somalie après la sécheresse qui a sévi dans toute la Corne de l'Afrique, et les répercussions subies par de nombreuses populations en situation d'insécurité alimentaire pendant et après l'épisode El Niño de 2015-2016.

Les interventions menées face aux crises humanitaires – résultant de la combinaison de la variabilité du climat et des extrêmes climatiques, et d'une fracture politique et sociale, entre autres facteurs – ont été bien plus coûteuses qu'elles ne l'auraient été si des investissements avaient été réalisés dès l'apparition des premiers signes annonciateurs des crises³²². Cela fournit un argument économique solide en faveur de l'investissement dans des programmes pluriannuels de renforcement de la résilience. On estime que le coût net d'une intervention tardive est cinq à sept fois supérieur à celui d'un renforcement de la résilience sur plusieurs années³²³. Une étude sur l'intervention du PAM pendant la crise alimentaire de 2004-2005 au Niger a permis de constater qu'une assistance apportée à une personne dix mois après l'appel initial coûtait trois fois plus cher qu'une assistance fournie au bout de quatre mois – soit un coût multiplié par trois sur six mois³²⁴.

Le manque de moyens financiers a pesé considérablement sur les systèmes d'alerte et d'intervention précoces jusqu'à présent, et les répercussions sur la sécurité alimentaire et la nutrition ont été désastreuses. Une étude de l'Overseas Development Institute (ODI) met en

évidence le financement insuffisant des activités de réduction des risques de catastrophe pendant deux décennies dans des pays frappés par la sécheresse (Érythrée, Kenya, Malawi, Niger et Zimbabwe): plus de 100 millions de personnes ont été touchées, mais 116 millions de dollars seulement ont été consacrés à la réduction des risques de catastrophe³²⁵. Les éléments dont on dispose sur les inondations de 1998 au Bangladesh ont montré des répercussions nutritionnelles dues à la détérioration de l'accès à la nourriture et des pratiques de soins, qui ont augmenté l'exposition des enfants aux contaminants et à la malnutrition³²⁶. Durant cette même crise, les programmes gouvernementaux mis en œuvre avant les inondations se sont révélés plus efficaces pour protéger les enfants que les interventions lancées ultérieurement³²⁷. Les déficits de financement dans le domaine climatique ont également été soulignés par la CCNUCC, qui estime que les besoins de financement des pays en développement en matière d'adaptation seront compris entre 28 milliards et 67 milliards de dollars à l'horizon 2030 – soit un montant bien supérieur aux fonds disponibles actuellement³²⁸.

Il faut remédier à ce manque de moyens financiers si l'on veut pouvoir porter les programmes efficaces à plus grande échelle – les mesures de réduction de la vulnérabilité au niveau sectoriel et multisectoriel, en particulier, sont des actions prioritaires qui requièrent un financement important (encadré 17). De manière générale, les programmes de renforcement de la résilience face aux changements climatiques doivent disposer de financements pluriannuels fiables pour démontrer toute leur efficacité et produire les éléments probants nécessaires pour obtenir de nouveaux investissements.

Outils et interventions en matière de gestion des risques climatiques

L'ensemble d'outils et d'interventions présenté ci-après repose sur des approches préconisées dans le cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe, lesquelles ont été adoptées et adaptées pour gérer les risques liés au changement climatique qui compromettent les moyens d'existence, la sécurité alimentaire et la »

ENCADRÉ 17

INVESTIR DANS DES MESURES DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ, Y COMPRIS DANS DES INFRASTRUCTURES À L'ÉPREUVE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DES SOLUTIONS S'INSPIRANT DE LA NATURE

Les investissements dans les mesures de réduction de la vulnérabilité (dans l'esprit de la réduction des risques et des conséquences des catastrophes, conformément au cadre d'action de Sendai) doivent être considérablement renforcés au niveau sectoriel et multisectoriel. Les mesures de réduction de la vulnérabilité – que l'on appelle aussi mesures de renforcement de la résilience face aux changements climatiques et d'adaptation à leurs effets dans la terminologie de l'Accord de Paris – comprennent de bonnes pratiques à mettre en œuvre au niveau des exploitations pour une meilleure résilience, mais aussi des infrastructures à l'épreuve du changement climatique et des solutions s'inspirant de la nature.

Des exemples de mesures de réduction de la vulnérabilité à la variabilité et aux extrêmes climatiques ont déjà été présentés dans les encadrés 14, 15 et 16, et un autre exemple figure dans l'encadré 18. Ces mesures propres à un type de crise, un secteur, un contexte ou un site sont notamment : pour le secteur de la culture, l'utilisation de variétés adaptées de semences de qualité et l'agriculture de conservation; l'amélioration des races d'animaux d'élevage pour que ceux-ci gagnent en résilience; la construction de points d'eau et de citernes afin d'améliorer la gestion et la conservation de l'eau; et l'agroforesterie ainsi que la protection et la gestion des mangroves côtières. Les bonnes pratiques dont il est amplement démontré qu'elles favorisent la résilience face aux changements climatiques sont légion, que ce soit dans le domaine de l'agriculture, de la sécurité alimentaire ou de la nutrition, et certaines d'entre elles sont disponibles sur la Plateforme de partage des connaissances sur la résilience (KORE)¹ ou ailleurs.

Les mesures de réduction de la vulnérabilité comprennent également la mise en œuvre de solutions s'inspirant de la nature, comme l'indique le document final de la manifestation de haut niveau sur la résilience² organisée dans le cadre de la COP23, dans lequel on insiste sur le fait que des écosystèmes terrestres

et marins sains et divers jouent un double rôle dans la résilience de la planète au changement climatique, car : i) ils atténuent les effets des aléas climatiques, tels que la sécheresse, les inondations et les orages ou l'élévation du niveau des mers; et ii) ils fournissent des services environnementaux essentiels, comme de l'eau douce, de l'air propre, des sols fertiles, une pollinisation et une biodiversité, qui contribuent à la lutte contre la faim, renforcent la résilience des moyens d'existence et sont en outre cruciaux pour soutenir le système alimentaire et la vie dans son ensemble.

Travailler avec la nature implique de mettre en œuvre des initiatives de protection, de gestion durable et de restauration des écosystèmes terrestres et marins naturels ou modifiés. Ces systèmes présentent des avantages sur le plan de la défense et de l'entretien de la vie, notamment de l'eau et des aliments pour les pauvres et les riches par-delà les frontières; ainsi, ils réduisent l'insécurité alimentaire et la pauvreté et renforcent la résilience face aux changements climatiques des moyens d'existence et des systèmes alimentaires dans leur ensemble.

Des moyens d'existence agricoles durables et susceptibles de résister au changement climatique sont possibles et peuvent avoir des retombées positives en matière d'atténuation, d'adaptation et de résilience.

Il est essentiel d'aider les pays du monde entier à accroître de façon durable leur productivité agricole tout en réduisant les risques climatiques. Ainsi, les organismes ayant leur siège à Rome sont à l'œuvre dans le Corridor Seco («couloir de la sécheresse»), en Amérique centrale, pour renforcer la résilience des petits producteurs par une gestion des écosystèmes et de bonnes pratiques agroécologiques tenant compte des risques.

Renforcer la résilience face au climat en travaillant avec la nature implique de changer l'échelle des investissements dans des écosystèmes terrestres et marins sains et divers qui remplissent des fonctions d'adaptation aux effets du changement climatique et de réduction des risques de catastrophe, et qui sont primordiaux pour parvenir à des systèmes alimentaires productifs et combattre la faim.

SOURCES:

¹ KORE - Plateforme de partage des connaissances sur la résilience (FAO): www.fao.org/in-action/kore/fr.

² CCNUCC. 2017. *High-level engagement day on resilience* [en ligne]. www.unfccc.int/files/paris_agreement/application/pdf/cop_23_outcome-resilience_final.pdf

» nutrition des populations. Ils englobent généralement les éléments transversaux exposés plus haut, mais la contribution significative qu'ils peuvent apporter au renforcement de la résilience face aux changements climatiques mérite d'être étudiée plus avant ici.

Surveillance des risques climatiques et systèmes d'alerte précoce

La surveillance des risques climatiques et les systèmes d'alerte précoce figurent parmi les outils les plus notoirement connus à la disposition des États et des organismes internationaux. Ils peuvent se révéler essentiels pour suivre des risques multiples – et plus spécifiquement ceux d'ordre climatique – et pour établir la probabilité de menaces climatiques pour les moyens d'existence, la sécurité alimentaire et la nutrition. On voit notamment leur utilité lorsque des alertes précoces contribuent à la prise de décisions bien fondées et au lancement d'interventions rapides à tous les niveaux institutionnels, y compris au sein des communautés.

Les systèmes d'alerte et d'intervention précoces sont axés sur l'intégration des prévisions disponibles et des seuils de référence nécessaires pour mettre en place des opérations de préparation et des interventions précoces en vue de réduire les effets d'un ensemble de risques, notamment les extrêmes climatiques³²⁹.

Les mécanismes de partage de connaissances liées à la réduction de la vulnérabilité jouent également un rôle important en préparant à la fois les décideurs et les communautés à mettre en œuvre des interventions précoces pour faire face à des crises ou des changements prévus³³⁰.

En 2015-2016, anticipant les effets du phénomène El Niño, le PAM a utilisé les prévisions climatiques saisonnières pour déclencher des interventions précoces au Zimbabwe. Il a encouragé la culture de céréales à petits grains résistantes à la sécheresse avant le pic du phénomène, ce qui a permis de réduire les pertes de récoltes et d'éviter la famine³³¹. En 2017, de la même manière, la FAO a utilisé des informations d'alerte précoce pour lancer immédiatement des interventions en Éthiopie, au Kenya et en Somalie et atténuer l'incidence de la sécheresse sur les bergers: des milliers de familles ont ainsi eu accès à des

aliments pour animaux, à de l'eau et à des traitements vétérinaires avant que la crise n'atteigne son plus haut niveau³³².

Lorsqu'ils sont intégrés dans d'autres actions en faveur de la sécurité alimentaire et de la nutrition ou d'autres interventions plus larges de réduction de la pauvreté, ces systèmes permettent également de protéger les vies et les avoirs de subsistance en contribuant à garantir l'accès aux denrées alimentaires et la stabilité des prix de ces produits. Il peut s'agir de réglementations des importations et des exportations qui diminuent les comportements spéculatifs par le déblocage de stocks de produits alimentaires, de programmes de subventions destinés à soutenir les revenus ruraux, ou de systèmes de distribution d'espèces et/ou de protection sociale ciblant différents groupes vulnérables exposés à des risques liés à la variabilité et aux extrêmes climatiques.

L'intégration du suivi des risques climatiques dans celui de la sécurité alimentaire et de la nutrition est également très importante. Par exemple, le Cadre intégré de classification de la sécurité alimentaire (IPC) – ensemble d'outils et de processus analytiques multipartites permettant d'étudier et de classer les niveaux de gravité de l'insécurité alimentaire aiguë et chronique – a été spécifiquement conçu pour fournir des informations exploitables aux décideurs, à la fois dans le contexte des interventions d'urgence et dans celui du développement. Le cadre analytique IPC exposé plus haut (figure 28) est centré autour du suivi et de l'analyse des phénomènes ou dangers graves et actuels (notamment la variabilité et les extrêmes climatiques) et de l'examen de leurs effets sur la sécurité alimentaire et l'état nutritionnel de la population. Le cadre IPC, outre qu'il fournit des informations exploitables sur la situation actuelle, indique les facteurs de risque dont il convient d'assurer le suivi (notamment les régimes pluviométriques saisonniers et l'évolution des phénomènes climatiques tels que les sécheresses) et génère des projections de la sécurité alimentaire destinées aux systèmes d'alerte et d'intervention précoces. Plus de 40 pays utilisent actuellement le cadre IPC, notamment en Afrique, en Asie, en Amérique centrale et dans les Caraïbes, et au Proche-Orient³³³.

Préparation aux situations d'urgence et organisation des secours

Un autre ensemble d'outils important est celui relatif à la préparation aux situations d'urgence et à l'organisation des secours, activités classiques de la sphère humanitaire. La préparation aux situations d'urgence est une composante essentielle de la réduction des risques de catastrophes qui aide à atténuer les effets de ces dernières en renforçant les connaissances des pouvoirs publics, des organisations, des communautés et des individus ainsi que les capacités à en anticiper correctement les répercussions (qu'elles soient potentielles, imminentes ou actuelles), à y réagir et à s'en relever³³⁴. Les mesures qui peuvent être prises sont notamment les suivantes: alerte précoce; planification d'interventions d'urgence; création de mécanismes multisectoriels et sectoriels de coordination humanitaire en situation d'urgence; gestion des processus, préparation des installations et des services sanitaires; allocation de produits alimentaires, de semences et de réserves céréalières stratégiques; création d'installations de stockage sûres pour les semences et les récoltes; abris pour les animaux d'élevage; et installations sûres et répondant aux règles d'hygiène pour la préparation des aliments³³⁵.

Dans le cadre de ses activités de préparation aux situations d'urgence et d'organisation des secours, le PAM intègre des informations sur le climat dans les systèmes d'alerte précoce à l'aide d'une technologie d'avant-garde qui lui permet de prévoir les situations d'urgence et de réagir rapidement en lançant des programmes performants qui apportent une assistance alimentaire vitale. En 2017, le PAM a distribué des vivres, des bons d'alimentation et des espèces et a apporté un appui nutritionnel à 9 millions de personnes touchées par des catastrophes liées au climat dans les Caraïbes, la Corne de l'Afrique et l'Asie du Sud. Dans le cadre des Principaux engagements pour les enfants, l'UNICEF a élaboré des directives précises relatives à un processus de planification préalable axé sur les enfants pour faire face aux dérèglements climatiques et autres situations d'urgence³³⁶. La préparation aux situations d'urgence est une approche importante, car les mesures de réduction de la vulnérabilité ne peuvent pas toujours à elles seules permettre d'éviter une crise.

Par ailleurs, les interventions d'urgence en cas de catastrophe liée au climat ne permettent pas seulement de protéger des vies et des moyens d'existence, elles sont également essentielles pour faire en sorte que les populations ne se retrouvent pas dans une situation de dénuement irréversible et ne deviennent pas totalement dépendantes de l'assistance internationale. L'objectif des interventions d'urgence doit être de permettre aux populations de devenir rapidement autonomes et de reprendre leurs activités de subsistance (production vivrière locale et activités génératrices de revenus, notamment)³³⁷. Les catastrophes peuvent même ouvrir de nouvelles perspectives de «reconstruire en mieux», c'est-à-dire qu'on peut aider les personnes à abandonner des pratiques non durables et à commencer à gérer de manière viable, en tenant compte des risques, les ressources qui favorisent des moyens d'existence résilients et durables.

Après le passage du cyclone Pam au Vanuatu en 2015, la FAO a contribué à la conception et à la construction de bateaux de pêche plus solides et plus fiables, ainsi qu'à l'instauration de pratiques de pêche plus durables et plus sûres³³⁸. Les politiques actuelles et les investissements du secteur privé dans la pêche de capture et l'aquaculture s'articulent généralement autour de leur capacité à réduire la pauvreté et l'insécurité alimentaire, mais elles sont rarement considérées sous l'angle de la nutrition³³⁹. Le soutien apporté aux ménages après un aléa climatique, par des interventions rapides et adaptées au contexte, peut protéger les moyens d'existence, ce qui est essentiel pour renforcer la résilience face aux changements climatiques. Ainsi, les ménages kirghiz qui ont été en mesure de reconstituer leur troupeau après de lourdes pertes lors d'un hiver très rigoureux en 2012 ont pu accroître leurs dépenses alimentaires, contrairement aux autres ménages (encadré 18).

Mesures de réduction de la vulnérabilité

Ces mesures combinent des pratiques de réduction des risques de catastrophe et d'adaptation au changement climatique qui visent à prévenir et à atténuer les effets de la variabilité et des phénomènes climatiques au niveau des communautés, des exploitations et des écosystèmes agricoles. Elles comprennent la mise »

ENCADRÉ 18

AU KIRGHIZISTAN, LES MÉNAGES QUI AVAIENT ÉTÉ EN MESURE DE RECONSTITUER LEUR CHEPTTEL OU D'ACCÉDER À DES SERVICES VÉTÉRINAIRES APRÈS AVOIR ÉTÉ FRAPPÉS PAR DES ALÉAS CLIMATIQUES ONT PU AUGMENTER LEUR CONSOMMATION ALIMENTAIRE

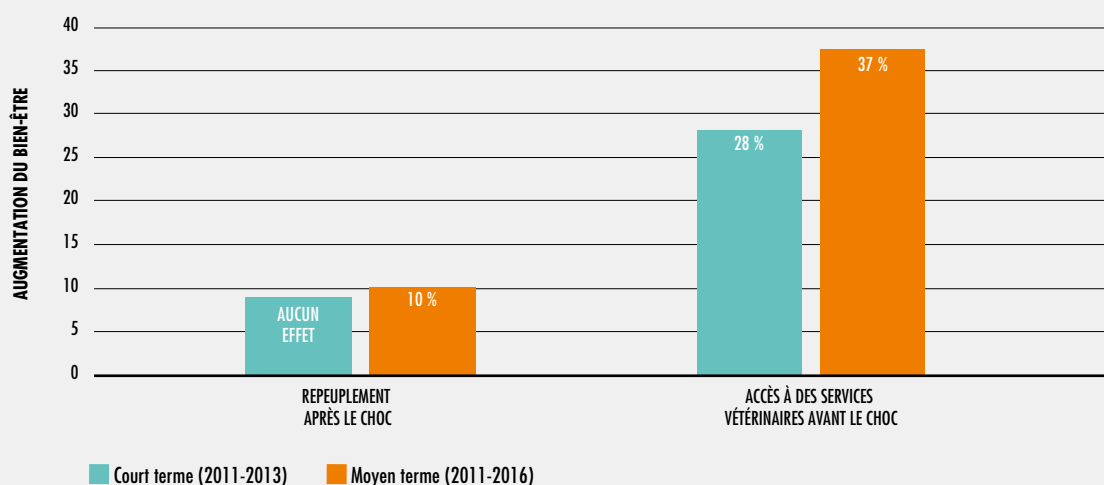
Au Kirghizistan, la rigueur de l'hiver 2012 a causé la mort de nombreux animaux d'élevage, provoquant une nette baisse des dépenses alimentaires des familles d'éleveurs. À moyen terme (quatre ans après cet hiver difficile), on observait une augmentation de 10 pour cent des dépenses de consommation alimentaire dans les ménages qui avaient pu repeupler leurs troupeaux après la crise par rapport à ceux qui n'avaient pas été en mesure de le faire (figure ci-après). Les ménages qui avaient pu recourir davantage aux services vétérinaires publics faisaient également état de dépenses de consommation alimentaire plus élevées que ceux qui n'avaient eu qu'un accès insuffisant à ces services.

Ces données factuelles soulignent à quel point il importe de soutenir les ménages au lendemain d'un aléa climatique, par des interventions rapides et adaptées à la situation, si l'on veut sauver les moyens d'existence et renforcer la résilience. Les interventions mettant en œuvre des programmes de transferts monétaires ou des dispositifs d'assurance appropriés facilitant les investissements nécessaires au repeuplement des troupeaux pourraient apporter une

solution dans des cas semblables. En outre, faciliter l'accès aux services vétérinaires et aux vaccins pourrait atténuer les effets préjudiciables à court terme des dérèglements climatiques.

À côté des mesures immédiates de protection des moyens de subsistance, des interventions publiques et privées visant à réduire les vulnérabilités dans le secteur de l'élevage sont essentielles pour bâtir une résilience à long terme et parvenir à la durabilité. Des mesures de cet ordre pourraient s'attacher à prévenir les pertes d'animaux par l'amélioration des capacités de stockage, et donc l'accroissement des disponibilités en fourrage durant les hivers difficiles. Elles devraient aussi être associées à des initiatives d'amélioration du réservoir de gènes des espèces d'animaux d'élevage, au moyen de programmes de sélection ciblant les caractères de résilience. Ces animaux plus résistants pourraient alors être introduits dans les troupeaux locaux et distribués aux ménages vivant dans des zones sujettes à des aléas climatiques et à des conditions rigoureuses, les préparant ainsi à faire face à la variabilité et aux extrêmes climatiques dans l'avenir.

LA RECONSTITUTION DES CHEPTELS ET LES SERVICES VÉTÉRINAIRES RENFORCENT LA RÉSILIENCE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET AUGMENTENT LA CONSOMMATION ALIMENTAIRE



NOTES: Augmentation en pourcentage, à court terme (2011-2013) et à moyen terme (2011-2016), de la consommation alimentaire, en conséquence de la reconstitution des cheptels et d'un accès à des services vétérinaires avant et après un hiver rigoureux. Tous les effets sont statistiquement significatifs, à l'exception du repeuplement des troupeaux à court terme après la crise provoquée par un hiver rigoureux, lequel est sans effet sur la consommation alimentaire des ménages (aucun effet). Le bien-être est défini comme la dépense de consommation alimentaire des ménages par habitant.

SOURCE: FAO (à venir). *How do extreme weather events affect livestock herders' welfare? Evidence from Kyrgyzstan*. Rome.

» en œuvre de bonnes pratiques agricoles résilientes et intelligentes face au climat, ainsi que des infrastructures à l'épreuve du changement climatique et des solutions s'inspirant de la nature, et nécessitent à ce titre des investissements de grande ampleur. Plusieurs exemples de mesures de réduction de la vulnérabilité sont donnés dans les encadrés 14, 15, 16, 17 et 18.

Protection sociale réactive face aux chocs, transferts de risques et financements fondés sur des prévisions

Les mécanismes de protection sociale peuvent contribuer à réduire la vulnérabilité aux risques de catastrophe et à renforcer les moyens d'existence face aux répercussions d'un éventail de crises, et permettre ainsi à davantage de personnes d'anticiper les risques, de rebondir plus facilement et plus rapidement³⁴⁰, et d'augmenter leur résilience.

Pour aider les personnes et les ménages à se préparer à la variabilité et aux extrêmes climatiques et à s'en relever, il faut intégrer une composante de «capacité de réaction» ou de «capacité d'adaptation» aux dérèglements climatiques dans les instruments existants, tels que les transferts monétaires, les pensions et les programmes de garantie de l'emploi. Il importe que tous les types de protection sociale tiennent en outre compte de la nutrition, protègent les personnes contre toutes les formes de malnutrition, intègrent explicitement des objectifs nutritionnels et ciblent les populations vulnérables sur le plan nutritionnel³⁴¹.

Les filets de sécurité forment un sous-ensemble de la protection sociale et peuvent être utilisés comme des instruments d'aide sociale directe destinés aux pauvres et axés sur la prise en charge et la gestion des catastrophes liées au climat. Ils comprennent la distribution d'une assistance alimentaire, le subventionnement des prix des produits alimentaires, la fourniture de bons, de coupons ou de repas scolaires, et des transferts monétaires ou des activités de travaux publics. Le choix d'un instrument ou d'une combinaison d'instruments dépend du contexte et de l'objectif³⁴². L'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) a constaté que la combinaison d'une intervention humanitaire précoce et de filets de sécurité était

quelque 30 pour cent plus efficiente que l'aide humanitaire classique en Afrique, où un scénario de renforcement de la résilience reposant sur cette solution pouvait faire économiser 4,3 milliards de dollars sur 15 ans³⁴³.

Un programme conjoint du PAM et du Gouvernement bangladais – intitulé Renforcement de la résilience des communautés rurales pauvres exposées aux dérèglements climatiques – a utilisé des filets de sécurité pour permettre aux bénéficiaires de participer pendant deux ans à la création d'actifs communautaires en échange d'espèces et de nourriture. D'après l'évaluation de l'impact, les participants sont désormais moins susceptibles d'avoir recours à des stratégies de réaction préjudiciables que les autres personnes³⁴⁴. En 2017, la FAO a mis en place en Somalie un programme composé de transferts monétaires, de semences locales de qualité, d'une aide à la préparation des terres et à l'irrigation, d'une formation et de structures de stockage sûres. Ce programme a aidé les familles à acheter des produits alimentaires et à satisfaire leurs besoins immédiats tout en pratiquant des cultures à moyen ou long terme³⁴⁵.

Les transferts de risques peuvent également contribuer à réduire considérablement (même s'ils ne les éliminent pas totalement) les effets préjudiciables de la variabilité et des extrêmes climatiques. Les populations vulnérables, notamment les petits agriculteurs familiaux, sont souvent soumises à une grande incertitude qui les incite à investir dans des moyens et des techniques de production à faible risque, aux dépens de la rentabilité, ou à consacrer du temps de travail à des activités non agricoles moins rentables. Cette réticence à prendre des risques fait perdurer et peut même aggraver la vulnérabilité des familles d'agriculteurs au regard de la sécurité alimentaire et de la nutrition.

Des solutions innovantes récentes de transfert de risques, telles que l'assurance contre les risques climatiques et les financements fondés sur des prévisions, ont aidé à déplacer de manière formelle ou informelle les conséquences financières de risques donnés d'une partie à une autre, aux niveaux des ménages, des communautés, des entreprises ou des États³⁴⁶.

L'assurance contre les risques climatiques protège les populations, les entreprises et les États contre les effets néfastes de la variabilité et des extrêmes climatiques et réduit la charge qui pèse sur les personnes, étant donné que les risques sont assumés par des communautés définies avant même que les dommages potentiels ne se produisent³⁴⁷. On peut citer à titre d'exemple l'initiative 4R en faveur de la résilience des communautés rurales, lancée par le PAM et Oxfam qui, depuis 2016, a fait bénéficier quelque 37 000 agriculteurs d'Éthiopie, du Malawi, du Sénégal et de Zambie d'assurances indexées contre les phénomènes climatiques extrêmes. L'initiative 4R repose sur des réassureurs internationaux, des compagnies de microassurance au niveau local et des mesures mises en place par les pouvoirs publics, et propose un programme de protection sociale fondé sur une assurance contre les risques météorologiques et climatiques. En Éthiopie, les agriculteurs ont la possibilité de régler leur prime d'assurance en travaillant des jours supplémentaires dans le cadre du plus important programme de travaux publics du pays, le Programme de protection sociale fondé sur des activités productives (PPSAP). Entre 2015 et 2016, plus de 450 000 de dollars d'indemnités d'assurance ont été versés aux petits exploitants agricoles familiaux participant à l'initiative 4R en Éthiopie, au Malawi et au Sénégal en raison des conditions de sécheresse entraînées par le phénomène El Niño.

Il existe également des programmes de financement fondés sur des prévisions qui permettent des interventions préventives rapides en cas de catastrophe liée au climat: dans ce cadre, le financement humanitaire est débloqué en fonction des informations fournies par les prévisions, pour des activités convenues au préalable, ou en fonction de protocoles d'intervention précoce qui définissent les rôles et responsabilités en vue de réduire les risques et d'améliorer la préparation et l'organisation des secours³⁴⁸. Durant le phénomène El Niño de 2015-2016, par exemple, le mécanisme du PAM destiné à renforcer la sécurité alimentaire et la résilience face aux aléas climatiques (FoodSECuRE) s'est appuyé sur les prévisions climatiques saisonnières pour débloquer des financements d'urgence pour des activités de

renforcement de la résilience au niveau des communautés avant la crise attendue (sécheresse), contribuant ainsi à préserver la sécurité alimentaire. Au Zimbabwe, le PAM et la FAO, en collaboration avec le service de vulgarisation du Ministère de l'agriculture (Agritex), ont expérimenté sur le terrain les modalités d'action rapide de FoodSECuRE dans cinq circonscriptions du district de Mwenezi en vue d'augmenter la résilience des ménages des petits exploitants agricoles familiaux touchés en encourageant la culture de céréales à petits grains tolérantes à la sécheresse.

Gouvernance des risques et des catastrophes climatiques

L'amélioration des moyens d'existence agricoles, de la sécurité alimentaire, de la nutrition et de la santé face à la variabilité et aux extrêmes climatiques ne sera possible qu'en renforçant les structures de gouvernance au service du lien entre environnement, alimentation et santé. Cela suppose d'intégrer les questions immédiates et à long terme liées à l'agriculture, à la sécurité alimentaire, à la nutrition et à la santé dans les politiques de renforcement de la résilience face aux changements climatiques, dans la législation et dans l'environnement plus large qui favorise la gouvernance. C'est uniquement à cette condition que les éléments transversaux évoqués plus haut aboutiront à des politiques et des pratiques qui permettront de prendre en charge efficacement les risques climatiques au niveau sectoriel et multisectoriel.

Incontestablement, il faudra s'occuper du problème de cloisonnement des politiques et stratégies mondiales au sein des différentes plateformes, évoqué ci-dessus, notamment pour appuyer les actions au niveau des pays et des communautés. Au niveau des pays, une législation, des structures institutionnelles, des politiques et des plans solidement établis peuvent créer un environnement permettant de limiter les effets des catastrophes liées au climat et de la variabilité de ce dernier, et de renforcer la résilience. On considère que la combinaison de différents outils – réglementation, instruments fiscaux, investissements dans la recherche et la diffusion des connaissances, renforcement de l'accessibilité des marchés, amélioration des infrastructures et protection sociale, notamment

– est un moyen plus efficace et durable d'ouvrir la voie à la résilience face aux changements climatiques qu'une intervention isolée³⁴⁹.

Il faut une collaboration entre le secteur public, le secteur privé et les communautés pour assurer des actions complètes, cohérentes et complémentaires. Les PEID du Pacifique, particulièrement vulnérables aux cyclones tropicaux, aux sécheresses et aux inondations (encadré 10), offrent un bon exemple de gouvernance des risques et des catastrophes climatiques aux niveaux national et régional dans le contexte du développement durable (encadré 19).

Au Vanuatu, par exemple, on observe un certain degré d'intégration entre les secteurs pour la gestion des aléas et des changements climatiques, avec notamment des modules nationaux – modules de la sécurité alimentaire, de la santé, et de la parité hommes-femmes et de la protection sociale – qui regroupent des représentants de divers ministères gouvernementaux et des ONG et organisations de la société civile partenaires. Le Ministère de l'agriculture et le Ministère de la santé négocient actuellement en vue d'élaborer un protocole d'accord relatif à un travail conjoint sur les questions climatiques. Cependant, plusieurs obstacles importants freinent la concrétisation de ces structures de gouvernance et devront être levés.

L'une des plus grandes difficultés réside dans les capacités locales limitées. Le Vanuatu dispose d'une petite base de ressources humaines, déjà très sollicitée, qui ne peut pas faire face à la charge supplémentaire que représente la gestion des risques climatiques, à court et long termes. La planification stratégique à long terme de la gestion des aléas et des changements climatiques est une entreprise complexe dans un pays accablé par des catastrophes naturelles extrêmement fréquentes, notamment des cyclones et des sécheresses à répétition. L'ironie du sort est que, à cause des phénomènes climatiques extrêmes qui s'abattent sur le pays, les personnels ne sont pas en mesure de consacrer du temps à la planification stratégique et à la gestion sur le long terme d'interventions pour faire face à ce type de phénomènes. D'après un expert local en matière d'adaptation au changement climatique, le nombre de phénomènes climatiques est tellement important que les personnels, débordés, ne peuvent que s'efforcer de les gérer les uns après les autres³⁵⁰. ■

2.5 CONCLUSION GÉNÉRALE

Cette seconde et dernière partie du rapport montre clairement que la variabilité du climat et l'exposition à des extrêmes climatiques de plus en plus complexes, fréquents et intenses menacent de saper ou de faire perdre les acquis de la lutte contre la faim et la malnutrition. Les éléments disponibles indiquent que, dans de nombreux pays, les récentes famines sont liées à des phénomènes climatiques extrêmes, notamment dans les endroits où une forte exposition aux extrêmes climatiques se conjugue avec une grande vulnérabilité liée aux systèmes agricoles et aux systèmes de subsistance.

La variabilité et les extrêmes climatiques – parallèlement aux conflits et à la violence qui sévissent dans certaines régions – figurent parmi les principaux facteurs responsables de la récente recrudescence de la faim dans le monde évoquée dans la première partie du rapport, et constituent l'une des premières causes des graves crises alimentaires. Ils menacent les moyens d'existence agricoles et toutes les dimensions de la sécurité alimentaire (disponibilités, accès, stabilité et utilisation), et influent en outre sur les autres causes sous-jacentes de la malnutrition touchant les soins et l'alimentation des enfants, les services de santé et l'hygiène de l'environnement. Le risque d'insécurité alimentaire et de malnutrition est plus fort aujourd'hui car les moyens d'existence et les avoirs de subsistance – des populations pauvres, notamment – sont davantage exposés et vulnérables à la variabilité et aux extrêmes climatiques. Comment peut-on éviter que cette menace ne vienne saper ou annihiler les victoires obtenues ces dernières années sur le front de la faim et de la malnutrition?

Cette deuxième partie du rapport appelle instamment à accélérer les actions et à les porter à plus grande échelle, afin de renforcer la résilience et la capacité d'adaptation à la variabilité et aux extrêmes climatiques. Il est urgent de renforcer la résilience au sens large – c'est-à-dire la résilience des moyens d'existence des populations, des systèmes alimentaires et de la nutrition – au moyen de stratégies, de programmes et d'investissements destinés à lutter non seulement contre les effets directs »

ENCADRÉ 19 RÉSILIENCE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DES PETITS ÉTATS INSULAIRES EN DÉVELOPPEMENT (PEID) DU PACIFIQUE

Le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique a contribué à soutenir l'adaptation aux effets du changement climatique et la gouvernance du risque de catastrophe dans les PEID du Pacifique. La Communauté du Pacifique est la plus grande organisation internationale scientifique et technique de la région; elle travaille aussi bien au niveau régional qu'au niveau national. Elle dirige et assiste les pays et territoires membres dans la conception et la mise en œuvre d'interventions multisectorielles cohérentes avec les priorités nationales, y compris l'application de connaissances et d'innovations scientifiques et techniques de haute qualité à la réduction des risques de catastrophe et à l'adaptation au changement climatique au niveau des communautés et des pays.

Son champ d'action couvre l'assistance apportée aux activités d'intégration systématique des considérations de parité hommes-femmes, l'élaboration de politiques et de lois, et l'amélioration de la capacité des États et de la société civile en matière de sensibilisation et de contrôle de la mise en œuvre des normes relatives aux droits de l'homme¹.

Au niveau régional, le Cadre en faveur d'un développement résilient dans le Pacifique 2017-2030 soutient l'objectif général de renforcement de la résilience des communautés des îles du Pacifique aux effets des aléas naturels à évolution lente ou brutale. Il définit trois objectifs reliant les interventions humanitaires et les interventions de développement:

1. une gestion des risques intégrée et renforcée susceptible d'améliorer la résilience face aux changements climatiques et aux catastrophes;
2. un développement sobre en carbone;
3. un renforcement de la préparation aux catastrophes et des capacités à y faire face et à les surmonter.

En outre, le Cadre a été doté d'une structure de gouvernance, le Partenariat océanien pour la résilience, chargée de mettre en œuvre les dispositions énoncées

dans le Cadre et d'en assurer le suivi². Par le truchement des cadres et structures de gouvernance en cas de crise et de catastrophes, différents membres appliquent des connaissances et des innovations scientifiques et techniques de haute qualité à la réduction/gestion des risques de catastrophe et à l'adaptation au changement climatique, en opérant au niveau des communautés et des pays, de façon à accroître la résilience des moyens d'existence.

Leur champ d'action couvre aussi l'intégration systématique des considérations de parité hommes-femmes, l'élaboration de politiques et de lois, et l'amélioration de la capacité des États et de la société civile en matière de sensibilisation et de contrôle de la mise en œuvre des normes relatives aux droits de l'homme. La région Pacifique possède également un réseau intriqué d'institutions nationales et d'initiatives régionales qui se complètent mutuellement. Ainsi, l'Online Climate Outlook Forum (OCOF) offre un lieu d'échanges aux services météorologiques des îles du Pacifique; et le mécanisme PCRAFI (Pacific Catastrophe Risk Assessment and Financing Initiative) a été établi en juin 2016 par les ministres des finances des îles du Pacifique pour placer les pays de cette région à l'avant-garde des initiatives de développement du financement du risque de catastrophe³. Le projet pilote de Mécanisme d'assurance paramétrique contre les risques de catastrophe du Pacifique a été introduit pour fournir une assurance paramétrique contre les cyclones tropicaux et les tremblements de terre, démontrant que l'assurance dommages était une mesure viable de réduction de la vulnérabilité dans la région. Grâce à la diversification des risques et aux économies d'échelle résultant de la mutualisation des risques entre de nombreux PEID du Pacifique, cette initiative a montré qu'on pouvait réduire le coût de la réassurance dans une proportion allant jusqu'à 50 pour cent par rapport à des souscriptions individuelles offrant une couverture comparable⁴.

SOURCES:

¹ Communauté du Pacifique. 2015. *Plan stratégique de la Communauté du Pacifique 2016 2020: La science, le savoir et l'innovation au service du développement durable du Pacifique*. Nouméa (France).

² Pacific Resilience Partnership (PRP). 2017. Pacific Resilience Partnership (PRP) Governance Structure - PRP Working Group Draft Final [en ligne]. www.pacificmet.net/sites/default/files/inline-files/documents/WP%208.0%20Att%202-PRP%20Working%20Group%20Governance%20Paper%20clean%2016%20June.pdf

³ Banque mondiale. 2017. Pacific Islands take the lead on financial protection from disasters. Dans *The World Bank* [en ligne]. Washington (États-Unis). www.worldbank.org/en/news/press-release/2017/03/31/pacific-islands-take-the-lead-on-financial-protection-from-disasters

⁴ B. Lucas. 2015. *Disaster risk financing and insurance in the Pacific* (GSDRC Helpdesk Research Report 1314). Birmingham (Royaume-Uni), Université de Birmingham.

» mais aussi contre les facteurs de vulnérabilité sous-jacents qui, dans la plupart des cas, sont aggravés par le caractère imprévisible de la variabilité et des extrêmes climatiques.

Les pouvoirs publics nationaux et locaux font face à un certain nombre de difficultés pour déterminer les mesures qui permettront de prévenir et de réduire les risques et de remédier aux effets de l'accroissement de la variabilité et des extrêmes climatiques. Ils peuvent s'appuyer sur les plateformes et processus stratégiques existants qui accordent une grande attention à la résilience face au climat, telles que celles consacrées: au changement climatique (dans le cadre de la CCNUCC et de l'Accord de Paris de 2015), à la réduction des risques de catastrophe (Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe), à l'intervention humanitaire d'urgence (Sommet mondial de 2016 sur l'action humanitaire et Pacte relatif au financement de l'action humanitaire), à l'amélioration de la nutrition et aux régimes alimentaires sains (deuxième Conférence internationale sur la nutrition [CIN2] et Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition [2016-2025]) et au développement (dans le cadre plus large du Programme 2030).

Il est toutefois important de veiller à mieux intégrer ces plateformes et processus stratégiques mondiaux afin que les actions au niveau sectoriel et multisectoriel (dans le domaine de l'environnement, de l'alimentation, de l'agriculture et de la santé, par exemple) poursuivent des objectifs cohérents. Parmi les difficultés, on peut citer les rôles institutionnels mal définis des différents ministères, les déficits de capacités, les approches et les actions cloisonnées, les problèmes liés à l'adaptation et à la gestion des risques, et un manque de données et de compétences techniques. Ces problèmes sont amplifiés par le caractère très diversifié des moyens d'existence et des systèmes alimentaires et l'imbrication des questions relatives au climat, à la sécurité alimentaire, à la nutrition et à la santé.

Pour être efficaces, les politiques, programmes et pratiques de renforcement de la résilience face aux changements climatiques nécessitent

des efforts supplémentaires et l'adoption de nouvelles approches qui aideront les populations à anticiper la variabilité et les extrêmes climatiques, à amortir leurs effets et à s'y adapter. Un certain nombre d'éléments transversaux jouent un rôle essentiel, de même que les outils et interventions adaptables aux différents contextes, à savoir:

- *des éléments transversaux* qui influent sur l'ensemble des moyens d'existence et du système alimentaire – évaluations des risques climatiques, données scientifiques et connaissances interdisciplinaires, approches participatives et ouvertes à tous, démarches orientées utilisateur centrées sur les groupes vulnérables face au changement climatique, et financements fiables, pluriannuels et de grande ampleur pour accélérer les investissements dans la résilience face au changement climatique dans les domaines de l'agriculture (notamment dans les sous-secteurs de la culture, de l'élevage, de la pêche, de l'aquaculture et de la foresterie), de la sécurité alimentaire et de la nutrition;
- *un ensemble d'outils et d'interventions* qui permettent de mettre en œuvre des politiques, programmes et pratiques de renforcement de la résilience face aux changements climatiques, tels que: la surveillance des risques et les systèmes d'alerte précoce; la préparation aux situations d'urgence et l'organisation des secours; les mesures de réduction de la vulnérabilité; la protection sociale réactive face aux chocs, les transferts de risques et les financements fondés sur des prévisions; et des structures de gouvernance renforcées au service du lien entre environnement, alimentation et santé.

Ces orientations stratégiques sont essentielles pour répondre à la nécessité soulignée dans le présent rapport d'accélérer les actions et de les porter à plus grande échelle afin de renforcer la résilience et la capacité d'adaptation à la variabilité et aux extrêmes climatiques. Faute de quoi, l'objectif d'élimination de la faim et de la malnutrition sous toutes ses formes à l'horizon 2030 (cibles 2.1 et 2.2 des ODD) et d'autres objectifs – agir contre le changement climatique et ses effets (ODD 13), par exemple – seront difficiles à atteindre. ■



The image shows two women in traditional Ethiopian clothing. The woman on the left wears a bright pink headscarf and a patterned brown dress, carrying a young child on her back. The woman on the right wears a yellow and black patterned headscarf and a red dress with a floral pattern. They are standing in a dry, dusty field with several cows in the background. A blue bucket sits on the ground in the foreground. The sky is clear and blue.

**RÉGION SOMALI,
ÉTHIOPIE**

Des agricultrices dans la région Somali touchée par la sécheresse. La FAO, le FIDA et le PAM sont engagés dans la région dans des projets complémentaires visant à stimuler la productivité, renforcer les moyens de subsistance et améliorer la nutrition.

©FAO/FIDA/PAM/
Michael Tewelde



ANNEXES

ANNEXE 1

TABLEAUX STATISTIQUES ET NOTES MÉTHODOLOGIQUES DE LA PARTIE 1

TABLEAU A1.1
PROGRÈS ACCOMPLIS EN DIRECTION DES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (ODD): PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION, DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE, DE CERTAINES FORMES DE MALNUTRITION ET DE L'ALLAITEMENT EXCLUSIF AU SEIN

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION - POPULATION TOTALE ¹		PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE - POPULATION TOTALE ^{1,2}		PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'EXCÈS PONDÉRAL CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ L'ADULTE (18 ANS OU PLUS)		PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE CHEZ LA FEMME EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS)		ALLAITEMENT EXCLUSIF AU SEIN DE 0 À 5 MOIS	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017 ⁷
MONDE	14,3	10,8	9,2	7,5	24,9	22,2	5,4	5,6	11,7	13,2	30,3	32,8	36,9	40,7		
Pays les moins avancés	28,6	24,2	23,5	8,5	36,9	33,7	3,4	4,0	4,4	5,4	39,3	39,6	44,8	50,6		
Pays en développement sans littoral	26,4	22,4	20,1	6,9	35,4	31,8	3,9	4,0	7,3	8,3	32,1	33,1	45,5	53,1		
Petits États insulaires en développement	21,1	17,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	18,6	20,9	30,0	31,5	36,4	31,5		
Pays à revenu faible	31,6	28,2	n.d.	7,4	38,6	35,2	3,3	3,2	4,7	5,7	37,4	37,3	43,6	51,0		
Pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure	19,4	14,1	n.d.	11,5	35,4	31,5	3,7	3,9	6,1	7,3	42,2	43,0	39,4	46,0		
Pays à faible revenu et à déficit vivrier	22,7	18,5	n.d.	11,7	38,4	34,4	3,1	3,1	12,3	14,2	46,2	46,3	40,8	47,8		
AFRIQUE	21,3	19,6	25,9	7,1	32,6	30,3	5,0	5,0	10,4	11,8	37,7	37,7	35,6	43,5		
Afrique du Nord	6,1	8,4	11,4	8,1	19,1	17,3	9,6	10,3	22,5	25,4	30,9	31,8	40,5	44,4		
Algérie	8,8	4,7		n.d.	11,7	n.d.	12,4	n.d.	23,1	26,6	33,6	35,7	25,4	n.d.		
Égypte	5,4	4,8	10,1 ^c	9,5	30,7	22,3	20,5	15,7	27,9	31,1	29,3	28,5	52,8	39,5		
Libye	n.d.	n.d.		n.d.	21,0	n.d.	22,4	n.d.	28,3	31,8	30,5	32,5	n.d.	n.d.		
Maroc	5,7	3,9		n.d.	14,9	n.d.	10,7	n.d.	22,4	25,6	34,2	36,9	27,8	n.d.		
Soudan	--	25,2		16,3	34,1	38,2	1,5	3,0	5,6	7,4	29,4	30,7	41,0	54,6		
Tunisie	5,6	4,9		n.d.	10,1	n.d.	14,3	n.d.	24,1	27,3	28,1	31,2	8,5	n.d.		

TABLEAU AT.1
(SUITE)

RÉGIONS/SOUS-RÉGIONS/PAYS	PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION - POPULATION TOTALE ¹		PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE - POPULATION TOTALE ^{1,2}		PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'EXCÈS PONDÉRAL CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ L'ADULTE (18 ANS OU PLUS)		PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE CHEZ LA FEMME EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS)		ALTEMENT EXCLUSIF AU SEIN DU NOURRISSON DE 0 À 5 MOIS	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017 ⁷
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Afrique du Nord (hors Soudan)	6,1	4,8	8,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	25,4	28,7	31,2	32,1	32,1	40,4	39,5	
Afrique subsaharienne	24,4	22,2	29,2	6,9	35,0	32,6	4,2	4,1	6,9	8,0	39,5	39,2	34,8	43,4		
Afrique de l'Est	34,4	31,2	29,2	6,0	38,5	35,6	4,5	4,4	4,3	5,2	30,6	31,2	48,7	59,8		
Burundi	n.d.	n.d.	5,1	57,5	55,9	2,9	1,4	3,5	4,4	25,6	26,7	69,3	82,3			
Comores	n.d.	n.d.	n.d.	32,1	n.d.	10,9	n.d.	5,8	6,9	27,6	29,3	11,4	n.d.			
Djibouti	32,2	19,7	n.d.	33,5	n.d.	8,1	n.d.	10,8	12,2	30,9	32,7	12,4	n.d.			
Érythrée	n.d.	n.d.	n.d.	50,3	n.d.	1,9	n.d.	3,2	4,1	36,9	38,1	68,7	n.d.			
Éthiopie	39,7	21,4	9,9	44,2	38,4	1,8	2,8	2,9	3,6	21,7	23,4	52,0	56,5			
Kenya	28,2	24,2	35,6	35,2	26,0	5,0	4,1	4,8	6,0	27,5	27,2	31,9	61,4			
Madagascar	35,0	43,1	n.d.	49,2	n.d.	n.d.	n.d.	3,6	4,5	36,6	36,8	41,9	n.d.			
Malawi	26,1	26,3	52,4	47,8	37,1	9,2	4,5	3,9	4,7	32,3	34,4	70,8	59,4			
Maurice	5,2	5,8	5,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10,1	11,5	21,6	25,1	n.d.	n.d.			
Mozambique	37,0	30,5	n.d.	43,1	n.d.	7,9	n.d.	5,1	6,0	49,9	51,0	40,0	41,0			
Ouganda	24,1	41,4	3,6	34,2	28,9	5,8	3,7	5,8	7,1	38,6	37,2	62,3	65,5			
République-Unie de Tanzanie	34,4	32,0	4,5	34,8	34,4	5,5	3,6	3,4	4,1	29,6	28,5	48,7	59,0			
Rwanda	45,3	36,1	1,7	44,3	36,7	7,1	7,7	3,8	4,8	19,4	22,3	83,8	86,9			
Seychelles	n.d.	n.d.	2,4	7,9	n.d.	10,2	n.d.	12,5	14,6	20,3	22,3	n.d.	n.d.			
Somalie	n.d.	n.d.	n.d.	25,3	n.d.	3,0	n.d.	5,9	6,9	43,5	44,4	5,3	n.d.			
Soudan du Sud	--	n.d.	n.d.	31,1	n.d.	6,0	n.d.	n.d.	n.d.	32,3	34,0	44,5	n.d.			
Zambie	51,1	44,5	6,3	45,8	40,0	8,4	6,2	5,4	6,5	31,2	33,7	59,9	72,0			
Zimbabwe	42,2	46,6	3,2	32,3	26,8	5,8	5,6	11,1	12,3	30,1	28,8	31,3	47,1			

TABLEAU AT.1
(SUITE)

RÉGIONS/SOUS-RÉGIONS/PAYS	PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION - POPULATION TOTALE ¹		PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE - POPULATION TOTALE ^{1,2}		PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'EXCÈS PONDÉRAL CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ L'ADULTE (18 ANS OU PLUS)		PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE CHEZ LA FEMME EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS)		ALTEMENT EXCLUSIF AU SEIN DU NOURRISSON DE 0 À 5 MOIS	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016	2012	2016	2012	2016
Afrique centrale	32,5	25,3	39,5	7,1	34,4	32,1	4,6	4,7	5,5	6,6	45,4	43,5	28,5	37,7		
Angola	54,8	23,9	4,9	4,9	29,2	37,6	n.d.	3,3	5,6	6,8	47,3	47,7	n.d.	37,4		
Cameroun	20,3	7,3	35,5	5,2	32,6	31,7	6,5	6,7	8,1	9,5	41,7	41,4	19,9	28,0		
Congo	40,2	37,5	8,2	8,2	25,0	21,2	3,6	5,9	7,1	8,4	53,8	51,9	20,2	32,9		
Gabon	10,9	9,4	n.d.	n.d.	17,5	n.d.	7,7	n.d.	12,0	13,4	58,3	59,1	5,1	n.d.		
Guinée équatoriale	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	26,2	n.d.	9,7	n.d.	6,2	7,4	44,1	43,7	7,4	n.d.		
République centrafricaine	39,5	61,8	n.d.	n.d.	40,7	n.d.	1,8	n.d.	5,3	6,3	46,2	46,0	33,0	n.d.		
République démocratique du Congo	n.d.	n.d.	n.d.	8,1	43,5	42,6	4,9	4,4	4,6	5,6	44,7	41,0	36,4	47,3		
Sao Tomé-et-Principe	9,4	10,2	n.d.	4,0	31,6	17,2	11,6	2,4	8,9	10,6	45,4	46,1	50,3	71,7		
Tchad	39,2	39,7	n.d.	13,0	38,7	39,9	2,8	2,5	4,0	4,8	48,1	47,7	3,2	0,1		
Afrique australe	6,5	8,1	27,3	4,0	30,2	29,1	12,6	13,7	23,2	25,6	25,9	26,0	n.d.	35,0		
Afrique du Sud	4,4	6,1	2,5	2,5	27,2	27,4	17,2	13,3	24,5	27,0	25,7	25,8	n.d.	31,6		
Botswana	31,9	28,5	39,8	n.d.	31,4	n.d.	11,2	n.d.	14,7	16,1	29,4	30,2	20,3	n.d.		
Eswatini	17,0	20,7	n.d.	2,0	31,0	25,5	10,7	9,0	12,0	13,5	26,7	27,2	43,8	63,8		
Lesotho	11,7	12,8	50,0	2,8	39,0	33,2	7,3	7,4	12,0	13,5	27,2	27,4	52,9	66,9		
Namibie	25,1	25,4	39,8	7,1	29,6	23,1	4,6	4,1	12,9	15,0	24,7	23,2	22,1	48,3		
Afrique de l'Ouest	12,3	13,1	25,1	8,1	31,9	29,9	2,6	2,4	6,4	7,7	50,0	49,3	22,1	31,0		
Bénin	15,4	10,4	4,5	4,5	44,7	34,0	11,4	1,7	7,0	8,2	51,5	46,9	32,5	41,4		
Burkina Faso	24,9	21,3	23,8	7,6	32,9	27,3	2,8	1,2	3,6	4,5	50,5	49,6	38,2	50,1		
Cabo Verde	14,0	12,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	8,9	10,6	31,2	33,3	59,6	n.d.		
Côte d'Ivoire	20,0	20,7	6,0	6,0	29,6	21,6	3,2	1,5	7,6	9,0	51,8	52,9	11,8	23,5		
Gambie	15,1	9,6	25,9	11,1	21,2	25,0	1,1	3,2	7,3	8,7	57,2	57,5	33,5	46,8		
Ghana	9,3	6,1	7,9	4,7	22,7	18,8	2,6	2,6	8,3	9,7	48,6	46,4	45,7	52,1		

TABLEAU AT.1
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION - POPULATION TOTALE ¹		PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE - POPULATION TOTALE ^{1,2}		PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'EXCÈS PONDÉRAL CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ L'ADULTE (18 ANS OU PLUS)		PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE CHEZ LA FEMME EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS)		ALTEMENT EXCLUSIF AU SEIN DU NOURRISSON DE 0 À 5 MOIS	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017 ⁷
Guinée	21,3	19,7	39,9	8,1	31,3	32,4	3,8	4,0	5,5	6,6	50,9	50,6	20,4	35,2		
Guinée-Bissau	24,4	26,0	n.d.	6,0	32,2	27,6	3,2	2,3	6,8	8,2	44,0	43,8	38,3	52,5		
Libéria	39,4	38,8	56,6	5,6	41,8	32,1	4,2	3,2	7,3	8,6	37,3	34,7	27,8	54,6		
Mali	11,1	6,0	n.d.	13,5	27,8	30,4	1,0	1,9	5,9	7,1	54,8	51,3	20,2	37,3		
Mauritanie	12,1	11,3		14,8	22,0	27,9	1,2	1,3	9,7	11,3	37,2	37,2	26,7	41,4		
Niger	15,1	14,4	37,2	10,3	43,0	42,2	3,0	n.d.	3,9	4,7	49,2	49,5	23,3	n.d.		
Nigéria	6,5	11,5	24,8	10,8	36,0	43,6	3,0	1,5	6,4	7,8	49,9	49,8	14,7	23,3		
Sénégal	21,6	11,3		7,2	15,5	17,0	0,7	0,9	6,2	7,4	53,5	49,9	37,5	36,4		
Sierra Leone	37,0	25,5		9,4	44,9	37,9	10,3	8,9	6,3	7,5	47,9	48,0	31,2	31,4		
Togo	26,0	16,2	30,5	6,7	29,8	27,5	1,6	2,0	5,9	7,1	50,0	48,9	62,1	57,2		
Afrique subsaharienne (Soudan compris)	24,4	22,3	29,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	6,8	7,9	39,1	38,8	35,0	43,8		
ASIE*	17,1	11,5	6,7	9,7	27,1	23,2	4,5	4,8	6,0	7,3	33,5	36,6	38,8	40,1		
Asie centrale	11,0	6,0	2,6	3,7^b	15,5	11,8^b	10,1	10,7^b	14,4	16,8	33,2	33,8	29,2	41,0		
Kazakhstan	5,9	< 2,5	1,4	3,1	13,1	8,0	13,3	9,3	18,7	21,3	29,4	30,7	31,8	37,8		
Kirghizistan	9,7	6,5		2,8	17,8	12,9	9,0	7,0	12,9	15,4	32,1	36,2	56,0	40,9		
Ouzbékistan	14,5	7,4		n.d.	19,6	n.d.	12,8	n.d.	12,9	15,3	36,8	36,2	23,8	n.d.		
Tadjikistan	n.d.	n.d.	7,8	n.d.	26,8	n.d.	6,6	n.d.	10,4	12,6	29,7	30,5	32,6	35,8		
Turkménistan	4,8	5,5	n.d.	4,2	18,9	11,5	4,5	5,9	14,9	17,5	31,1	32,6	10,9	58,3		
Asie de l'Est*	14,0	8,5	0,8	1,8	7,9	5,3	5,5	5,2	5,0	6,4	20,8	26,1	28,6	18,7		
Chine	15,2	8,7		1,9	9,4	8,1	6,6	n.d.	5,1	6,6	20,7	26,4	27,6	18,6		
Chine (continentale)	15,5	8,8		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Province chinoise de Taiwan	4,7	3,4		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		

TABLEAU AT.1
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION - POPULATION TOTALE ¹		PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE - POPULATION TOTALE ^{1,2}		PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'EXCÈS DE POINDRAL CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ L'ADULTE (18 ANS OU PLUS)		PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE CHEZ LA FEMME EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS)		ALTEMENT EXCLUSIF AU SEIN DE 0 À 5 MOIS	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017 ⁷
Chine - RAS de Hong-Kong	< 2,5	< 2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Chine - RAS de Macao	14,6	11,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Japon	< 2,5	< 2,5	< 0,5	n.d.	7,1	n.d.	1,5	n.d.	3,8	4,4	19,4	21,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Mongolie	31,0	18,7	2,8	1,0	15,6	10,8	6,7	10,5	16,3	19,6	16,3	19,5	65,7	46,0	n.d.	n.d.
République de Corée	< 2,5	< 2,5	< 0,5 ^c	n.d.	2,5	n.d.	7,3	n.d.	4,4	4,9	18,4	22,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
République populaire démocratique de Corée	35,4	43,4	n.d.	n.d.	27,9	n.d.	0,0	n.d.	6,1	7,1	30,0	32,5	68,9	n.d.	n.d.	n.d.
Asie de l'Est (hors Chine continentale)	5,8	6,9	< 0,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Asie du Sud-Est	18,0	9,7	8,7	8,7	29,1	25,7	5,7	7,3	5,3	6,7	25,9	28,3	33,5	n.d.	n.d.	n.d.
Brunéi Darussalam	< 2,5	2,6	n.d.	n.d.	19,7	n.d.	8,3	n.d.	12,3	14,7	13,9	16,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cambodge	20,0	18,5	14,4	9,6	40,9	32,4	1,9	2,0	2,7	3,5	46,0	46,8	72,8	65,2	n.d.	n.d.
Indonésie	18,5	7,7	n.d.	13,5	39,2	36,4	12,3	11,5	5,4	6,9	26,2	28,8	40,9	n.d.	n.d.	n.d.
Malaisie	3,9	2,9	n.d.	11,5	17,2	20,7	n.d.	6,0	12,7	15,3	22,2	24,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Myanmar	32,0	10,5	n.d.	7,0	35,1	29,2	2,6	1,3	4,4	5,7	41,7	46,3	23,6	51,2	n.d.	n.d.
Philippines	16,3	13,7	12,9	7,1	33,6	33,4	4,3	3,9	5,0	6,0	18,0	15,7	33,0	n.d.	n.d.	n.d.
République démocratique populaire lao	27,0	16,6	n.d.	n.d.	43,8	n.d.	2,0	n.d.	3,4	4,5	36,5	39,7	39,7	n.d.	n.d.	n.d.
Singapour	n.d.	n.d.	0,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	6,1	6,6	19,0	22,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Thaïlande	12,5	9,0	n.d.	5,4	16,3	10,5	10,9	8,2	8,4	10,8	26,3	31,8	12,3	23,1	n.d.	n.d.
Timor-Leste	31,3	27,2	n.d.	11,0	57,7	50,2	5,8	1,5	2,4	2,9	33,1	41,3	50,8	50,2	n.d.	n.d.
Viet Nam	18,2	10,8	2,3	6,4	23,3	24,6	4,6	5,3	1,5	2,1	21,0	24,2	17,0	24,0	n.d.	n.d.
Asie du Sud	21,1	15,2	10,9	15,3	37,9	33,3	2,9	3,1	4,2	5,2	48,2	48,7	46,8	52,4	n.d.	n.d.
Afghanistan	33,2	30,3	16,0	9,5	n.d.	40,9	n.d.	5,4	3,7	4,5	37,4	42,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bangladesh	16,6	15,2	n.d.	14,3	42,0	36,1	1,6	1,4	2,6	3,4	40,3	39,9	55,9	55,3	n.d.	n.d.
Bhoutan	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	33,6	n.d.	7,6	n.d.	4,5	5,8	39,2	35,6	48,7	51,4	n.d.	n.d.

TABLEAU A1.1
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION - POPULATION TOTALE ¹		PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE - POPULATION TOTALE ^{1,2}		PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'EXCÈS PONDÉRAL CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ L'ADULTE (18 ANS OU PLUS)		PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE CHEZ LA FEMME EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS)		ALTEMENT EXCLUSIF AU SEIN DU NOURRISSON DE 0 À 5 MOIS	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017 ⁷
Inde	22,2	14,8		21,0	47,9	38,4	1,9	2,1	3,0	3,8	51,3	51,4	46,4	54,9		
Iran (République islamique d')	6,1	4,9		n.d.	6,8	n.d.	n.d.	n.d.	22,0	25,5	27,9	30,5	53,1	n.d.		
Maldives	18,2	11,0	n.d.	n.d.	20,3	n.d.	6,5	n.d.	5,9	7,9	41,1	42,6	45,3	n.d.		
Népal	16,0	9,5	7,8	9,7	40,5	35,8	1,5	1,2	3,0	3,8	35,4	35,1	69,6	65,2		
Pakistan	23,3	20,5		n.d.	45,0	n.d.	4,8	n.d.	6,3	7,8	50,1	52,1	37,0	37,7		
Sri Lanka	18,2	10,9		15,1	14,7	17,3	0,6	2,0	4,3	5,4	30,3	32,6	75,8	82,0		
Asie du Sud (hors Inde)	18,3	16,1	8,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	47,7	46,5		
Asie de l'Ouest	9,5	11,1	9,6	3,9	17,3	15,2	7,7	8,2	25,7	28,6	33,9	36,1	n.d.	n.d.		
Arabie saoudite	7,9	5,5		n.d.	9,3	n.d.	6,1	n.d.	31,6	35,0	41,5	42,9	n.d.	n.d.		
Arménie	7,8	4,3	3,8	4,2	20,8	9,4	16,8	13,6	18,5	20,9	24,7	29,4	34,1	44,5		
Azerbaïdjan	5,5	< 2,5		3,1	16,4	18,0	10,4	13,0	17,1	19,9	36,2	38,5	10,8	12,1		
Bahreïn	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	26,2	28,7	41,4	42,0	n.d.	n.d.		
Chypre	5,7	4,6		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	20,9	22,6	21,6	25,2	n.d.	n.d.		
Émirats arabes unis	4,1	2,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	24,5	29,9	25,7	27,8	n.d.	n.d.		
Géorgie	7,2	7,4	8,9	n.d.	11,3	n.d.	19,9	n.d.	20,3	23,3	25,8	27,5	54,8	n.d.		
Iraq	28,2	27,7		n.d.	22,6	n.d.	11,8	n.d.	25,0	27,4	29,0	29,1	19,4	n.d.		
Israël	< 2,5	< 2,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	25,3	26,7	13,1	15,7	n.d.	n.d.		
Jordanie	6,6	13,5	13,9	n.d.	7,8	n.d.	4,7	n.d.	30,3	33,4	30,8	34,7	22,7	n.d.		
Koweït	< 2,5	< 2,5		3,1	4,3	4,9	9,5	6,0	34,3	37,0	21,0	23,8	n.d.	n.d.		
Liban	3,4	10,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	28,8	31,3	28,1	31,2	n.d.	n.d.		
Oman	10,5	5,4	n.d.	7,5	9,8	14,1	1,7	4,4	20,2	22,9	36,3	38,2	n.d.	32,8		
Palestine	n.d.	n.d.	9,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Qatar	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	30,6	33,9	25,8	27,7	29,3	n.d.		

**TABEAU A1.1
(SUITE)**

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION - POPULATION TOTALE ¹		PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE - POPULATION TOTALE ^{1,2}		PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'EXCÈS PONDÉRAL CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ L'ADULTE (18 ANS OU PLUS)		PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE CHEZ LA FEMME EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS)		ALTEMENT EXCLUSIF AU SEIN DU NOURRISSON DE 0 À 5 MOIS	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017 ⁶
République arabe syrienne	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	27,5	n.d.	17,9	n.d.	22,7	25,8	31,7	33,6	42,6	n.d.	n.d.	
Turquie	< 2,5	< 2,5	1,7	12,3	46,6	9,5	n.d.	10,9	29,0	32,2	29,0	30,9	n.d.	n.d.	30,1	
Yémen	30,1	34,4	16,3	46,6	46,5	46,5	1,5	2,0	11,8	14,1	65,5	69,6	n.d.	n.d.	9,7	
Asie centrale et Asie du Sud	20,7	14,8	14,8	37,0	32,4	32,4	3,2	3,4	4,6	5,7	47,7	48,2	46,0	52,1		
Asie orientale et Asie du Sud-Est*	15,1	8,8	3,0	16,1	13,2	13,2	5,6	6,0	5,1	6,5	22,2	26,7	30,5	21,6		
Asie occidentale et Afrique du Nord	8,0	9,8	6,0	18,2	16,3	16,3	8,7	9,2	24,2	27,2	32,5	34,1	36,3	35,8		
AMÉRIQUE LATINE ET CARAÏBES	9,1	6,1	1,3	11,4	9,6	9,6	7,1	7,3	21,7	24,1	21,2	22,0	30,7	n.d.		
Caraïbes	23,4	17,2	n.d.	9,6	8,0^b	8,0^b	6,6	7,2^b	21,9	24,8	30,4	31,3	29,0	25,7		
Antigua-et-Barbuda	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	17,0	19,1	21,5	22,1	n.d.	n.d.		
Bahamas	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	29,7	32,1	22,3	23,1	n.d.	n.d.		
Barbade	5,9	3,7	n.d.	7,7	n.d.	n.d.	12,2	n.d.	22,2	24,8	20,7	21,6	19,7	n.d.		
Cuba	< 2,5	< 2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	24,3	26,7	24,3	25,1	48,6	32,8		
Dominique	5,7	5,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	25,6	28,2	23,5	24,4	n.d.	n.d.		
Grenade	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	17,5	20,2	22,8	23,5	n.d.	n.d.		
Haïti	57,1	45,8	n.d.	21,9	n.d.	n.d.	3,6	n.d.	17,2	20,5	46,1	46,2	39,3	39,9		
Jamaïque	7,0	8,9	3,6	5,7	6,2	6,2	7,8	8,5	21,9	24,4	21,8	22,5	23,8	n.d.		
Porto Rico	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
République dominicaine	24,4	10,4	2,4	10,1	7,1	7,1	8,3	7,6	23,5	26,9	29,5	29,7	8,0	4,6		
Saint-Kitts-et-Nevis	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	20,4	23,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Sainte-Lucie	n.d.	n.d.	n.d.	2,5	n.d.	n.d.	6,3	n.d.	17,4	19,8	21,4	21,9	3,5	n.d.		
Saint-Vincent-et-les Grenadines	9,1	5,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	20,8	23,8	23,9	24,8	n.d.	n.d.		
Trinité-et-Tobago	11,8	4,9	n.d.	11,0	n.d.	n.d.	11,5	n.d.	16,7	19,7	21,8	22,5	11,7	n.d.		

TABLEAU A1.1
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION - POPULATION TOTALE ¹		PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE - POPULATION TOTALE ^{1,2}		PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'EXCÈS PONDÉRAL CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ L'ADULTE (18 ANS OU PLUS)		PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE CHEZ LA FEMME EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS)		ALTEMENT EXCLUSIF AU SEIN DU NOURRISSON DE 0 À 5 MOIS	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016	2012	2016	2012	2016
Amérique centrale	8,3	6,3	10,3	0,9	16,6	14,1	6,2	6,4	24,2	26,6	15,3	15,5	21,3	21,3	33,9	
Belize	4,6	6,5		1,8	19,3	15,0	7,9	7,3	19,9	22,4	21,0	21,7	14,7	14,7	33,2	
Costa Rica	5,4	4,4	4,8	n.d.	5,6	n.d.	8,1	n.d.	22,4	25,7	13,3	14,9	32,5	32,5	n.d.	
El Salvador	10,5	10,3	11,7	2,1	20,6	13,6	5,7	6,4	20,4	22,7	18,9	22,7	31,4	31,4	46,7	
Guatemala	15,8	15,8		0,7	48,0	46,5	4,9	4,7	16,6	18,8	17,5	16,4	49,6	49,6	53,2	
Honduras	17,0	15,3		n.d.	22,7	n.d.	5,2	n.d.	16,9	19,4	16,3	17,8	30,7	30,7	n.d.	
Mexique	5,5	3,8	8,9	1,0	13,6	12,4	9,0	5,2	26,0	28,4	14,7	14,6	14,4	14,4	30,1	
Nicaragua	24,4	16,2		n.d.	17,3	n.d.	8,3	n.d.	19,3	21,8	13,9	16,3	31,7	31,7	n.d.	
Panama	22,9	9,2		n.d.	19,1	n.d.	n.d.	n.d.	20,2	22,5	24,0	23,4	n.d.	n.d.	21,5	
Amérique du Sud	7,9	4,9	6,9	1,3^b	9,0	7,5^b	7,6	7,7^b	20,8	23,0	22,7	23,9	36,3	36,3	n.d.	
Argentine	4,7	3,8	8,7	n.d.	8,2	n.d.	9,9	n.d.	26,3	28,5	15,9	18,6	32,0	32,0	n.d.	
Bolivie (État plurinational de)	30,3	19,8		2,0	18,1	16,1	8,7	10,1	16,8	18,7	30,1	30,2	64,3	64,3	58,3	
Brésil	4,6	< 2,5		n.d.	7,1	n.d.	7,3	n.d.	19,9	22,3	25,3	27,2	38,6	38,6	n.d.	
Chili	3,9	3,3	4,4	0,3	2,0	1,8	9,5	9,3	26,6	28,8	11,6	15,0	n.d.	n.d.	n.d.	
Colombie	9,7	6,5		n.d.	12,7	n.d.	4,8	n.d.	19,9	22,1	22,3	21,1	n.d.	n.d.	n.d.	
Équateur	17,0	7,8	7,1 ^c	1,6	25,2	23,9	7,5	8,0	17,3	19,3	18,4	18,8	n.d.	n.d.	n.d.	
Guyana	9,4	7,5	n.d.	6,4	19,5	12,0	6,7	5,3	16,6	19,2	33,4	32,3	31,3	31,3	21,1	
Paraguay	11,9	11,2		1,0	10,9	5,6	11,7	12,4	16,7	19,0	20,5	22,8	24,4	24,4	29,6	
Pérou	19,6	8,8		1,0	18,4	13,1	7,2	n.d.	17,2	19,1	20,0	18,5	67,4	67,4	69,8	
Suriname	10,9	7,6	n.d.	n.d.	8,8	n.d.	4,0	n.d.	24,2	26,5	23,4	24,1	2,8	2,8	n.d.	
Uruguay	4,3	< 2,5		n.d.	10,7	n.d.	7,2	n.d.	26,8	28,9	18,3	20,8	n.d.	n.d.	n.d.	
Venezuela (République bolivarienne du)	10,5	11,7		n.d.	13,4	n.d.	6,4	n.d.	23,3	25,2	22,9	23,9	n.d.	n.d.	n.d.	

TABLEAU A1.1
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION - POPULATION TOTALE ¹		PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE - POPULATION TOTALE ^{1,2}		PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'EXCÈS DE POINDRAL CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ L'ADULTE (18 ANS OU PLUS)		PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE CHEZ LA FEMME EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS)		ALIMENTATION EXCLUSIF AU SEIN DU NOURRISSON DE 0 À 5 MOIS	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017 ⁶
Océanie	5,5	6,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	26,5	28,9	14,8	16,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Australie et Nouvelle-Zélande	< 2,5	< 2,5	3,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	28,2	30,7	8,3	9,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Australie	< 2,5	< 2,5	3,2	n.d.	2,0	n.d.	n.d.	n.d.	27,9	30,4	8,1	9,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nouvelle-Zélande	< 2,5	< 2,5	3,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	29,5	32,0	9,7	11,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Océanie (hors Australie et Nouvelle-Zélande)	n.d.	n.d.	n.d.	9,2	37,7	38,1	8,7	7,3	20,1	22,4	33,2	35,4	56,8	56,8	n.d.	n.d.
Mélanésie	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	18,4	20,7	33,9	35,9	56,8	56,8	n.d.	n.d.
Fidji	4,3	4,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	27,2	30,0	29,8	31,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Îles Salomon	11,9	12,3	n.d.	7,9	32,8	31,6	3,9	2,5	17,9	20,5	38,4	38,9	73,7	73,7	76,2	76,2
Nouvelle-Calédonie	8,2	11,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Papouasie-Nouvelle-Guinée	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	49,5	n.d.	13,8	n.d.	17,1	19,4	34,4	36,6	56,1	56,1	n.d.	n.d.
Vanuatu	7,0	7,1	n.d.	4,4	25,9	28,5	4,7	4,6	20,7	23,5	24,1	24,0	39,5	39,5	72,6	72,6
Micronésie	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	44,2	46,8	22,3	25,1	69,0	69,0	n.d.	n.d.
Kiribati	4,6	3,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	43,0	45,6	23,8	26,1	69,0	69,0	n.d.	n.d.
Îles Marshall	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	50,1	52,4	24,1	26,6	27,3	27,3	n.d.	n.d.
Micronésie (États fédérés de)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	38,6	41,6	19,5	23,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nauru	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	24,0	n.d.	2,8	n.d.	59,3	60,7	n.d.	n.d.	67,2	67,2	n.d.	n.d.
Palaoos	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	52,5	54,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Polynésie	3,7	3,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	43,9	46,5	23,0	27,6	51,6	51,6	70,3	70,3
Îles Cook	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	53,0	55,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nioué	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	46,0	49,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Polynésie française	3,9	4,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Samoa	3,5	3,1	n.d.	3,7	n.d.	4,7	n.d.	n.d.	42,9	45,5	25,4	31,3	51,3	51,3	70,3	70,3

TABLEAU A1.1
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION - POPULATION TOTALE ¹		PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE - POPULATION TOTALE ^{1,2}		PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'EXCÈS PONDÉRAL CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ L'ADULTE (18 ANS OU PLUS)		PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE CHEZ LA FEMME EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS)		ALTEMENT EXCLUSIF AU SEIN DU NOURRISSON DE 0 À 5 MOIS	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017 ⁷
Samoa américaines	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tokélaou (Membre associé)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tonga	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	8,1	n.d.	17,3	n.d.	43,3	45,9	19,0	21,3	n.d.	52,2	n.d.	n.d.
Tuvalu	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10,0	n.d.	6,3	n.d.	47,8	51,0	n.d.	n.d.	n.d.	34,7	n.d.	n.d.
AMÉRIQUE DU NORD ET EUROPE	< 2,5	< 2,5	1,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	26,7	29,0	15,4	17,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Amérique du Nord	< 2,5	< 2,5	1,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	34,1	36,7	10,6	12,9	n.d.	25,5	26,4	n.d.
Bermudes	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Canada	< 2,5	< 2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	28,8	31,3	8,5	9,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
États-Unis d'Amérique	< 2,5	< 2,5	n.d.	n.d.	2,1	n.d.	6,0	n.d.	34,7	37,3	10,9	13,3	n.d.	25,5	26,4	n.d.
Groenland	n.d.	n.d.	1,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Europe	< 2,5	< 2,5	1,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	23,4	25,4	17,6	20,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Europe de l'Est	< 2,5	< 2,5	1,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	23,9	25,8	22,1	24,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bélarus	3,0	< 2,5	n.d.	n.d.	4,5	n.d.	9,7	n.d.	24,6	26,6	20,4	22,6	n.d.	19,0	n.d.	n.d.
Bulgarie	6,5	3,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	25,3	27,4	24,2	26,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fédération de Russie	< 2,5	< 2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	23,9	25,7	21,3	23,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hongrie	< 2,5	< 2,5	1,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	26,4	28,6	23,6	25,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Pologne	< 2,5	< 2,5	1,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	23,4	25,6	23,5	25,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
République de Moldova	n.d.	n.d.	3,4	n.d.	6,4	n.d.	4,9	n.d.	18,3	20,1	25,6	26,8	n.d.	36,4	n.d.	n.d.
Roumanie	< 2,5	< 2,5	4,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	22,1	24,5	24,6	26,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Slovaquie	6,2	2,7	< 0,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	20,4	22,4	24,5	26,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tchéquie	< 2,5	< 2,5	< 0,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	26,6	28,5	23,3	25,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ukraine	< 2,5	3,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	24,2	26,1	21,3	23,5	n.d.	19,7	n.d.	n.d.

TABLEAU AT.1
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION - POPULATION TOTALE ¹		PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE - POPULATION TOTALE ^{1,2}		PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'EXCÈS DE POINDRAL CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ L'ADULTE (18 ANS OU PLUS)		PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE CHEZ LA FEMME EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS)		ALTEMENT EXCLUSIF AU SEIN DU NOURRISSON DE 0 À 5 MOIS	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016	2012	2016	2012 ⁵	2017 ⁶
Europe du Nord	< 2,5	< 2,5	2,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	25,2	27,5	12,6	16,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Danemark	< 2,5	< 2,5	1,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	19,8	21,3	13,4	16,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Estonie	4,2	2,8	< 0,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	22,3	23,8	23,4	25,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Finlande	< 2,5	< 2,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	23,2	24,9	13,1	15,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Irlande	< 2,5	< 2,5	2,7 ^d	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	23,9	26,9	12,2	14,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Islande	< 2,5	< 2,5	1,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	21,3	23,1	13,2	16,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Lettonie	< 2,5	< 2,5	0,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	24,2	25,7	22,9	25,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Lituanie	< 2,5	< 2,5	< 0,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	26,7	28,4	23,2	25,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Norvège	< 2,5	< 2,5	1,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	23,0	25,0	12,7	15,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Royaume-Uni	< 2,5	< 2,5	3,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	26,9	29,5	11,5	15,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Suède	< 2,5	< 2,5	1,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	20,4	22,1	12,8	15,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Europe du Sud	< 2,5	< 2,5	1,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	22,8	24,6	15,8	18,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Albanie	10,9	5,5	10,5	n.d.	23,1	n.d.	23,4	n.d.	19,9	22,3	22,7	25,3	37,1	n.d.	n.d.	n.d.
Andorre	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	26,6	28,0	11,6	13,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bosnie-Herzégovine	3,2	< 2,5	1,5	n.d.	8,9	n.d.	17,4	n.d.	17,7	19,4	27,1	29,4	18,2	n.d.	n.d.	n.d.
Croatie	2,9	< 2,5	0,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	24,9	27,1	25,2	27,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Espagne	< 2,5	< 2,5	1,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	25,0	27,1	13,8	16,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ex-République yougoslave de Macédoine	6,1	4,1	3,3	n.d.	4,9	n.d.	12,4	n.d.	21,9	23,9	19,5	23,3	23,0	n.d.	n.d.	n.d.
Grèce	< 2,5	< 2,5	3,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	25,4	27,4	13,1	15,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Italie	< 2,5	< 2,5	1,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	21,4	22,9	14,4	17,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Malte	< 2,5	< 2,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	29,5	31,0	13,7	16,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Monténégro	--	< 2,5	2,3	2,8	7,9	9,4	15,6	22,3	23,1	24,9	22,8	25,2	19,3	16,8	n.d.	n.d.
Portugal	< 2,5	< 2,5	3,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	21,0	23,2	14,7	17,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

TABLEAU A1.1
(SUITE)

RÉGIONS/SOUS-RÉGIONS/PAYS	PRÉVALENCE DE LA SOUS-ALIMENTATION - POPULATION TOTALE ¹		PRÉVALENCE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE - POPULATION TOTALE ^{1,2}		PRÉVALENCE DE L'ÉMACIATION CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DU RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'EXCÈS PONDÉRAL CHEZ L'ENFANT (DE MOINS DE 5 ANS)		PRÉVALENCE DE L'OBÉSITÉ CHEZ L'ADULTE (18 ANS OU PLUS)		PRÉVALENCE DE L'ANÉMIE CHEZ LA FEMME EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS)		ALTEMENT EXCLUSIF AU SEIN DU NOURRISSON DE 0 À 5 MOIS	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017 ⁷
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Serbie	--	5,6	2,1	3,9	6,6	6,0	15,6	13,9	21,6	23,5	24,9	27,2	13,4	12,8		
Slovénie	< 2,5	< 2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	20,6	22,5	21,9	24,4	n.d.	n.d.		
Europe de l'Ouest	< 2,5	< 2,5	1,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	22,4	24,2	14,0	17,0	n.d.	n.d.		
Allemagne	< 2,5	< 2,5	0,8	n.d.	1,3	n.d.	3,5	n.d.	23,7	25,7	13,4	16,3	n.d.	n.d.		
Autriche	< 2,5	< 2,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	20,1	21,9	14,4	17,3	n.d.	n.d.		
Belgique	< 2,5	< 2,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	22,9	24,5	13,4	16,2	n.d.	n.d.		
France	< 2,5	< 2,5	1,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	21,6	23,2	14,9	18,1	n.d.	n.d.		
Luxembourg	< 2,5	< 2,5	1,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	22,4	24,2	13,3	16,1	n.d.	n.d.		
Pays-Bas	< 2,5	< 2,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	21,0	23,1	13,4	16,4	n.d.	n.d.		
Suisse	< 2,5	< 2,5	1,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	19,6	21,2	15,1	18,3	n.d.	n.d.		

¹ Les estimations régionales et sous-régionales sont indiquées lorsqu'elles couvrent plus de 50 pour cent de la population. Afin de réduire la marge d'erreur dans les projections, les estimations sont présentées sous forme de moyennes sur trois ans.

² Estimations de la FAO, du pourcentage d'individus parmi la population totale, vivant dans un ménage où au moins un adulte a été identifié comme étant en situation d'insécurité alimentaire. Afin de réduire l'impact de la variabilité de l'échantillonnage d'une année sur l'autre, les estimations sont présentées comme des moyennes sur trois ans. Les résultats au niveau des pays sont présentés uniquement pour les pays dont les estimations sont basées sur des données nationales officielles (Equateur, Émirats-Unis d'Amérique, Ghana, Malawi, République de Corée, Sainte-Lucie et Seychelles) ou en tant qu'estimations provisoires fondées sur les données de la FAO («La parole à ceux qui ont faim») collectées par le *Gallup World Poll*, pour les pays dont les autorités statistiques nationales (ASN) ont fourni une autorisation de publication. Il est toutefois à noter que le consentement à la publication n'implique pas nécessairement la validation des estimations par les ASN et que les estimations sont sujettes à révision dès que des données adéquates provenant de sources nationales officielles sont disponibles. Les agrégats aux niveaux mondial, régional et sous régional reflètent les données collectées dans approximativement 150 pays.

³ Les valeurs régionales correspondent aux estimations établies à partir du modèle pour l'année 2017. Concernant les pays, les dernières données disponibles sur la période allant de 2013 à 2017 sont utilisées.

⁴ Les valeurs régionales correspondent aux estimations établies à partir du modèle pour l'année 2012. Concernant les pays, les dernières données disponibles sur la période allant de 2005 à 2012 sont utilisées.

⁵ Les chiffres sur l'anémie pour l'année 2016 dans les pays de la région européenne de l'OMS sont en cours de validation et sont par conséquent sujets à changements. La région européenne de l'OMS comprend les pays suivants: Albanie, Allemagne, Andorre, Arménie, Autriche, Azerbaïdjan, Bélarus, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, ex-République yougoslave de Macédoine, Fédération de Russie, Finlande, France, Géorgie, Grèce, Irlande, Islande, Israël, Italie, Kazakhstan, Kirghizistan, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Monaco, Monténégro, Norvège, Ouzbékistan, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Moldova, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Saint-Martin, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Tadjikistan, Turkménistan, Turquie et Ukraine.

⁶ Les estimations régionales sont indiquées lorsqu'elles couvrent plus de 50 pour cent de la population. Concernant les pays, les dernières données disponibles sur la période allant de 2005 à 2012 sont utilisées.

⁷ Les estimations régionales sont indiquées lorsqu'elles couvrent plus de 50 pour cent de la population. Concernant les pays, les dernières données disponibles sur la période allant de 2013 à 2018 sont utilisées.

⁸ Les agrégats régionaux concernant l'émaciation, le retard de croissance et l'excès pondéral chez les enfants de moins de cinq ans, et l'alitement exclusif au sein du nourrisson excluent le Japon.

⁹ L'Agence centrale pour la mobilisation du public et pour les statistiques (CAPMAS) rapporte une estimation d'insécurité alimentaire grave de 1,3 % en 2015, basée sur les données HIECS, en utilisant l'Approche consolidée du PAM pour le rapport des résultats des indicateurs d'insécurité alimentaire. Il est à noter que les deux estimations ne sont pas directement comparables du fait de définitions différentes de «l'insécurité alimentaire grave».

¹⁰ Faible couverture consécutive de la population; à interpréter avec précaution.

¹¹ Basé sur une combinaison de données nationales officielles et de données FAO.

¹² Le Gouvernement irlandais rapporte des estimations de la «Proportion de la population à risque de pauvreté alimentaire» produites par l'Office central de la statistique (CSO) et l'Institut de recherche sociale et économique (ESRI) au sein de l'Enquête sur les conditions sociales et de revenu (SILC), édition 2015 et rapportant des résultats pour l'indicateur 2.1.2 de l'ODD. Voir: www.irelandsg.gov.ie/datasets/sdg-2.1.2-prevalence-of-moderate-or-severe-food-insecurity-in-the-population-based-on-the-food-insecurity-experience-scale-nuis-3-2015-ireland-cso-amp-esri. < 2,5 = proportion de personnes sous-alimentées inférieure à 2,5 pour cent; < 0,5 = prévalence de l'insécurité alimentaire inférieure à 0,5 pour cent.

n.d. = données non disponibles.

TABLEAU A1.2

PROGRÈS ACCOMPLIS EN DIRECTION DES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (ODD): NOMBRE DE PERSONNES SOUS-ALIMENTÉES, EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE MODÉRÉE OU GRAVE ET SOUFFRANT DE CERTAINES FORMES DE MALNUTRITION; NOMBRE DE NOURRISSONS EXCLUSIVEMENT ALLAITÉS AU SEIN

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	NOMBRE DE PERSONNES SOUS-ALIMENTÉES ¹		NOMBRE DE PERSONNES EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE ^{1,2}		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) SOUFFRANT D'ÉMACIATION		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) ACCUSANT UN RETARD DE CROISSANCE		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) PRÉSENTANT UN EXCÈS PONDERAL		NOMBRE D'ADULTES (18 ANS OU PLUS) OBÈSES		NOMBRE DE FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS) SOUFFRANT D'ANÉMIE		NOMBRE DE NOURRISSONS EXCLUSIVEMENT ALLAITÉS AU SEIN (0 À 5 MOIS)	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017 ⁷
	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)
MONDE	938,4	803,1	684,7	50,5	165,2	150,8	35,7	38,3	563,7	672,3	552,2	613,2	49,7	55,4		
Pays les moins avancés	215,7	237,1	231,0	12,4	49,8	48,9	4,5	5,8	20,5	28,3	85,0	95,3	12,6	15,3		
Pays en développement sans littoral	97,6	110,0	99,2	5,0	23,9	23,1	2,7	2,9	17,0	21,9	34,6	39,7	6,5	8,0		
Petits États insulaires en développement	12,5	11,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	7,3	8,7	4,9	5,3	0,4	0,4		
Pays à revenu faible	151,7	185,6	n.d.	7,9	37,8	37,8	3,2	3,4	13,8	18,8	51,3	57,9	9,0	11,5		
Pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure	487,4	423,5	n.d.	37,0	112,1	101,1	11,8	12,5	106,8	137,6	304,1	328,2	25,4	29,9		
Pays à faible revenu et à déficit vivrier	518,9	518,0	n.d.	39,5	126,7	116,6	10,3	10,6	< 0,1	< 0,1	300,1	325,3	27,5	33,1		
AFRIQUE	196,5	239,9	317,7	13,8	57,2	58,7	8,7	9,7	58,5	73,5	98,9	109,8	13,3	17,5		
Afrique du Nord	9,6	19,2	26,1	2,3	4,9	5,0	2,5	3,0	29,1	35,5	17,2	18,6	2,2	2,6		
Algérie	2,9	1,9	n.d.	n.d.	0,5	n.d.	0,5	n.d.	6,0	7,4	3,5	3,8	0,2	n.d.		
Égypte	4,2	4,6	9,7 ^a	1,1	2,9	2,7	1,9	1,9	14,2	17,1	6,5	6,7	1,3	1,0		
Libye	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	n.d.	0,1	n.d.	1,1	1,3	0,5	0,6	n.d.	n.d.		
Maroc	1,7	1,4	n.d.	n.d.	0,5	n.d.	0,3	n.d.	4,8	5,9	3,1	3,5	0,2	n.d.		
Soudan	--	10,0	n.d.	0,9	1,9	2,2	0,1	0,2	1,1	1,6	2,7	3,1	0,5	0,7		
Tunisie	0,6	0,6	n.d.	n.d.	0,1	n.d.	0,1	n.d.	1,9	2,3	0,9	1,0	< 0,1	n.d.		
Afrique du Nord (hors Soudan)	9,6	9,2	16,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	28,1	33,9	14,5	15,5	1,8	1,8		
Afrique subsaharienne	177,3	220,7	291,6	11,4	52,3	53,8	6,2	6,8	30,5	39,5	81,8	91,2	11,0	15,0		
Afrique de l'Est	113,7	127,7	120,1	4,0	23,6	23,9	2,8	3,0	7,7	10,7	25,9	30,1	6,3	8,3		
Burundi	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	0,9	1,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2	0,6	0,7	0,3	0,3		
Comores	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	
Djibouti	0,3	0,2	n.d.	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	n.d.	0,1	0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	

TABLEAU A1.2
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	NOMBRE DE PERSONNES ALIMENTÉES		NOMBRE DE PERSONNES EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE ^{1,2}		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) SOUFFRANT D'ÉMACIATION		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) ACCUSANT UN RETARD DE CROISSANCE		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) PRÉSENTANT UN EXCÈS PONDERAL		NOMBRE D'ADULTES (18 ANS OU PLUS) OBÈSES		NOMBRE DE FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS) SOUFFRANT D'ANÉMIE		NOMBRE DE NOURRISSONS EXCLUSIVEMENT AU SEIN (0 À 5 MOIS)	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017
	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)
Érythrée	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,4	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	n.d.
Éthiopie	30,5	21,9	1,5	n.d.	6,2	5,8	0,3	0,4	1,3	1,9	1,9	4,7	5,8	1,5	1,8	1,8
Kenya	10,2	11,7	17,3	0,3	2,3	1,8	0,3	0,3	1,1	1,5	1,5	2,8	3,1	0,4	0,9	0,9
Madagascar	6,4	10,7	n.d.	n.d.	1,6	n.d.	n.d.	n.d.	0,4	0,6	0,6	1,9	2,2	0,3	n.d.	n.d.
Malawi	3,4	4,8	9,5	0,1	1,3	1,1	0,3	0,1	0,3	0,4	0,4	1,1	1,4	0,4	0,4	0,4
Maurice	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	n.d.	n.d.	n.d.
Mozambique	7,7	8,8	n.d.	n.d.	1,9	n.d.	0,4	n.d.	0,6	0,8	0,8	2,9	3,4	0,4	0,4	0,4
Ouganda	6,9	17,2	0,3	0,3	2,4	2,2	0,4	0,3	1,4	1,9	1,9	2,3	2,6	0,9	1,1	1,1
République-Unie de Tanzanie	13,6	17,8	0,4	0,4	2,9	3,2	0,5	0,3	0,6	0,8	0,8	4,3	4,7	0,9	1,2	1,2
Rwanda	4,1	4,3	<0,1	<0,1	0,7	0,6	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,5	0,7	0,3	0,3	0,3
Seychelles	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.
Somalie	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,6	n.d.	0,1	n.d.	0,3	0,4	0,4	1,0	1,1	<0,1	<0,1	n.d.
Soudan du Sud	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,5	n.d.	0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,8	1,0	0,2	n.d.	n.d.
Zambie	6,2	7,4	0,2	0,2	1,1	1,1	0,2	0,2	0,4	0,5	0,5	1,0	1,3	0,3	0,4	0,4
Zimbabwe	5,5	7,5	0,1	0,1	0,7	0,7	0,1	0,1	0,8	1,1	1,1	1,1	1,2	0,2	0,2	0,2
Afrique centrale	36,3	40,2	2,1	2,1	8,8	9,3	1,2	1,4	3,5	4,8	4,8	14,2	15,5	1,6	2,3	2,3
Angola	10,7	6,9	0,3	0,3	1,2	2,0	n.d.	0,2	0,5	0,7	0,7	2,4	2,7	n.d.	0,4	0,4
Cameroun	3,5	1,7	8,3	0,2	1,1	1,2	0,2	0,2	0,9	1,2	1,2	2,1	2,4	0,1	0,2	0,2
Congo	1,5	1,9	0,1	0,1	0,2	0,2	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,2	0,5	0,6	<0,1	0,1	0,1
Gabon	0,2	0,2	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	n.d.	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	<0,1	<0,1	n.d.
Guinée équatoriale	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	n.d.
République centrafricaine	1,6	2,8	n.d.	n.d.	0,3	n.d.	<0,1	n.d.	0,1	0,2	0,2	0,5	0,6	0,1	n.d.	n.d.
République démocratique du Congo	n.d.	n.d.	n.d.	1,1	5,3	5,7	0,6	0,6	1,5	2,0	2,0	7,0	7,4	1,0	1,5	1,5

TABLEAU A1.2
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	NOMBRE DE PERSONNES DE SOUS-ALIMENTÉES		NOMBRE DE PERSONNES EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE ^{1,2}		NOMBRE D'ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS SOUFFRANT D'EMACIATION		NOMBRE D'ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS ACCUSANT UN RETARD DE CROISSANCE		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) PRÉSENTANT UN EXCÈS PONDERAL		NOMBRE D'ADULTES (18 ANS OU PLUS) OBÈSES		NOMBRE DE FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS) SOUFFRANT D'ANÉMIE		NOMBRE DE NOURRISSONS EXCLUSIVEMENT ALAITÉS AU SEIN (0 À 5 MOIS)	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017
	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)
Tchad	3,9	5,7	n.d.	0,3	0,9	1,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	1,3	1,5	<0,1	<0,1	
Sao Tomé-et-Principe	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Afrique australe	3,6	5,2	17,6	0,3	2,0	2,0	0,8	0,9	8,9	0,9	10,2	4,2	4,4	n.d.	0,5	
Afrique du Sud	2,1	3,4		0,1	1,5	1,6	0,9	0,8	8,3	3,7	9,5	3,8	3,8	n.d.	0,4	
Botswana	0,6	0,6	0,9	n.d.	0,1	n.d.	<0,1	n.d.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	<0,1	n.d.	
Eswatini	0,2	0,3	n.d.	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	
Lesotho	0,2	0,3	1,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	<0,1	<0,1	
Namibie	0,5	0,6	1,0	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	<0,1	<0,1	
Afrique de l'Ouest	33,2	47,6	91,1	5,1	17,9	18,6	1,5	1,5	10,3	13,8	41,2	37,4	41,2	2,7	4,1	
Bénin	1,2	1,1		0,1	0,6	0,6	0,2	<0,1	0,4	0,5	1,2	1,3	1,3	0,1	0,2	
Burkina Faso	3,3	4,0	4,4	0,2	1,0	0,9	0,1	<0,1	0,3	0,4	1,9	2,1	2,1	0,2	0,3	
Cabo Verde	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	
Côte d'Ivoire	3,7	4,9		0,2	1,0	0,8	0,1	0,1	0,8	1,0	2,5	2,9	2,9	0,1	0,2	
Gambie	0,2	0,2	0,5	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	<0,1	<0,1	
Ghana	2,0	1,7	2,2	0,2	0,8	0,7	0,1	0,1	1,2	1,5	3,2	3,3	3,3	0,4	0,4	
Guinée	2,1	2,4	5,0	0,2	0,6	0,6	0,1	0,1	0,3	0,4	1,4	1,5	1,5	0,1	0,1	
Guinée-Bissau	0,3	0,5	n.d.	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	<0,1	<0,1	
Libéria	1,3	1,8	2,6	<0,1	0,3	0,2	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	<0,1	0,1	
Mali	1,4	1,1	n.d.	0,4	0,8	1,0	<0,1	0,1	0,4	0,5	1,9	2,0	2,0	0,1	0,3	
Mauritanie	0,4	0,5		0,1	0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	<0,1	0,1	
Niger	2,1	3,0	7,7	0,4	1,6	1,8	0,1	n.d.	0,3	0,4	1,8	2,1	2,1	0,2	n.d.	
Nigéria	9,1	21,5	46,1	3,4	10,2	13,9	0,9	0,5	5,4	7,3	19,1	21,1	21,1	0,9	1,6	

TABLEAU A1.2
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	NOMBRE DE SOUS-ALIMENTÉES		NOMBRE DE PERSONNES EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE ^{1,2}		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) SOUFFRANT D'EMACIATION		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) ACCUSANT UN RETARD DE CROISSANCE		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) PRÉSENTANT UN EXCÈS PONDERAL		NOMBRE D'ADULTES (18 ANS OU PLUS) OBÈSES		NOMBRE DE FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS) SOUFFRANT D'ANÉMIE		NOMBRE DE NOURRISSONS (0 À 5 MOIS) EXCLUSIVEMENT ALLAITÉS AU SEIN		
	2004-06	2015-17	2015-17	2012 ⁴	2012 ⁴	2012 ⁴	2012 ⁴	2012 ⁴	2012 ⁴	2012 ⁴	2012 ⁴	2012 ⁴	2012 ⁴	2012 ⁴	2012 ⁴	2012 ⁴	2012 ⁴
	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)
Sénégal	2,4	1,7	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	<0,1	<0,1	0,4	0,6	1,8	1,9	0,2	0,2	0,2
Sierra Leone	2,1	1,9	0,1	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	0,1	0,2	0,3	0,7	0,8	0,1	0,1	0,1
Togo	1,5	1,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	<0,1	<0,1	0,2	0,3	0,8	0,9	0,1	0,1	0,1
Afrique subsaharienne (Soudan compris)	186,9	230,7	301,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	31,5	n.d.	84,4	41,2	84,4	94,3	11,5	15,7	15,7
ASIE*	679,3	514,5	297,1	98,4	83,6	83,6	83,6	83,6	16,3	17,5	175,7	228,7	377,7	419,9	28,6	29,1	29,1
Asie centrale	6,5	4,2	1,8	1,1	0,9^b	0,9^b	0,9^b	0,9^b	0,7	0,8^b	5,9	7,4	5,9	6,2	0,5	0,6	0,6
Kazakhstan	0,9	<0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2,1	2,5	1,4	1,4	0,1	0,1	0,1
Kirghizistan	0,5	0,4	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,6	0,5	0,6	0,1	0,1	0,1
Ouzbékistan	3,9	2,3	n.d.	0,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,3	n.d.	2,4	3,1	3,0	3,0	0,2	n.d.	n.d.
Tadjikistan	n.d.	n.d.	0,7	0,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	n.d.	0,5	0,6	0,6	0,7	0,1	0,1	0,1
Turkménistan	0,2	0,3	n.d.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,5	0,6	0,5	0,5	<0,1	0,1	0,1
Asie de l'Est*	218,0	139,1	12,8	7,1	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	4,8	61,9	81,3	89,4	107,4	5,4	3,5	3,5
Chine	206,0	124,5	1,6	7,8	6,9	6,9	6,9	6,9	5,5	n.d.	54,7	72,9	78,1	95,0	4,7	3,1	3,1
Chine (continentale)	204,7	123,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Province chinoise de Taiwan	1,1	0,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Chine - RAS de Hong-Kong	<0,2	<0,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Chine - RAS de Macao	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Japon	<3,2	<3,2	<0,6	0,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	n.d.	4,1	4,7	5,2	5,6	n.d.	n.d.	n.d.
Mongolie	0,8	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,4	0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
République de Corée	<1,2	<1,3	<0,3 ^c	0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,2	n.d.	1,7	2,0	2,4	2,8	n.d.	n.d.	n.d.
République populaire démocratique de Corée	8,4	11,0	n.d.	0,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,0	n.d.	1,1	1,3	2,0	2,2	0,2	0,2	n.d.

TABLEAU A1.2
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	NOMBRE DE SOUS-ALIMENTÉES		NOMBRE DE PERSONNES EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE ^{1,2}		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) SOUFFRANT D'ÉMAGIATION		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) ACCUSANT UN RETARD DE CROISSANCE		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) PRÉSENTANT UN EXCÈS PONDERAL		NOMBRE D'ADULTES (18 ANS OU PLUS) OBÈSES		NOMBRE DE FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS) SOUFFRANT D'ANÉMIE		NOMBRE DE NOURRISSONS EXCLUSIVEMENT ALAITÉS AU SEIN	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017
	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)
Asie de l'Est (hors Chine continentale)	12,2	14,8	< 1,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.
Asie du Sud-Est	101,4	62,2	55,9	5,1	16,6	14,9	3,2	4,2	21,7	29,4	43,1	48,5	3,9	n.d.	n.d.	
Brunéi Darussalam	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	
Cambodge	2,7	2,9	2,3	0,2	0,7	0,6	< 0,1	< 0,1	0,3	0,4	1,9	2,0	0,3	0,3	0,2	
Indonésie	41,9	20,2	3,3	3,3	9,3	8,8	2,9	2,8	8,7	12,0	17,7	20,2	2,0	2,0	n.d.	
Malaisie	1,0	0,9	0,3	0,3	0,4	0,5	n.d.	0,2	2,5	3,3	1,8	2,1	n.d.	n.d.	n.d.	
Myanmar	15,5	5,6	n.d.	0,3	1,8	1,3	0,1	0,1	1,6	2,2	6,0	6,9	0,2	0,2	0,5	
Philippines	14,1	14,2	13,3	0,8	3,7	3,8	0,5	0,4	2,9	3,8	4,5	4,2	0,8	n.d.	n.d.	
Singapour	n.d.	n.d.	0,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,3	0,3	0,3	0,3	n.d.	n.d.	n.d.	
République démocratique populaire lao	1,6	1,1	n.d.	n.d.	0,3	n.d.	< 0,1	n.d.	0,1	0,2	0,6	0,7	0,1	n.d.	n.d.	
Thaïlande	8,2	6,2	0,2	0,2	0,7	0,4	0,4	0,3	4,3	5,8	4,8	5,6	0,1	0,2	0,2	
Timor-Leste	0,3	0,3	n.d.	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Viet Nam	15,3	10,2	2,2	0,5	1,7	1,9	0,3	0,4	1,0	1,5	5,4	6,3	0,3	0,3	0,4	
Asie du Sud	334,0	279,9	201,2	26,9	69,0	58,7	5,3	5,4	46,9	62,5	218,5	234,2	16,9	18,5	18,5	
Afghanistan	8,3	10,5	5,5	0,5	n.d.	2,1	n.d.	0,3	0,5	0,7	2,4	3,2	n.d.	n.d.	0,5	
Bangladesh	23,8	24,8	n.d.	2,2	6,5	5,5	0,2	0,2	2,5	3,6	17,4	18,2	1,7	1,7	1,7	
Bhoutan	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Inde	253,9	195,9	25,5	25,5	62,2	46,6	2,5	2,5	24,1	32,8	165,6	175,6	11,4	13,2	13,2	
Iran (République islamique d')	4,3	4,0	n.d.	n.d.	0,5	n.d.	n.d.	n.d.	12,0	14,7	6,4	7,2	0,7	n.d.	n.d.	
Maldives	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	
Népal	4,1	2,8	2,3	0,3	1,3	1,0	< 0,1	< 0,1	0,5	0,7	2,6	2,8	0,4	0,4	0,4	
Pakistan	35,9	39,5	n.d.	n.d.	10,7	n.d.	1,1	n.d.	6,7	9,1	22,4	25,3	1,9	1,9	1,9	
Sri Lanka	3,6	2,3	0,2	0,2	0,3	0,3	< 0,1	< 0,1	0,6	0,8	1,6	1,7	0,3	0,3	0,3	

**TABEAU A1.2
(SUITE)**

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	NOMBRE DE PERSONNES ALIMENTÉES		NOMBRE DE PERSONNES EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE ^{1,2}		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) SOUFFRANT D'EMACIATION		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) ACCUSANT UN RETARD DE CROISSANCE		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) PRÉSENTANT UN EXCES PONDERAL		NOMBRE D'ADULTES (18 ANS OU PLUS) OBÈSES		NOMBRE DE FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS) SOUFFRANT D'ANÉMIE		NOMBRE DE NOURISSONS (0 À 5 MOIS) EXCLUSIVEMENT ALLAITÉS AU SEIN	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017
	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)
Asie du Sud (hors Inde)	80,2	84,0	44,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5,5	5,3
Asie de l'Ouest	19,5	29,1	25,3	1,1	4,6	4,2	2,1	2,3	39,3	48,0	20,8	23,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arabie saoudite	1,9	1,8	n.d.	n.d.	0,3	n.d.	0,2	n.d.	5,9	7,2	3,0	3,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arménie	0,2	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	0,5	0,2	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Azerbaïdjan	0,5	<0,2	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2	1,4	1,0	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Bahreïn	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,3	0,3	0,1	0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Chypre	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,2	0,2	0,1	0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Émirats arabes unis	0,2	0,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,8	2,4	0,4	0,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Géorgie	0,3	0,3	0,3	n.d.	<0,1	n.d.	0,1	n.d.	0,7	0,8	0,3	0,3	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.
Iraq	7,6	10,3	n.d.	n.d.	1,1	n.d.	0,6	n.d.	4,4	5,5	2,3	2,7	0,2	0,2	n.d.	n.d.
Israël	<0,2	<0,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,3	1,4	0,2	0,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Jordanie	0,4	1,3	1,3	n.d.	0,1	n.d.	0,1	n.d.	1,3	1,6	0,6	0,7	0,1	0,1	n.d.	n.d.
Koweït	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8	1,0	0,2	0,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Liban	0,1	0,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,0	1,2	0,4	0,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Oman	0,3	0,2	n.d.	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,5	0,7	0,3	0,3	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1
Palestine	n.d.	n.d.	1,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Qatar	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,5	0,7	0,1	0,1	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.
République arabe syrienne	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,7	n.d.	0,5	n.d.	2,9	3,5	1,6	1,6	0,2	0,2	n.d.	n.d.
Turquie	<1,7	<2	0,1	0,8	0,6	0,6	n.d.	0,7	14,8	17,6	5,9	6,5	n.d.	n.d.	0,4	0,4
Yémen	6,2	9,5	n.d.	0,6	1,7	1,8	0,1	0,1	1,5	2,0	4,0	4,8	n.d.	n.d.	0,1	0,1

TABLEAU A1.2
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	NOMBRE DE PERSONNES ALIMENTÉES		NOMBRE DE PERSONNES EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE ^{1,2}		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) SOUFFRANT D'ÉMAGIATION		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) ACCUSANT UN RETARD DE CROISSANCE		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) PRÉSENTANT UN EXCÈS PONDERAL		NOMBRE D'ADULTES (18 ANS OU PLUS) OBÈSES		NOMBRE DE FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS) SOUFFRANT D'ANÉMIE		NOMBRE DE NOURISSONS EXCLUSIVEMENT ALLAITÉS AU SEIN (0 À 5 MOIS)	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017
	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)
Asie centrale et Asie du Sud	340,5	284,1	203,0	27,2	70,1	59,6	6,0	6,2	52,8	69,9	224,4	240,4	17,4	19,2		
Asie orientale et Asie du Sud-Est*	319,4	201,3	68,7	6,7	23,6	19,7	8,2	9,0	83,6	110,7	132,5	155,9	9,3	6,5		
Asie occidentale et Afrique du Nord	29,1	48,3	51,4	3,4	9,5	9,2	4,5	5,2	68,4	83,6	38,0	42,3	4,0	4,1		
AMÉRIQUE LATINE ET CARAÏBES	51,0	39,0	n.d.	0,7	6,1	5,1	3,8	3,9	88,3	104,7	34,9	37,6	3,6	n.d.		
Carraïbes	9,1	7,2	n.d.	0,1 ^b	0,4	0,3 ^b	0,2	0,3 ^b	5,5	6,6	3,2	3,4	0,2	0,2		
Antigua-et-Barbuda	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.
Bahamas	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.
Barbade	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.
Cuba	<0,3	<0,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2,2	2,4	0,7	0,7	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dominique	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.
Grenade	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.
Haïti	5,3	5,0	n.d.	n.d.	0,3	n.d.	<0,1	n.d.	1,0	1,3	1,3	1,3	0,1	0,1	0,1	0,1
Jamaïque	0,2	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	0,5	0,2	0,2	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.
Porto Rico	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
République dominicaine	2,3	1,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,5	1,9	0,8	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Saint-Kitts-et-Nevis	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Sainte-Lucie	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Saint-Vincent-et-les Grenadines	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.
Trinité-et-Tobago	0,2	<0,1	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	n.d.	0,2	0,2	0,1	0,1	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.
Amérique centrale	12,3	11,1	18,1	0,1	2,7	2,3	1,0	1,0	25,4	30,4	6,9	7,4	0,7	1,1		
Belize	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Costa Rica	0,2	0,2	0,2	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	n.d.	0,8	0,9	0,2	0,2	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.
El Salvador	0,6	0,7	0,7	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,8	1,0	0,3	0,4	<0,1	<0,1	0,1	0,1

**TABEAU A1.2
(SUITE)**

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	NOMBRE DE PERSONNES ALIMENTÉES		NOMBRE DE PERSONNES EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE ^{1,2}		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) SOUFFRANT D'EMACIATION		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) ACCUSANT UN RETARD DE CROISSANCE		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) PRÉSENTANT UN EXCES PONDERAL		NOMBRE D'ADULTES (18 ANS OU PLUS) OBÈSES		NOMBRE DE FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS) SOUFFRANT D'ANÉMIE		NOMBRE DE NOURRISSONS EXCLUSIVEMENT ALLAITÉS AU SEIN (0 À 5 MOIS)	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017
	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)
Guatemala	2,1	2,6	<0,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,1	0,1	1,3	1,7	0,7	0,7	0,2	0,2	
Honduras	1,3	1,4	n.d.	0,2	n.d.	n.d.	0,8	1,0	0,3	0,4	0,1	0,1	0,4	0,1	n.d.	
Mexique	6,0	4,8	11,3	1,6	1,4	1,4	20,5	24,3	4,9	5,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,7	
Nicaragua	1,3	1,0	n.d.	0,1	n.d.	n.d.	0,7	0,9	0,2	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	
Panama	0,8	0,4	n.d.	0,1	n.d.	n.d.	0,5	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	n.d.	<0,1	
Amérique du Sud	29,6	20,7	29,0	3,0	2,5^b	2,6	57,4	67,7	24,8	26,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	n.d.
Argentine	1,9	1,7	3,8	0,3	n.d.	n.d.	7,6	8,7	1,7	2,0	0,2	0,2	0,2	0,2	n.d.	
Bolivie (État plurinational de)	2,8	2,2	<0,1	0,2	0,2	0,2	1,0	1,3	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,2	0,1	
Bésil	8,6	<5,2	n.d.	1,1	n.d.	n.d.	27,8	33,1	14,1	15,5	1,2	1,2	1,2	1,2	n.d.	
Chili	0,6	0,6	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	3,4	3,9	0,5	0,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Colombie	4,2	3,2	n.d.	0,5	n.d.	n.d.	6,3	7,5	2,9	2,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Équateur	2,3	1,3	1,2 ^c	0,4	0,4	0,4	1,7	2,1	0,7	0,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Guyana	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	
Paraguay	0,7	0,8	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,7	0,9	0,3	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Pérou	5,4	2,8	<0,1	0,5	0,4	0,4	3,4	4,0	1,6	1,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Suriname	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	n.d.	n.d.	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	
Uruguay	0,1	<0,1	n.d.	<0,1	n.d.	n.d.	0,7	0,7	0,2	0,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Venezuela (République bolivarienne du)	2,8	3,7	n.d.	0,4	n.d.	n.d.	4,6	5,4	1,8	2,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Océanie	1,8	2,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	7,0	8,1	1,3	1,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Australie et Nouvelle-Zélande	<0,6	<0,7	0,9	n.d.	n.d.	n.d.	6,0	6,8	0,6	0,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Australie	<0,5	<0,6	0,8	<0,1	n.d.	n.d.	5,0	5,7	0,4	0,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Nouvelle-Zélande	<0,1	<0,1	0,1	n.d.	n.d.	n.d.	1,0	1,1	0,1	0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	

TABLEAU A1.2
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	NOMBRE DE SOUS-ALIMENTÉES		NOMBRE DE PERSONNES EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE ^{1,2}		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) SOUFFRANT D'ÉMAGIATION		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) ACCUSANT UN RETARD DE CROISSANCE		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) PRÉSENTANT UN EXCÈS PONDERAL		NOMBRE D'ADULTES (18 ANS OU PLUS) OBÈSES		NOMBRE DE FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS) SOUFFRANT D'ANÉMIE		NOMBRE DE NOURRISSONS EXCLUSIVEMENT ALLATÉS AU SEIN (0 À 5 MOIS)	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017
	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)
Océanie (hors Australie et Nouvelle-Zélande)	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	0,5	0,5	0,1	0,5	0,1	0,1	1,1	1,3	0,8	0,9	0,1	n.d.
Mélanésie	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,9	1,1	0,7	0,9	0,1	n.d.
Fidji	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,2	0,2	0,1	0,1	n.d.	n.d.
Nouvelle-Calédonie	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Papouasie-Nouvelle-Guinée	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,5	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	n.d.	0,7	0,9	0,6	0,7	0,1	n.d.
Îles Salomon	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Vanuatu	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Micronésie	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.
Îles Marshall	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.
Kiribati	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.
Micronésie (États fédérés de)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.
Nauru	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.
Palaoos	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Polynésie	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Îles Cook	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nioué	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Polynésie française	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Samoa	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Samoa américaines	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tokélaou (Membre associé)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tonga	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.d.
Tuvalu	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.	<0,1	<0,1	n.d.	n.d.	<0,1	n.d.

**TABEAU A1.2
(SUITE)**

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	NOMBRE DE PERSONNES ALIMENTÉES		NOMBRE DE PERSONNES EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE ^{1,2}		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) SOUFFRANT D'EMACIATION		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) ACCUSANT UN RETARD DE CROISSANCE		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) PRÉSENTANT UN EXCÈS PONDERAL		NOMBRE D'ADULTES (18 ANS OU PLUS) OBÈSES		NOMBRE DE FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS) SOUFFRANT D'ANÉMIE		NOMBRE DE NOURRISSONS EXCLUSIVEMENT (0 À 5 MOIS) ATTAQUÉS AU SEIN	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017
	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)
AMÉRIQUE DU NORD ET EUROPE	< 26,4	< 27,5	15,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	233,1	255,8	39,4	44,3	n.d.	n.d.	
Amérique du Nord	< 8,2	< 9	3,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	92,0	102,9	8,7	10,6	1,1	1,2	
Bermudes	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Canada	< 0,8	< 0,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	8,0	9,1	0,7	0,8	n.d.	n.d.	
États-Unis d'Amérique	< 7,4	< 8,1	3,4	n.d.	0,4	n.d.	n.d.	n.d.	1,2	84,0	93,8	8,0	9,8	1,0	1,1	
Groenland	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Europe	< 18,3	< 18,5	11,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	141,1	152,9	30,7	33,7	n.d.	n.d.	
Europe de l'Est	< 7,4	< 7,3	3,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	57,5	61,1	16,2	16,8	n.d.	n.d.	
Bélarus	0,3	< 0,2	n.d.	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	< 0,1	1,9	2,0	0,5	0,5	< 0,1	n.d.	
Bulgarie	0,5	0,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,5	1,6	0,4	0,4	n.d.	n.d.	
Fédération de Russie	< 3,6	< 3,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	27,8	29,3	7,7	8,0	n.d.	n.d.	
Hongrie	< 0,3	< 0,2	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2,2	2,3	0,6	0,6	n.d.	n.d.	
Pologne	< 1	< 1	0,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	7,3	8,0	2,2	2,4	n.d.	n.d.	
République de Moldova	n.d.	n.d.	0,1	n.d.	< 0,1	n.d.	n.d.	< 0,1	n.d.	0,5	0,5	0,3	0,3	< 0,1	n.d.	
Roumanie	< 0,5	< 0,5	0,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3,9	4,3	1,2	1,2	n.d.	n.d.	
Slovaquie	0,3	0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,9	1,0	0,3	0,4	n.d.	n.d.	
Tchéquie	< 0,3	< 0,3	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2,3	2,5	0,6	0,6	n.d.	n.d.	
Ukraine	< 1,2	1,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	9,1	9,5	2,4	2,5	0,1	n.d.	
Europe du Nord	< 2,4	< 2,6	2,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	19,8	22,1	3,0	3,7	n.d.	n.d.	
Danemark	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,9	1,0	0,2	0,2	n.d.	n.d.	
Estonie	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,2	0,2	0,1	0,1	n.d.	n.d.	

**TABEAU A1.2
(SUITE)**

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	NOMBRE DE PERSONNES ALIMENTÉES		NOMBRE DE PERSONNES EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE ^{1,2}		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) SOUFFRANT D'ÉMAGIATION		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) ACCUSANT UN RETARD DE CROISSANCE		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) PRÉSENTANT UN EXCÈS PONDERAL		NOMBRE D'ADULTES (18 ANS OU PLUS) OBÈSES		NOMBRE DE FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS) SOUFFRANT D'ANÉMIE		NOMBRE DE NOURRISSONS EXCLUSIVEMENT (0 À 5 MOIS) ALLATÉS AU SEIN	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017
	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)
Finlande	< 0,1	< 0,1		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,0	1,1	0,2	0,2	n.d.	n.d.
Irlande	< 0,1	< 0,1	0,1 ^d	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,8	1,0	0,1	0,2	n.d.	n.d.	n.d.
Islande	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.
Lettonie	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,4	0,4	0,1	0,1	n.d.	n.d.	n.d.
Lituanie	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,7	0,7	0,2	0,2	n.d.	n.d.	n.d.
Norvège	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,9	1,0	0,1	0,2	n.d.	n.d.	n.d.
Royaume-Uni	< 1,5	< 1,6	2,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	13,3	15,0	1,7	2,3	n.d.	n.d.	n.d.
Suède	< 0,2	< 0,2	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,5	1,7	0,3	0,3	n.d.	n.d.	n.d.
Europe du Sud	< 3,8	< 3,8	2,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	29,0	31,6	5,6	6,2	n.d.	n.d.	n.d.
Albanie	0,3	0,2	0,3	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	0,5	0,5	0,2	0,2	< 0,1	< 0,1	n.d.
Andorre	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.
Bosnie-Herzégovine	0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	0,5	0,6	0,3	0,3	< 0,1	< 0,1	n.d.
Croatie	0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,9	0,9	0,2	0,3	n.d.	n.d.	n.d.
Espagne	< 1,1	< 1,2	0,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	9,6	10,5	1,5	1,7	n.d.	n.d.	n.d.
Ex-République yougoslave de Macédoine	0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	n.d.	< 0,1	0,4	0,4	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.
Grèce	< 0,3	< 0,3	0,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2,3	2,5	0,3	0,4	n.d.	n.d.	n.d.
Italie	< 1,5	< 1,5	0,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10,8	11,7	1,9	2,2	n.d.	n.d.	n.d.
Malte	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.
Monténégro	--	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Portugal	< 0,3	< 0,3	0,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,8	2,0	0,4	0,4	n.d.	n.d.	n.d.
Serbie	--	0,5	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	1,6	1,8	0,5	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Slovénie	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,4	0,4	0,1	0,1	n.d.	n.d.	n.d.

TABLEAU A1.2
(SUITE)

RÉGIONS / SOUS-RÉGIONS / PAYS	NOMBRE DE PERSONNES ALIMENTÉES		NOMBRE DE PERSONNES EN SITUATION D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE GRAVE ^{1,2}		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) SOUFFRANT D'ÉMACIATION		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) ACCUSANT UN RETARD DE CROISSANCE		NOMBRE D'ENFANTS (DE MOINS DE 5 ANS) PRÉSENTANT UN EXCÈS PONDERAL		NOMBRE D'ADULTES (18 ANS OU PLUS)		NOMBRE DE FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER (15-49 ANS) SOUFFRANT D'ANÉMIE		NOMBRE DE NOURRISSONS (0 À 5 MOIS) EXCLUSIVEMENT ALLAITÉS AU SEIN	
	2004-06	2015-17	2015-17	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012 ⁴	2017 ³	2012	2016	2012	2016 ⁵	2012 ⁶	2017
	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)	(en millions)
Europe de l'Ouest	< 4,6	< 4,8	2,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	34,8	38,1	6,0	7,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Allemagne	< 2	< 2	0,7	n.d.	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	16,4	17,8	2,4	2,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Autriche	< 0,2	< 0,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,4	1,5	0,3	0,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Belgique	< 0,3	< 0,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2,0	2,2	0,3	0,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
France	< 1,5	< 1,6	0,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10,8	11,9	2,1	2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Luxembourg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Pays-Bas	< 0,4	< 0,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2,8	3,1	0,5	0,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Suisse	< 0,2	< 0,2	0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,3	1,4	0,3	0,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

¹ Les estimations régionales et sous-régionales sont indiquées lorsqu'elles couvrent plus de 50 pour cent de la population. Afin de réduire la marge d'erreur dans les projections, les estimations sont présentées sous forme de moyennes sur trois ans.

² Estimations de la FAO, du nombre d'individus parmi la population totale, vivant dans un ménage où au moins un adulte a été identifié comme étant en situation d'insécurité alimentaire. Afin de réduire l'impact de la variabilité de l'échantillonnage d'une année sur l'autre, les estimations sont présentées comme des moyennes sur trois ans. Les résultats au niveau des pays sont présentés uniquement pour les pays dont les estimations sont basées sur des données nationales officielles (Équateur, États-Unis d'Amérique, Ghana, Malawi, République de Corée, Sainte-Lucie et Seychelles) ou en tant qu'estimations provisoires fondées sur les données de la FAO («La parole à ceux qui ont faim») collectées par le *Gallup World Poll*, pour les pays dont les autorités statistiques nationales (ASN) ont fourni une autorisation de publication. Il est toutefois à noter que le consentement à la publication n'implique pas nécessairement la validation des estimations par les ASN. Les agrégats aux niveaux mondial, régional et sous régional reflètent les données collectées dans approximativement 150 pays.

³ Les valeurs régionales correspondent aux estimations établies à partir du modèle pour l'année 2017. Concernant les pays, les dernières données disponibles sur la période allant de 2013 à 2017 sont utilisées.

⁴ Les valeurs régionales correspondent aux estimations établies à partir du modèle pour l'année 2012. Concernant les pays, les dernières données disponibles sur la période allant de 2005 à 2012 sont utilisées.

⁵ Les chiffres sur l'anémie pour l'année 2016 dans les pays de la région européenne de l'OMS sont en cours de validation et sont par conséquent sujets à changements. La région européenne de l'OMS comprend les pays suivants: Albanie, Allemagne, Andorre, Arménie, Autriche, Azerbaïdjan, Bélarus, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, ex-République yougoslave de Macédoine, Fédération de Russie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Israël, Italie, Kazakhstan, Kirghizistan, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Monaco, Monténégro, Norvège, Ouzbékistan, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Moldova, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Saint-Marin, Serbie, Slovaquie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Tadjikistan, Turkménistan, Turquie et Ukraine.

⁶ Les estimations régionales sont indiquées lorsqu'elles couvrent plus de 50 pour cent de la population. Concernant les pays, les dernières données disponibles sur la période allant de 2005 à 2012 sont utilisées.

⁷ Les estimations régionales sont indiquées lorsqu'elles couvrent plus de 50 pour cent de la population. Concernant les pays, les dernières données disponibles sur la période allant de 2013 à 2018 sont utilisées.

⁸ Les agrégats régionaux concernant l'émaciation, le retard de croissance et l'exès pondéral chez les enfants de moins de cinq ans, et l'allaitement exclusif au sein du nourrisson excluent le Japon.

⁹ L'Agence centrale pour la mobilisation du public et pour les statistiques (CAPMAS) rapporte une estimation d'insécurité alimentaire grave de 1,3 % en 2015, basée sur les données HIECS, en utilisant l'Approche consolidée du PAM pour le rapport des résultats des indicateurs d'insécurité alimentaire.

Il est à noter que les deux estimations ne sont pas directement comparables du fait de définitions différentes de «l'insécurité alimentaire grave».

¹⁰ Faible couverture consécutive de la population; à interpréter avec précaution.

¹¹ Basé sur une combinaison de données nationales officielles et de données FAO.

¹² Le Gouvernement irlandais rapporte des estimations de la «Proportion de la population à risque de pauvreté alimentaire» produites par l'Office central de la statistique (CSO) et l'Institut de recherche sociale et économique (ESRI) au sein de l'Enquête sur les conditions sociales et de revenu (SILC), édition 2015 et rapportant des résultats pour l'indicateur 2.1.2 des ODD. Voir: www.irelandscg.gov.ie/datasets/sdg-2.1.2-prevalence-of-moderate-or-severe-food-insecurity-in-the-population-based-on-the-food-insecurity-experience-scale-nuis-3-2015-ireland-cso-amp-esri.

< 0,1 = moins de 100 000 personnes.

n.d. = données non disponibles.

NOTES MÉTHODOLOGIQUES

SOUS-ALIMENTATION

Définition: La sous-alimentation est définie comme la situation dans laquelle la consommation alimentaire habituelle d'un individu est insuffisante pour fournir l'apport énergétique alimentaire (DEC) nécessaire à une vie normale, active et saine.

Indicateur: L'indicateur correspondant est la prévalence de la sous-alimentation (PoU), qui est une estimation du pourcentage de personnes dans la population totale qui sont en situation de sous-alimentation. Pour diminuer l'incidence des erreurs d'estimation possibles dans certains des paramètres sous-jacents, on présente les estimations nationales sous forme de moyennes mobiles sur trois ans. Les agrégats régionaux et mondiaux sont présentés sous forme d'estimations annuelles.

Méthode: Pour estimer la PoU dans une population, on modélise une loi de distribution de probabilités du DEC habituel (exprimé en kcal par personne et par jour) pour un individu moyen, en utilisant une fonction de densité de probabilité paramétrique, $f(x)$. L'indicateur est obtenu en calculant les probabilités cumulées que les apports énergétiques alimentaires journaliers (x) soient inférieurs aux besoins énergétiques alimentaires minimaux (MDER) (c'est-à-dire dans la limite inférieure des valeurs acceptables des besoins énergétiques) pour un individu moyen représentatif, comme dans la formule ci-dessous:

$$PoU = \int_{x < MDER} f(x|\theta) dx,$$

où θ est un vecteur de paramètres caractéristiques de la fonction de densité de probabilité. Dans la plupart des cas, on part du principe que la distribution est log-normale, et donc totalement caractérisée par deux paramètres seulement: le DEC moyen et le

coefficient de variation (CV). Dans certains cas, une distribution normale asymétrique ou log-normale asymétrique à trois paramètres est prise en compte³⁵¹.

Source de données: Diverses sources de données peuvent être utilisées pour estimer les différents paramètres du modèle.

Besoins énergétiques alimentaires minimaux (MDER): Les besoins énergétiques d'une personne d'une classe de sexe et d'âge donnée sont déterminés en multipliant les besoins normalisés associés au taux métabolique de base (exprimés par kilogramme de poids corporel) par le poids idéal d'une personne en bonne santé de cette classe (compte tenu de sa taille)³⁵². Les valeurs obtenues sont ensuite multipliées par un coefficient correspondant au niveau d'activité physique (NAP) afin de prendre en compte cette dernière. Étant donné que l'indice de masse corporelle (IMC) et le NAP varient au sein des groupes de personnes actives et en bonne santé de mêmes sexe et âge, on ne peut calculer qu'une *plage* de besoins énergétiques pour chaque groupe d'âge et de sexe de la population. Les MDER de la population totale correspondent à la moyenne pondérée des valeurs minimales des plages de besoins énergétiques pour chaque groupe d'âge et de sexe, la part de la population représentée par chaque groupe tenant lieu de coefficient de pondération.

Des informations sur l'évolution annuelle de la structure de la population par sexe et par âge sont disponibles pour la plupart des pays dans les *Perspectives de la population mondiale* du Département des affaires économiques et sociales (DAES) de l'ONU, lesquelles sont établies tous les deux ans. Le présent rapport utilise la révision 2017 de ces perspectives³⁵³.

Les informations relatives à la stature médiane de chaque groupe d'âge et de sexe sont tirées d'une récente enquête démographique et sanitaire (EDS) ou d'autres enquêtes qui collectent des données anthropométriques sur les enfants et les adultes. Même si ces enquêtes

ne se rapportent pas à la même année que celle pour laquelle on estime la PoU, les changements qui interviennent dans les statures médianes sont considérés comme relativement peu importants, et leur incidence sur les estimations de la PoU devrait donc être très limitée.

Apport énergétique alimentaire (DEC), coefficient de variation (CV) et asymétrie (Skew): Lorsqu'on dispose de données fiables sur la consommation alimentaire issues d'enquêtes sur les ménages représentatives au niveau national (enquêtes sur le niveau de vie ou sur les revenus et les dépenses des ménages, par exemple), les paramètres DEC, CV et Skew peuvent être estimés directement. Cependant, très peu de pays réalisent ce type d'enquêtes chaque année; il faut donc les déduire pour les années pour lesquelles on ne dispose pas de données d'enquête appropriées. Dans ce cas, les valeurs DEC sont estimées à partir des disponibilités énergétiques alimentaires (DEA) communiquées dans les bilans alimentaires établis par la FAO pour la plupart des pays du monde (voir www.fao.org/economic/ess/bilans-alimentaires/fr/) et disponibles jusqu'à l'année 2016.

Pour déduire le CV, on ne peut pas recourir aux bilans alimentaires, car ils ne fournissent pas d'informations sur la *distribution* de la consommation alimentaire au sein d'une population. Par le passé, la FAO a tenté d'estimer le CV sous la forme d'une fonction de variables macroéconomiques, telles que le PIB par habitant, l'inégalité des revenus (donnée par l'indice de Gini) et un indice des prix relatifs des produits alimentaires³⁵⁴. Le modèle fonctionne raisonnablement bien pour l'*interpolation* des valeurs du CV de la consommation alimentaire habituelle au sein d'une population pour les années qui séparent celles pour lesquelles on dispose d'enquêtes, car des estimations reposant ces dernières peuvent être utilisées comme des points d'ancrage pour la série de CV. Cependant, l'utilisation de ce modèle pour projeter le CV au-delà de l'année couverte par la dernière enquête disponible est discutable, car elle implique un risque élevé de prévisions hors

échantillon dénuées de sens. En outre, compte tenu du manque de données relatives à l'indice de Gini et des réserves exprimées au sujet de la manière dont l'indice des prix relatifs des produits alimentaires est établi, les avantages liés à l'utilisation d'une telle méthode ont semblé assez limités. C'est pourquoi nous revenons à la méthode plus simple qui consiste à procéder à une interpolation linéaire des valeurs de CV pour les années qui séparent deux enquêtes. Le principal inconvénient de cette méthode de modélisation est que la valeur du CV reste inchangée lorsque la dernière enquête disponible remonte à plusieurs années. Dans ce cas, la modification dans le temps de la capacité des différentes couches de la population à accéder à la nourriture, qui n'est pas totalement reflétée par l'évolution de la consommation alimentaire nationale moyenne, n'est pas prise en compte dans les estimations de la PoU.

Projections de la prévalence de la sous-alimentation pour 2017:

À l'aide des méthodes décrites ci-dessus, des estimations de la PoU sont réalisées pour tous les pays pour lesquels on dispose de données fiables issues des bilans alimentaires établis jusqu'en 2016. Pour calculer les moyennes nationales sur trois ans pour la période 2015-2017 et les valeurs annuelles aux niveaux régional et mondial pour 2017, il faut procéder à des projections.

Comme dans les précédentes éditions de ce rapport, les estimations de la PoU pour l'année en cours sont obtenues en projetant séparément chacun des paramètres du modèle et en appliquant la formule PoU présentée ci-dessus à ces projections.

Projection de l'apport énergétique alimentaire (DEC). Pour la plupart des pays, les données disponibles les plus récentes issues des bilans alimentaires nationaux concernent une année qui se situe entre 2013 et 2016. Pour estimer la valeur DEC pour la période se terminant en 2017, on utilise les données relatives à la disponibilité de céréales et de viande par habitant, communiquées par la Division du commerce et

des marchés (EST) de la FAO³⁵⁵, pour estimer les taux de variation probables de la disponibilité énergétique alimentaire par habitant entre 2013, 2014, 2015 ou 2016 (selon les pays) et 2017. Ces taux de variation sont ensuite appliqués aux valeurs DEC les plus récentes dont on dispose pour obtenir des projections jusqu'en 2017.

Projection du coefficient de variation (CV). Aucune enquête auprès des ménages n'étant disponible pour 2017, le CV estimé à partir des données de la dernière enquête disponible a dû être projeté – inchangé – jusqu'en 2017 pour la plupart des pays. Cependant, lorsque les pays ont accepté que les estimations de la prévalence de l'insécurité alimentaire à l'échelle nationale fondées sur l'échelle de mesure de l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences (échelle FIES) soient diffusées, ces informations ont pu être utilisées comme données secondaires pour la projection du CV. Depuis 2014, les données de l'échelle FIES donnent des indications sur l'évolution de l'insécurité alimentaire grave qui peuvent refléter étroitement celle de la PoU. Ces tendances peuvent être utilisées pour déduire l'évolution possible du CV au cours de la dernière année. Des analyses récentes montrent que, en moyenne, les CV expliquent un tiers environ des différences de PoU une fois les différences liées au DEC et aux MDER prises en compte. La projection de l'évolution du CV de 2016 à 2017 pour ces pays a donc été faite comme suit: le CV a été corrigé du montant qui générerait un changement de 1 pour cent de la PoU chaque fois qu'un changement de 3 pour cent de la prévalence de l'insécurité alimentaire grave (IA_{grave}) a été observé.

Projection des besoins énergétiques alimentaires minimaux (MDER). Les MDER de 2017 sont fondés sur la projection de la composition de la population issue des *Perspectives de la population mondiale* (révision de 2017, variante moyenne).

Problèmes et limites: La sous-alimentation est un état individuel mais, pour des considérations liées aux concepts et aux données, l'indicateur

ne peut se référer qu'à une population ou un groupe de personnes. La PoU correspond donc à une estimation du pourcentage d'individus d'un groupe qui sont dans cette situation; elle ne repose pas sur la détermination des individus sous-alimentés au sein de la population.

Compte tenu de la nature probabiliste de l'inférence et des marges d'incertitude associées aux estimations de chacun des paramètres du modèle, la précision des estimations de la PoU est généralement faible. Il n'est pas possible de calculer les marges d'erreur associées aux estimations de la PoU, mais il est probable qu'elles sont supérieures à 5 pour cent dans la plupart des cas. C'est pourquoi la FAO considère que les estimations de la PoU au niveau national qui sont inférieures à 2,5 pour cent ne sont pas suffisamment fiables pour figurer dans les rapports.

Références:

- FAO.** 1996. *The sixth world food survey*. Rome.
- Naiken, L.** 2002. *Keynote Paper: FAO methodology for estimating the prevalence of undernourishment*. Dans *Measurement and Assessment of Food Deprivation and Undernutrition*. Rome, FAO.
- FAO.** 2014. *Refinements to the FAO methodology for estimating the prevalence of undernourishment indicator*. FAO Statistics Division Working Paper Series. Rome.
- FAO.** 2014. *Advances in hunger measurement: Traditional FAO methods and recent innovations*. FAO Statistics Division Working Paper Series. Rome.

INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE ÉVALUÉE À L'AIDE DE L'ÉCHELLE DE MESURE DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE FONDÉE SUR LES EXPÉRIENCES (FIES)

Définition: L'insécurité alimentaire, telle qu'elle est mesurée par cet indicateur, se réfère à un **accès à la nourriture** limité, au niveau des individus ou des ménages, en raison d'un manque de ressources financières ou autres. La gravité de l'insécurité alimentaire est mesurée à l'aide du

module d'enquête FIES, un ensemble de huit questions relatives au manque d'accès à la nourriture. La méthode FIES élaborée par la FAO constitue une norme de mesure mondiale de l'insécurité alimentaire.

Indicateur: Dans le présent rapport, la FAO fournit des informations relatives à: l'insécurité alimentaire grave (IA_{grave}). Deux estimations sont données:

- ▶ la **prévalence (pourcentage) d'individus** de la population qui vivent dans des ménages où l'on a constaté qu'au moins un adulte était en situation d'insécurité alimentaire;
- ▶ l'estimation du **nombre d'individus** de la population qui vivent dans des ménages où l'on a constaté qu'au moins un adulte était en situation d'insécurité alimentaire.

Source de données: Depuis 2014, on utilise le module d'enquête FIES comportant huit questions pour recueillir des données sur des échantillons nationalement représentatifs de la population adulte (définie comme les individus âgés de 15 ans et plus) dans plus de 140 pays pris en compte dans le sondage mondial *Gallup® World Poll* (GWP), qui couvre 90 pour cent de la population mondiale. Dans la plupart des pays, les échantillons comptent un millier d'individus environ, mais les échantillons sont plus importants en Inde (3 000 personnes) et en Chine continentale (5 000 personnes).

S'agissant du Ghana, du Malawi (2016 et 2017), de l'Équateur, des États-Unis d'Amérique, de la République dominicaine, de Sainte-Lucie, des Seychelles (2015, 2016 et 2017) et de la République de Corée (2014 et 2015), on a utilisé les données provenant d'enquêtes publiques nationales pour estimer la prévalence de l'insécurité alimentaire, en appliquant les méthodes statistiques de la FAO afin d'harmoniser les résultats nationaux avec la même norme de référence mondiale.

Méthode: Les données ont été validées et utilisées pour établir une échelle de gravité de

l'insécurité alimentaire selon le modèle de Rasch, dont le postulat est que la probabilité d'obtenir une réponse affirmative de la personne interrogée i à la question j est une fonction logistique de la distance, sur une échelle de gravité sous-jacente, entre la position de la personne interrogée, a_i , et celle de l'item, b_j .

$$Prob(X_{ij} = \text{Oui}) = \frac{\exp(a_i - b_j)}{1 + \exp(a_i - b_j)}$$

En appliquant le modèle de Rasch aux données de l'échelle FIES, on peut estimer pour chaque personne interrogée i la probabilité qu'elle soit en situation d'insécurité alimentaire ($p_{i,L}$), pour un certain niveau d'insécurité alimentaire L , avec $< p_{i,L} < 1$.

La **prévalence de l'insécurité alimentaire** à un certain niveau de gravité (FI_L) dans la population est calculée comme étant la somme pondérée de la probabilité que toutes les personnes interrogées (i) d'un échantillon soient en situation d'insécurité alimentaire:

$$FI_L = \sum p_{i,L} w_i$$

où w_i correspond aux coefficients de pondération post-stratification qui indiquent la proportion d'individus ou de ménages dans la population nationale représentée par chaque enregistrement de l'échantillon.

Étant donné que seules les personnes âgées de 15 ans ou plus sont échantillonnées dans le sondage GWP, les estimations de la prévalence directement produites à partir de ces sondages se réfèrent à la population située dans cette tranche d'âge. Pour obtenir **la prévalence et le nombre d'individus (de tous les âges) dans la population**, il faut estimer le nombre de personnes vivant dans les ménages où au moins un adulte est considéré comme en situation d'insécurité alimentaire. À cet effet, on utilise la procédure par étapes expliquée à l'annexe 2 du rapport technique du projet «La parole à ceux qui ont faim» (voir: www.fao.org/3/c-i4830f.pdf).

Les **valeurs agrégées régionales et mondiales** de l'insécurité alimentaire grave, FI_L , sont calculées comme suit:

$$FI_{L,r} = \frac{\sum_c FI_{L,c} \times N_c}{\sum_c N_c}$$

où r indique la région, $FI_{L,c}$ est la valeur de FI au niveau L estimée pour le pays c dans la région, et N_c , la taille de la population correspondante. En l'absence d'estimation de FI_L pour un pays, on considère cette dernière comme égale à la moyenne pondérée par la population des valeurs estimatives pour les pays restants de la même région. Un agrégat régional n'est établi que si les pays pour lesquels une estimation est disponible représentent au moins 80 pour cent de la population de la région.

Des seuils universels sont définis sur l'échelle internationale de référence FIES (une série de valeurs de paramètres d'item fondée sur les résultats de tous les pays couverts par le GWP en 2014-2016) et convertis dans les valeurs correspondantes sur les échelles locales. Le processus de calibrage des échelles de chaque pays au regard de la FIES peut être désigné comme un **nivellement** qui permet de produire des mesures, **comparables à l'échelle internationale**, de la gravité de l'insécurité alimentaire des personnes interrogées, ainsi que des taux de prévalence nationaux comparables.

Problèmes et limites: Lorsque les estimations de la prévalence de l'insécurité alimentaire reposent sur des données FIES recueillies dans le cadre du sondage GWP, avec des échantillons nationaux d'un millier de personnes dans la plupart des pays, les intervalles de confiance dépassent rarement 20 pour cent de la prévalence mesurée (ce qui signifie que les taux de prévalence de l'ordre de 50 pour cent affichent des marges d'erreur de plus ou moins 5 pour cent). Toutefois, les intervalles de confiance sont susceptibles d'être beaucoup plus petits lorsque les taux de prévalence nationaux sont estimés à partir d'échantillons plus importants ou lorsqu'il s'agit d'estimations se référant à des agrégations sous-régionales ou

régionales de pays. Afin de réduire l'effet de la variabilité de l'échantillonnage annuel, on présente les estimations nationales sous forme de moyennes sur trois ans.

Références:

FAO. 2018. Voices of the Hungry. Dans. FAO [en ligne]. Rome. www.fao.org/in-action/voices-of-the-hungry

FAO. 2016. *Méthodes d'estimation de taux comparables de prévalence de l'insécurité alimentaire chez les adultes à l'échelle mondiale* Rome. www.fao.org/3/c-i4830f.pdf

RETARD DE CROISSANCE, ÉMACIATION ET EXCÈS PONDÉRAL CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS

Définition du retard de croissance: Taille (stature en cm) rapportée à l'âge (en mois) inférieure d'au moins deux écarts-types à la valeur médiane des normes OMS de croissance de l'enfant de 2006. Une faible taille par rapport à l'âge traduit les effets cumulés de la dénutrition et des infections depuis la naissance, voire avant. Elle peut résulter de privations nutritionnelles sur une longue durée, d'infections récurrentes et d'un manque d'eau et d'infrastructures d'assainissement.

Indicateur: Pourcentage d'enfants âgés de 0 à 59 mois dont la taille pour l'âge est inférieure d'au moins deux écarts-types à la taille médiane pour leur âge, selon les normes OMS de croissance de l'enfant de 2006.

Définition de l'émaciation: Poids (en kg) rapporté à la taille (en cm) inférieur d'au moins deux écarts-types à la valeur médiane des normes OMS de croissance de l'enfant de 2006. Un faible poids par rapport à la taille indique une forte perte de poids ou l'absence de prise de poids et peut résulter d'un apport alimentaire insuffisant et/ou de maladies infectieuses, notamment la diarrhée.

Indicateur: Pourcentage d'enfants âgés de 0 à 59 mois dont le poids pour la taille est inférieur d'au moins deux écarts-types au poids médian pour leur taille, selon les normes OMS de croissance de l'enfant de 2006.

Définition de l'excès pondéral (surpoids) chez l'enfant: Poids (en kg) rapporté à la taille (en cm) supérieur d'au moins deux écarts-types à la valeur médiane des normes OMS de croissance de l'enfant de 2006. Cet indicateur traduit une prise de poids excessive compte tenu de la taille, généralement due à un apport énergétique supérieur aux besoins énergétiques de l'enfant.

Indicateur: Pourcentage d'enfants âgés de 0 à 59 mois dont le poids pour la taille est supérieur d'au moins deux écarts-types au poids médian pour leur taille, selon les normes OMS de croissance de l'enfant de 2006.

Source de données: OMS et Banque internationale pour la reconstruction et le développement/ Banque mondiale. 2018. *UNICEF, WHO, World Bank Group Regional and Global Joint Malnutrition Estimates* (édition de mai 2018) [en ligne]. www.data.unicef.org/topic/nutrition, www.who.int/nutgrowthdb/estimates, www.data.worldbank.org

Méthode: Les enquêtes nationales sur la nutrition (enquêtes par grappes à indicateurs multiples, enquêtes démographiques et sanitaires, etc.) et les systèmes nationaux de surveillance de la nutrition constituent les sources privilégiées de données primaires pour la détermination des indicateurs de nutrition infantile. Pour que leurs résultats soient intégrés dans la base de données, les enquêtes doivent être représentatives au niveau national et exposer leurs informations en fonction des normes OMS de croissance de l'enfant, ou donner accès aux données brutes afin qu'elles puissent faire l'objet d'une nouvelle analyse.

On a réalisé une analyse pondérée pour tenir compte des différences de taille de population selon les pays et faire en sorte que les estimations issues d'enquêtes nationales aient sur l'analyse des tendances régionales une incidence proportionnelle à l'effectif de la population des pays. Les coefficients de pondération associés à la population ont été calculés à partir des données des *Perspectives de la population mondiale* de l'ONU (révision 2017). Pour chaque point de données, on a obtenu l'estimation de la population d'enfants de moins de 5 ans pour l'année où l'enquête a été réalisée. Lorsque les

enquêtes ont été menées sur une longue période, par exemple de novembre 2013 à avril 2014, l'année pendant laquelle la majeure partie du travail de terrain avait été accomplie (dans l'exemple, 2014) a été retenue pour l'estimation correspondante de la population. Les coefficients de pondération des pays ayant un seul point de données ont été calculés en divisant l'effectif de la population de moins de 5 ans au moment de l'enquête par la somme des populations moyennes des pays de l'ensemble de la région. Pour les pays ayant de multiples points de données, les coefficients de pondération ont été calculés en divisant la moyenne des effectifs de la population de moins de 5 ans du pays (correspondant aux années visées) par la somme des populations moyennes des pays de l'ensemble de la région.

On a appliqué un modèle linéaire à effets mixtes à chaque région ou groupe de revenu, en utilisant la transformation logarithmique de la prévalence et les résultats rétablis à l'échelle initiale avec la transformation inverse. Les modèles finaux ont ensuite été utilisés pour projeter les tendances de la malnutrition chez les enfants de 1990 à 2017. Au moyen des estimations de la prévalence produites (avec la transformation inverse), on a calculé les effectifs totaux touchés en multipliant la prévalence et les limites inférieure et supérieure des intervalles de confiance par la population sous-régionale obtenue à partir des estimations de populations établies par l'ONU.

Variables: région, sous-région, pays, année de l'enquête, taille de l'échantillon, âges minimum et maximum pris en compte dans l'enquête, prévalence du retard de croissance, prévalence de l'émaciation, prévalence de l'émaciation grave, prévalence de l'excès pondéral, population nationale d'enfants de moins de 5 ans.

Problèmes et limites: La périodicité recommandée en matière de communication d'informations sur le retard de croissance, l'excès pondéral et l'émaciation est de trois à cinq ans, mais, pour certains pays, les données sont mises à disposition moins fréquemment. Tout a été fait

pour optimiser la comparabilité des statistiques entre pays et dans le temps, mais les données des pays peuvent différer du point de vue des modalités de collecte, de la population couverte et des méthodes d'estimation. Les estimations issues des enquêtes sont assorties de niveaux d'incertitude imputables à la fois à des erreurs d'échantillonnage et à d'autres types d'erreurs (erreurs techniques de mesure, erreurs d'enregistrement, etc.). Aucune de ces deux sources d'erreurs n'a été pleinement prise en compte dans le calcul des estimations aux niveaux national, régional et mondial.

En ce qui concerne la prévalence de l'émaciation, la saison peut influencer sur les estimations, car les enquêtes sont généralement menées pendant une période spécifique de l'année. Les facteurs saisonniers liés à l'émaciation sont notamment les disponibilités alimentaires (par exemple, période avant-récolte) et les maladies (saison des pluies et diarrhées, paludisme, etc.). Par ailleurs, les catastrophes naturelles et les conflits peuvent aussi entraîner une profonde modification des tendances, qu'il conviendrait de traiter différemment des variations saisonnières. C'est pourquoi les estimations de l'émaciation par pays et par année ne sont pas nécessairement comparables dans le temps. En conséquence, seules les estimations les plus récentes (2017) sont présentées.

Références:

Banque mondiale, OMS et UNICEF. 2018. *Joint child malnutrition estimates - Levels and trends (édition 2018)* [en ligne]. <https://data.unicef.org/topic/nutrition>, www.who.int/nutgrowthdb/estimates, <https://data.worldbank.org>

OMS. 2014. *Plan d'application exhaustif concernant la nutrition chez la mère, le nourrisson et le jeune enfant*. Genève (Suisse).

OMS. 2010. *Nutrition landscape information system (NLIS) country profile indicators. Interpretation guide*. Genève (Suisse).

ALLAITEMENT EXCLUSIF AU SEIN

Définition: L'allaitement exclusivement au sein du nourrisson de moins de 6 mois correspond à une alimentation uniquement par du lait maternel,

sans aliment ni boisson supplémentaire, pas même de l'eau. L'allaitement exclusif au sein est un facteur fondamental de la survie des enfants et le meilleur moyen de nourrir les nouveau-nés, car le lait maternel met en place le microbiome du bébé, renforce son système immunitaire et réduit le risque de développement de maladies chroniques.

L'allaitement au sein est également bénéfique pour les mères, car il prévient les hémorragies post-partum et favorise l'involution utérine, réduit le risque d'anémie ferriprive et de développement de divers types de cancer et apporte des avantages psychologiques.

Indicateur: Pourcentage de nourrissons de 0 à 5 mois alimentés exclusivement par du lait maternel, sans aliment ni boisson supplémentaire, pas même de l'eau, au cours des 24 heures précédant l'enquête.

Source de données: UNICEF. 2018. *Infant and young child feeding*. Dans *UNICEF Data: Monitoring the situation of children and women* [en ligne]. New York. www.data.unicef.org/topic/nutrition/infant-and-young-child-feeding

Méthode:

Nourrissons de 0 à 5 mois ayant reçu exclusivement du lait maternel le jour précédent

Nourrissons de 0 à 5 mois

Cet indicateur couvre également l'allaitement par une nourrice et l'emploi de lait maternel tiré.

Il repose sur un rappel de l'alimentation du jour précédent relatif à un échantillon transversal de nourrissons de 0 à 5 mois.

En 2012, les estimations régionales et mondiales de l'allaitement exclusif au sein ont été établies à l'aide de l'estimation la plus récente disponible pour chaque pays sur la période comprise entre 2005 et 2012. De la même façon, les estimations de 2017 ont été élaborées à l'aide de l'estimation la plus récente disponible pour chaque pays sur la période comprise entre 2013 et 2018. Les moyennes

mondiales et régionales ont été calculées en tant que moyennes pondérées de la prévalence de l'allaitement exclusif au sein dans chaque pays, en utilisant le nombre total de naissances donné par les *Perspectives de la population mondiale*, révision 2017 (2012 pour la base de référence et 2017 pour les chiffres actuels) comme coefficients de pondération. Sauf indication contraire, les estimations ne sont présentées que lorsque les données disponibles sont représentatives d'au moins 50 pour cent du nombre total de naissances dans les régions correspondantes.

Problèmes et limites: La proportion de pays qui recueillent des données sur l'allaitement exclusif au sein est importante, mais les données manquent pour les pays à revenu élevé, notamment. La périodicité recommandée pour la communication d'informations sur l'allaitement exclusif au sein est de trois à cinq ans. Cependant, les données de certains pays sont communiquées moins fréquemment, ce qui signifie que la modification des modes d'alimentation n'est souvent pas détectée avant plusieurs années.

Les moyennes régionales et mondiales ont pu en être affectées, selon les pays qui disposaient ou non de données relatives aux périodes visées dans le présent rapport.

Le fait de se baser sur l'alimentation du jour précédent est susceptible d'entraîner une surestimation de la proportion d'enfants exclusivement allaités au sein, car il se peut que des enfants qui reçoivent d'autres liquides irrégulièrement n'en aient pas eu la veille de l'enquête.

Références:

UNICEF. 2018. Infant and young child feeding: Exclusive breastfeeding, predominant breastfeeding. Dans *UNICEF Data: Monitoring the situation of children and women* [en ligne]. New York (États-Unis). www.data.unicef.org/topic/nutrition/infant-and-young-child-feeding
OMS. 2014. *Plan d'application exhaustif concernant la nutrition chez la mère, le nourrisson et le jeune enfant*. Genève (Suisse).

OMS. 2010. *Nutrition landscape information system (NLIS) country profile indicators*.

Interpretation guide. Genève (Suisse).

OMS. 2008. *Indicateurs pour évaluer les pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant*.

Première partie: Définitions. Genève (Suisse).

OBÉSITÉ DE L'ADULTE

Définition: $IMC \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$. L'indice de masse corporelle (IMC) est le rapport du poids sur la taille habituellement utilisé pour classifier l'état nutritionnel des adultes. Il est calculé comme le poids corporel en kilogrammes divisé par le carré de la taille en mètres (kg/m^2). Les individus dont l'IMC est égal ou supérieur à 30 kg/m^2 sont considérés comme obèses.

Indicateur: Pourcentage de la population d'individus de plus de 18 ans dont l'IMC est supérieur ou égal à $30,0 \text{ kg/m}^2$, pondéré selon la population.

Source de données: **OMS.** 2017. Prevalence of obesity among adults, $BMI \geq 30$, crude. Dans *Global Health Observatory data repository* [en ligne]. www.apps.who.int/gho/data/node.main.BMI30C?lang=en

Méthode: On a appliqué un modèle hiérarchique bayésien à un ensemble d'études de populations dans le cadre desquelles on avait mesuré la taille et le poids des adultes âgés de 18 ans ou plus afin d'estimer les tendances de l'IMC moyen et de la prévalence des catégories d'IMC (insuffisance pondérale, excès pondéral et obésité) sur la période comprise entre 1975 et 2014. Au total, on a pris en compte 1 698 études de populations, portant sur plus de 19,2 millions de participants âgés de 18 ans ou plus ayant fait l'objet de mesures, dans 186 pays. Le modèle intégrait les éléments suivants: les évolutions dans le temps non linéaires et les modèles par âge; la représentativité nationale par opposition à la représentativité infranationale ou communautaire; la couverture des zones rurales et des zones urbaines par opposition à la couverture d'un type de zone seulement. Le modèle comprenait également des covariables utiles à la prédiction de l'IMC, notamment les revenus nationaux, la proportion de population

résidant en milieu urbain, le nombre moyen d'années d'éducation et des mesures synthétiques des disponibilités de différents types d'aliments destinés à la consommation humaine.

Problèmes et limites: Dans certains pays, les sources de données étaient rares, et 42 pour cent seulement des sources retenues présentaient des données relatives aux personnes de plus de 70 ans.

Références:

NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). 2016. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *The Lancet*, 387(10026): 1377-1396.

OMS. 2010. *Nutrition landscape information system (NLIS) country profile indicators. Interpretation guide.* Genève (Suisse).

ANÉMIE CHEZ LES FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER

Définition: Taux d'hémoglobine inférieur à 110 g/L chez les femmes enceintes; taux d'hémoglobine inférieur à 120 g/L chez les femmes non enceintes. L'anémie est définie comme une concentration d'hémoglobine inférieure à un seuil donné, qui peut varier selon l'âge, le sexe, l'état physiologique, l'usage de tabac et l'altitude à laquelle vit la population évaluée.

Indicateur: Pourcentage de femmes en âge de procréer (âgées de 15 à 49 ans) dont la concentration d'hémoglobine dans le sang est inférieure à 110 g/L pour les femmes enceintes et à 120 g/L pour les femmes non enceintes.

Sources de données: **OMS.** 2017. Prevalence of anaemia in women of reproductive age (%) (Global strategy for women's, children's and adolescents' health). Dans *Global Health Observatory indicator views* [en ligne]. www.apps.who.int/gho/data/node.imr.PREANEMIA?lang=en
OMS. 2018. Base de données sur les micronutriments. Dans *Système d'informations*

nutritionnelles sur les vitamines et les minéraux (VMNIS) [en ligne]. www.who.int/vmnis/database/fr/

Méthode: Enquêtes nationales représentatives, statistiques récapitulatives du Système d'informations nutritionnelles sur les vitamines et les minéraux de l'OMS et statistiques récapitulatives fournies par d'autres organisations nationales et internationales.

On a additionné les données relatives aux femmes non enceintes et aux femmes enceintes et on les a pondérées par la prévalence de la grossesse afin de générer une valeur unique pour toutes les femmes en âge de procréer. Les données ont été ajustées en fonction de l'altitude et, si les données correspondantes étaient disponibles, de l'usage de tabac.

On a modélisé les évolutions dans le temps comme une tendance linéaire plus une tendance non linéaire lisse, aux niveaux national, régional et mondial. Le modèle a employé une moyenne pondérée de diverses densités à courbe en cloche pour estimer les distributions complètes de la concentration d'hémoglobine, lesquelles pouvaient elles-mêmes être asymétriques.

Les estimations ont également été établies en fonction de covariables utiles à la prédiction des concentrations d'hémoglobine, notamment l'éducation des mères, la proportion de population résidant en milieu urbain, l'altitude moyenne, la prévalence de l'anémie falciforme et de la thalassémie et l'IMC moyen. Presque toutes les covariables étaient disponibles pour l'ensemble des pays et des années, sauf les données relatives à la prévalence de l'anémie falciforme et de la thalassémie, que l'on a supposées constantes dans le temps dans tous les pays pendant la période analysée.

Problèmes et limites: Malgré la proportion importante de pays disposant de données sur l'anémie issues d'enquêtes nationales représentatives, la communication de données relatives à cet indicateur est encore lacunaire, notamment dans les pays à revenu élevé. En conséquence, les estimations peuvent ne pas

rendre compte de l'ampleur des variations entre pays et entre régions et tendre seulement à osciller autour des moyennes mondiales quand les données sont rares.

Références:

G. A. Stevens, M. M. Finucane, L. M. De-Regil, C. J. Paciorek, S. R. Flaxman, F. Branca, J. P. Peña-Rosas, Z. A. Bhutta et M. Ezzati. 2013. Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and

pregnant and non-pregnant women for 1995 -2011: a systematic analysis of population-representative data. *Lancet Global Health*, 1(1): e16-25.

OMS. 2015. *The global prevalence of anaemia in 2011*. Genève (Suisse).

OMS. 2014. *Plan d'application exhaustif concernant la nutrition chez la mère, le nourrisson et le jeune enfant*. Genève (Suisse).

OMS. 2010. *Nutrition landscape information system (NLIS) country profile indicators. Interpretation guide* Genève (Suisse).

ANNEXE 2

DÉFINITIONS ET LISTES DES GROUPES DE PAYS DE LA PARTIE 2

A. Conditions météorologiques, climat et changement climatique

Les **conditions météorologiques** correspondent aux conditions de l'atmosphère sur une brève durée (de quelques minutes à quelques jours), tandis que le **climat** se rapporte aux aspects à évolution lente du système atmosphère-hydrosphère-surface terrestre, généralement décrits à partir des moyennes correspondantes relatives au système climatique pour des périodes d'un mois ou davantage³⁵⁶. La deuxième partie n'analyse pas de phénomènes météorologiques isolés ni spécifiques, mais s'intéresse à la variabilité et aux extrêmes climatiques (voir les définitions ci-après) et à leur incidence sur la sécurité alimentaire et la nutrition.

B. Variabilité du climat et extrêmes climatiques

La **variabilité du climat** désigne les variations de l'état moyen ou d'autres statistiques (écarts-types, **fréquence des extrêmes**, etc.) du climat à toutes les échelles spatiales et temporelles au-delà de la variabilité propre à des phénomènes météorologiques isolés. La variabilité peut être due à des processus internes naturels au sein du système climatique (variabilité interne) ou à des variations des forçages externes anthropiques ou naturels (variabilité externe).

Un **extrême climatique** se rapporte au fait qu'une variable météorologique ou climatique

prend une valeur située au-dessus (ou au-dessous) d'un seuil proche de la limite supérieure (ou inférieure) de la plage des valeurs observées pour cette variable. Par souci de simplicité, on emploiera le terme «extrême climatique» pour désigner indifféremment des phénomènes extrêmes météorologiques ou climatiques, lesquels sont également désignés par le terme **dérèglements climatiques**³⁵⁷.

La fréquence des extrêmes climatiques analysés dans la deuxième partie du présent rapport – vagues de chaleur, sécheresses, inondations et tempêtes, notamment – est mesurée pour chaque pays et chaque année de la période considérée (1996-2016). Ces données sont communiquées tous les ans pour chaque pays. Quatre sous-périodes ont été définies: 1996-2000; 2001-2005; 2006-2010 et 2011-2016. Il convient de noter que, faute de données suffisantes, il n'est pas possible de dénombrer le nombre total de phénomènes climatiques extrêmes pour chaque année.

La deuxième partie analyse en outre la **variabilité intersaisonnière** en déterminant les débuts tardifs ou précoces de saisons et la durée des saisons de végétations. Ces variations ne sont généralement pas considérées comme des phénomènes météorologiques extrêmes, mais sont des aspects de la variabilité du climat qui influent sur la croissance des cultures et la disponibilité de pâturages pour le bétail sur des échelles de temps plus courtes, et qui ont ainsi une incidence sur la sécurité alimentaire et la nutrition. Les variations entre les saisons sont déterminées à l'aide de variables phénologiques issues de l'indice différentiel normalisé de végétation (NDVI): i) réduction majeure de la durée des saisons, définie comme une tendance significative à la diminution de cette durée sur la période 2003-2016 qui concerne au moins

10 pour cent de la superficie cultivée et des terrains de parcours d'un pays; ii) arrivée précoce ou tardive des saisons, touchant au moins 10 pour cent des terres cultivées et des terrains de parcours sur la période 2003-2016.

C. Exposition et vulnérabilité aux extrêmes climatiques

L'incidence préjudiciable de la variabilité et des extrêmes climatiques sur la sécurité alimentaire et la nutrition des populations dépend **de la fréquence et de l'intensité des dérèglements climatiques**, et du **niveau d'exposition** et de la **vulnérabilité** à ces dérèglements.

L'analyse porte sur les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire, où les taux de sous-alimentation sont généralement – bien que pas systématiquement – supérieurs. Sur les 140 pays classés par la Banque mondiale comme des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire, 129 sont couverts par la présente étude. Onze pays n'y figurent pas faute d'informations d'ordre climatique: Grenade, Îles Marshall, Maldives, Maurice, Micronésie (États fédérés de), Nauru, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Sao Tomé-et-Principe, Tonga et Tuvalu. L'analyse faite aux **figures 26** et **27** (section 2.1) est basée sur 128 pays, étant donné que les données sur la PoU du Kosovo ne sont pas disponibles.

C.1 Exposition des pays aux extrêmes climatiques

L'exposition est définie comme la présence de personnes, de moyens de subsistance, d'espèces ou d'écosystèmes, de fonctions, ressources ou services environnementaux, d'éléments d'infrastructure ou de biens économiques, sociaux ou culturels dans un lieu ou dans un contexte susceptibles de subir des dommages (voir le glossaire à l'annexe 4). Aux

fins de l'analyse exposée dans la deuxième partie, l'exposition d'un pays aux extrêmes climatiques est envisagée comme une mesure combinée de la fréquence et de l'intensité de ces extrêmes dans les zones qui sont susceptibles d'être les plus touchées, en raison du lien plus direct avec les effets sur la sécurité alimentaire et les zones agricoles.

On parle d'**exposition aux vagues de chaleur** lorsque, dans un pays et pour une année donnée, le pourcentage de jours très chauds (température au-delà du quatre-vingt-dixième centile) dans les zones de cultures agricoles est supérieur à 1 écart-type par rapport à la moyenne des températures sur le long terme.

L'**exposition à la sécheresse** est définie de deux manières différentes: à partir des précipitations pour la période 1996-2005 et à partir de la fréquence des conditions de sécheresse donnée par le système ASAP (Anomaly hot Spots of Agricultural Production) pour la période 2006-2016. On parle d'exposition à la sécheresse lorsque i) dans un pays et pour une année donnée, la pluviométrie dans les zones de cultures agricoles est inférieure à 1 écart-type par rapport à la moyenne des précipitations sur le long terme ou ii) dans un pays et pour une année donnée, le système ASAP fait état de conditions de sécheresse pendant plus de 15 pour cent de la saison de végétation sur la superficie cultivée ou les terrains de parcours. Le système ASAP est réputé fournir des mesures plus précises de la sécheresse, mais il n'est disponible que depuis 2006. Plusieurs tests de robustesse ont été réalisés et confirment la validité de l'utilisation parallèle du système ASAP et des précipitations (pour la période précédente) pour déterminer l'exposition à la sécheresse.

On parle d'**exposition aux inondations** lorsque, dans un pays et pour une année donnée, la pluviométrie dans les zones de cultures agricoles est supérieure à 2 écarts-types par rapport à la moyenne des précipitations sur le long terme dans le pays.

L'**exposition aux tempêtes** est déterminée en fonction des ensembles de données relatifs aux catastrophes de moyenne et grande ampleur de la Base de données sur les catastrophes (EM-DAT). On parle d'exposition aux tempêtes lorsque, dans un pays et pour une année donnée, les tempêtes ont eu au moins l'un des effets suivants: i) décès de 10 personnes ou plus; ii) 100 personnes ou plus touchées ou blessées, ou ayant perdu leur logement; iii) déclaration par le pays de l'état d'urgence ou appel à l'assistance internationale.

Pays fortement exposés aux extrêmes climatiques

Pays et territoires à faible revenu et à revenu intermédiaire exposés à des extrêmes climatiques au moins 66 pour cent du temps, ou plus de trois années sur six au cours de la sous-période la plus récente de six années consécutives (2011-2016). On compte 51 pays à revenu faible ou intermédiaire qui répondent à ces critères. Pour une liste complète, voir le [tableau A.2.2](#).

Pays faiblement exposés aux extrêmes climatiques

Pays et territoires à faible revenu et à revenu intermédiaire exposés à des extrêmes climatiques jusqu'à 50 pour cent du temps, ou moins de quatre années sur six au cours de la sous-période la plus récente de six années consécutives (2011-2016). On compte 78 pays à revenu faible ou intermédiaire qui répondent à ces critères.

C.2 Pays présentant une forte vulnérabilité face aux extrêmes climatiques

La vulnérabilité se rapporte aux conditions qui accroissent la probabilité que des extrêmes climatiques aient des répercussions négatives sur la sécurité alimentaire (voir le glossaire à

l'annexe 4). Il existe de nombreux autres facteurs de vulnérabilité, mais ceux qui sont mentionnés ci-après ont été retenus pour l'analyse du fait de leur relative importance pour les disponibilités de denrées alimentaires et l'accès à ces dernières, comme indiqué dans la deuxième partie du rapport.

Vulnérabilité liée à l'incidence des facteurs climatiques sur la production et/ou les rendements:

pays à faible revenu et à revenu intermédiaire dont au moins une partie des écarts de production et de rendement céréaliers au niveau national s'explique par des facteurs climatiques – existence d'une relation étroite et statistiquement significative entre la température, la pluviométrie et la croissance de la végétation (voir la méthode indiquée à l'annexe 3 et le [tableau A2.1](#), colonne A pour la liste des pays).

Vulnérabilité liée à la sensibilité de la sécurité alimentaire aux graves sécheresses:

pays dont les alertes relatives à des épisodes de sécheresse grave correspondent à des points de retournement de la PoU (voir la méthode indiquée à l'annexe 3 et le [tableau A2.1](#), colonne B, pour la liste des pays).

Vulnérabilité liée à une forte dépendance à l'égard de l'agriculture:

pays très dépendants de l'agriculture dans lesquels 60 pour cent ou plus des personnes travaillaient dans le secteur agricole en 2017 – d'après les mesures effectuées par la Banque mondiale (2017) – et étaient donc supposées tirer leurs moyens d'existence et leurs revenus de ce secteur (voir le [tableau A2.1](#), colonne D, pour la liste des pays).

Pour une description complète de la méthode et des résultats, voir: C. Holleman, F. Rembold, et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

TABEAU A2.1
CLASSEMENT DES PAYS EN FONCTION DES FACTEURS DE VULNÉRABILITÉ EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

A. Incidence des facteurs climatiques sur la production et/ou les rendements (N = 46)	B. Sensibilité de la sécurité alimentaire aux graves sécheresses (N = 27)	C. Incidence des facteurs climatiques sur la production/les rendements et sensibilité de la sécurité alimentaire aux graves sécheresses (N = 16)	D. Forte dépendance à l'égard de l'agriculture (N = 34)
Afghanistan	Afrique du Sud	Bangladesh	Afghanistan
Algérie	Arménie	Belize	Burundi
Angola	Bangladesh	Bénin	Cabo Verde
Argentine	Belize	Cameroun	Cameroun
Azerbaïdjan	Bénin	Côte d'Ivoire	Dominique
Bangladesh	Cameroun	Eswatini	Érythrée
Belize	Congo	Madagascar	Eswatini
Bénin	Côte d'Ivoire	Mauritanie	Éthiopie
Botswana	Érythrée	Mozambique	Guinée
Brésil	Gabon	Namibie	Guinée-Bissau
Burkina Faso	Guinée-Bissau	Panama	Guinée équatoriale
Cameroun	Madagascar	République centrafricaine	Îles Salomon
Costa Rica	Mauritanie	Venezuela (République bolivarienne du)	Kiribati
Côte d'Ivoire	Mozambique	Yémen	Madagascar
Égypte	Namibie	Zambie	Malawi
Eswatini	Nigéria	Zimbabwe	Mali
Fédération de Russie	Panama		Mauritanie
Géorgie	République centrafricaine		Mozambique
Ghana	République-Unie de Tanzanie		Népal
Guinée	Tchad		Niger
Guyana	Togo		Ouganda
Haïti	Turkménistan		République centrafricaine
Honduras	Ukraine		République populaire démocratique de Corée
Jamaïque	Venezuela (République bolivarienne du)		République démocratique du Congo
Lesotho	Yémen		République démocratique populaire lao
Libéria	Zambie		Rwanda
Madagascar	Zimbabwe		Samoa américaines
Malawi			Sierra Leone
Malaisie			Tchad
Mauritanie			Somalie
Mexique			Soudan du Sud
Mozambique			République-Unie de Tanzanie
Namibie			Vanuatu
Ouganda			Zimbabwe
Panama			
Paraguay			
République arabe syrienne			
République centrafricaine			
République démocratique du Congo			
Rwanda			
Somalie			
Suriname			
Venezuela (République bolivarienne du)			
Yémen			
Zambie			
Zimbabwe			

TABLEAU A2.2

PAYS AYANT ENREGISTRÉ UNE FORTE EXPOSITION AUX EXTRÊMES CLIMATIQUES SUR LA PÉRIODE 2011-2016: VARIABILITÉ INTERSAISONNIÈRE, FRÉQUENCE ET INTENSITÉ DES EXTRÊMES ET VULNÉRABILITÉ FACE AU CLIMAT ET AUX CONFLITS

	Forte exposition à la variabilité et aux extrêmes climatiques				Vulnérabilité					
	Extrêmes climatiques		Variabilité intersaisonnière							
LISTE DES PAYS FORTEMENT EXPOSÉS AUX EXTRÊMES CLIMATIQUES (2017)	NOMBRE D'ANNÉES D'EXPOSITION À DES EXTRÊMES CLIMATIQUES (2011-2016)	DIVERS TYPES D'EXTRÊMES CLIMATIQUES(2011-2016) ¹⁾	PAYS AYANT CONNU DES DÉBUTS TARDIFS OU PRÉCOCES DE SAISONS (2003-2016)	PAYS AYANT CONNU UNE DIMINUTION DE LA DURÉE DES SAISONS (2003-2016)	PAYS VULNÉRABLES SUR LE PLAN DE LA PRODUCTION / DES RENDEMENTS (2001-2017)	PAYS VULNÉRABLES SUR LE PLAN DES IMPORTATIONS (2001-2017) ²⁾	PAYS VULNÉRABLES AUX GRAVES SÉCHERESSES (2006-2015)	PAYS FORTEMENT DÉPENDANTS DE L'AGRICULTURE (2017)	PAYS À FAIBLE REVENU ³⁾	PAYS TOUCHÉS PAR UN CONFLIT ⁴⁾
Afghanistan	4	STC			•	•		•	•	•
Afrique du Sud	5	STC	•	•		•	•			
Algérie	4	SC			•					•
Bangladesh	6	T	•	•	•		•			
Belize	4	SITC			•		•			
Bosnie-Herzégovine	4	IC								
Brésil	4	TC			•					
Bulgarie	4	SITC								
Chine	6	SITC				•				
Congo	4	SC	•				•			•
Croatie	4	IC								
Cuba	5	STC								
Érythrée	4	SC	•	•		•	•	•	•	•
Géorgie	4	STC			•	•				•
Ghana	4	SC	•		•	•				
Guatemala	4	TC	•							
Haïti	4	STC			•				•	
Inde	6	SIT								•
Indonésie	4	TC								•
Iran (République islamique d')	4	STC	•	•		•				
Kirghizistan	4	TC								
Liban	4	SITC	•			•				
Lesotho	4	STC	•	•	•	•		•	•	
Libye	4	SC				•				•
Madagascar	6	STC	•	•	•	•	•	•	•	
Malawi	4	STC	•	•	•	•		•	•	
Mexique	4	SIC			•	•				
Maroc	4	STC				•				
Mozambique	4	STC	•	•	•	•	•	•	•	
Myanmar	4	SITC				•				•
Namibie	4	SIC			•	•	•			
Nigéria	4	STC	•	•		•	•			•
Ouganda	4	SITC			•			•	•	•
Ouzbékistan	6	SC								•

**TABEAU A2.2
(SUITE)**

	Forte exposition à la variabilité et aux extrêmes climatiques				Vulnérabilité					
	Extrêmes climatiques		Variabilité intersaisonnière							
LISTE DES PAYS FORTEMENT EXPOSÉS AUX EXTRÊMES CLIMATIQUES (2017)	NOMBRE D'ANNÉES D'EXPOSITION À DES EXTRÊMES CLIMATIQUES (2011-2016)	DIVERS TYPES D'EXTRÊMES CLIMATIQUES (2011-2016) ¹	PAYS AYANT CONNU DES DÉBUTS TARDIFS OU PRÉCOCES DE SAISONS (2003-2016)	PAYS AYANT CONNU UNE DIMINUTION DE LA DURÉE DES SAISONS (2003-2016)	PAYS VULNÉRABLES SUR LE PLAN DE LA PRODUCTION / DES RENDEMENTS (2001-2017)	PAYS VULNÉRABLES SUR LE PLAN DES IMPORTATIONS (2001-2017) ²	PAYS VULNÉRABLES AUX GRAVES SÉCHERESSES (2006-2015)	PAYS FORTEMENT DÉPENDANTS DE L'AGRICULTURE (2017)	PAYS À FAIBLE REVENU ³	PAYS TOUCHÉS PAR UN CONFLIT ⁴
Papouasie-Nouvelle-Guinée	4	STC								
Paraguay	4	ITC			•					
Philippines	6	ITC	•	•						•
République centrafricaine	5	TC	•		•		•	•	•	•
République dominicaine	4	STC								
République populaire démocratique de Corée	6	SITC						•	•	
Somalie	5	STC	•	•	•			•	•	•
Soudan	4	STC	•	•						•
Sri Lanka	4	SITC				•				•
Tadjikistan	4	SC								•
Tchad	6	SIC	•	•		•	•	•	•	•
Thaïlande	4	SITC								•
Togo	4	SC	•				•		•	
Tunisie	4	SC		•						
Turkménistan	5	SC				•	•			
Viet Nam	6	STC				•				
Yémen	5	STC			•		•			•
Total = 51			19	14	19	22	14	10	12	21

NOTES:

¹ S: sécheresse; I: inondations; C: vague de chaleur; T: tempête.

² Pays à faible revenu et à revenu intermédiaire dont au moins une partie des écarts d'importations de céréales s'explique par des facteurs climatiques – existence d'une relation étroite et statistiquement significative entre la température, la pluviométrie et la croissance de la végétation. Pour une description complète de la méthode et des résultats, voir: C. Holleman, F. Rembold, et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

³ Pays à faible revenu tels que définis par la Banque mondiale (www.datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups).

⁴ Pays touchés par un conflit et en situation de fragilité, tels que définis par la FAO, le FIDA, l'OMS, le PAM et l'UNICEF. 2017. *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2017. Renforcer la résilience pour favoriser la paix et la sécurité alimentaire*. Pour plus d'informations, veuillez vous reporter à l'annexe 2.

SOURCE: C. Holleman, F. Rembold, et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

ANNEXE 3

MÉTHODOLOGIE – PARTIE 2

A. Incidence de la variabilité du climat sur la production et les importations

Une analyse de données a été réalisée pour comparer les données de production et d'importation céréalières totales issues des bilans céréaliers du SMIAR de la FAO pour les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire et pour la période 2001-2017, à une sélection d'indicateurs météorologiques et biophysiques: précipitations annuelles cumulées; température moyenne annuelle; l'indice différentiel normalisé de végétation (NDVI); et indicateurs de sécheresse donnés par le système ASAP (Anomaly Hotspots of Agricultural Production) et par le Système d'indice de stress agricole (ASIS). Les données relatives au climat sont agrégées sur la base des superficies cultivées, après lissage des phénomènes à petite échelle géographique, surtout dans les grands pays. Le NDVI est cumulé pour la campagne agricole moyenne, tandis que les autres indicateurs sont agrégés sur l'année entière.

L'analyse de l'incidence de la variabilité du climat sur la production et les importations a été effectuée à l'aide d'une analyse de corrélation classique demandant une signification de 90 pour cent au minimum. Les séries chronologiques de données de production et d'importation ont été corrigées de leur tendance par la méthode de régression locale (LOESS)³⁵⁸. Cette opération consiste à éliminer une tendance d'une série chronologique, la tendance en question correspondant habituellement à une variation de la moyenne au fil du temps.

Les pays sont représentés en fonction de leurs coefficients de corrélation de Pearson respectifs. Les figures 29 et 31 présentent en blanc ceux où une partie de la variabilité de la production (ou des importations) s'explique par des indicateurs climatiques (et où la corrélation est statistiquement significative). Les couleurs donnent le signe de la corrélation (vert = positive, rouge = négative).

B. Données et méthode d'analyse des points de retournement de la PoU

Les points de retournement, dans les séries chronologiques, de la PoU sont établis à l'aide du modèle avec changements structurels multiples proposé par Bai et Perron (1998)³⁵⁹. Cela suppose de trouver la «meilleure» combinaison de n ruptures possibles telles que la distance entre deux ruptures soit supérieure à une longueur minimale. Dans ce cas, le terme «meilleure» renvoie à une somme minimale des carrés des résidus d'une régression par les moindres carrés de la PoU sur un ensemble de variables indicatrices de la chronologie des ruptures. Un intervalle minimal de trois ans entre les ruptures a été imposé pour déterminer la segmentation optimale. Une contrainte supplémentaire a été utilisée pour déterminer les points de retournement pertinents, c'est-à-dire que seuls ceux caractérisés par une tendance à la hausse ultérieure (estimée par la méthode des moindres carrés ordinaires) ont été retenus.

Dans l'ensemble des points de retournement de la PoU déterminés pour tous les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire, nous avons sélectionné ceux qui correspondaient à une année figurant parmi les quatre premières lorsqu'on considérait la fréquence des épisodes de sécheresse les plus graves pour chaque pays.

TABLEAU A3.1
PAYS PRÉSENTANT UN POINT DE RETOURNEMENT DE LA POU ASSOCIÉ À DE GRAVES ÉPISODES DE SÉCHERESSE SELON ASAP

Année	Pays	Groupe	Rang ¹	Moyenne ASAP
2008	Arménie	Pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure)	1	24,69
2010	Belize	Pays à revenu intermédiaire (tranche supérieure)	1	5,37
2011	République centrafricaine	Pays à faible revenu	1	5,21
2015	Tchad	Pays à faible revenu	1	22,04
2014	Mauritanie	Pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure)	1	26,64
2015	Mozambique	Pays à faible revenu	1	28,31
2014	Panama	Pays à revenu intermédiaire (tranche supérieure)	1	9,90
2006	Ukraine	Pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure)	1	15,58
2015	Zambie	Pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure)	1	24,15
2015	Cameroun	Pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure)	2	20,05
2014	Érythrée	Pays à faible revenu	2	36,37
2015	Nigéria	Pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure)	2	28,61
2015	Togo	Pays à faible revenu	2	14,05
2015	Turkménistan	Pays à revenu intermédiaire (tranche supérieure)	2	20,52
2014	Venezuela (République bolivarienne du)	Pays à revenu intermédiaire (tranche supérieure)	2	36,84
2015	Zimbabwe	Pays à faible revenu	2	24,54
2007	Belize	Pays à revenu intermédiaire (tranche supérieure)	3	4,30
2015	Bénin	Pays à faible revenu	3	19,62
2015	Côte d'Ivoire	Pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure)	3	9,97
2015	Madagascar	Pays à faible revenu	3	17,24
2006	République-Unie de Tanzanie	Pays à faible revenu	3	25,92
2006	Bangladesh	Pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure)	4	11,56
2015	Congo	Pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure)	4	6,32
2015	Gabon	Pays à revenu intermédiaire (tranche supérieure)	4	5,55
2012	Guinée-Bissau	Pays à faible revenu	4	1,52
2006	Namibie	Pays à revenu intermédiaire (tranche supérieure)	4	20,33
2015	Afrique du Sud	Pays à revenu intermédiaire (tranche supérieure)	4	25,93
2014	Yémen	Pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure)	4	10,15

NOTE:

¹ Les quatre plus graves fréquence des épisodes de sécheresse pour chaque pays.

SOURCE: C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

La fréquence des épisodes de sécheresse d'un pays est définie d'après le système d'alerte précoce ASAP développé par le Centre commun de recherche de la Commission européenne. La fréquence des sécheresses du système ASAP est basée sur le total en pourcentage des périodes de l'année durant lesquelles une proportion pertinente de la superficie cultivée ou des terrains de parcours (> 25 pour cent) a fait l'objet d'une alerte de sécheresse déclenchée par des anomalies de la pluviométrie et de l'indice NDVI.

La [figure 23](#) montre le nombre de pays présentant des points de retournement de la PoU associés à de graves épisodes de sécheresse, par année. La liste des pays figure dans le [tableau A3.1](#).

Pour une description complète de la méthode et des résultats, voir: C. Holleman, F. Rembold, et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.

ANNEXE 4

GLOSSAIRE

Adaptation:

Démarche d'ajustement au climat actuel ou attendu, ainsi qu'à ses conséquences. Pour les systèmes humains, il s'agit d'atténuer les effets préjudiciables et d'exploiter les effets bénéfiques. Pour les systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'adaptation au climat attendu ainsi qu'à ses conséquences³⁶⁰.

Adaptation aux changements climatiques:

Démarche d'adaptation (voir ce terme) visant à faire face à la variabilité actuelle ou attendue du climat et à l'évolution des conditions climatiques moyennes.

Aléa:

Processus, phénomène ou activité humaine pouvant faire des morts ou des blessés ou avoir d'autres effets sur la santé, ainsi qu'entraîner des dégâts matériels, des perturbations socioéconomiques ou une dégradation de l'environnement³⁶¹. Dans le présent rapport, la notion d'aléa naturel est équivalente à celle de dérèglement climatique.

Anomalie:

Différence entre la valeur moyenne d'une variable climatique sur une période donnée (une année ou une période de plusieurs années, par exemple) et la valeur moyenne de cette même variable sur une période plus longue (prise en référence) (moyenne des 35 années qui vont de 1981 à 2016, par exemple).

Anthropique:

Résultant des activités humaines ou produit(e) par ces activités³⁶².

Anthropométrie:

Technique de mensuration du corps humain, utilisée pour obtenir des informations sur l'état nutritionnel.

Apport énergétique alimentaire:

Énergie contenue dans les aliments assimilée par voie alimentaire.

Atténuation (du changement climatique):

Intervention humaine visant à réduire les sources ou à renforcer les puits de gaz à effet de serre (GES), qui conduisent au changement climatique³⁶³.

Atténuation (des risques de catastrophe et des effets des catastrophes):

Diminution des conséquences néfastes potentielles de risques physiques (y compris ceux provoqués par les activités humaines) par des mesures qui réduisent les risques, l'exposition et la vulnérabilité³⁶⁴.

Avoirs ou capital nécessaires à la subsistance:

Ressources utilisées et activités entreprises pour vivre. Ces avoirs nécessaires à la subsistance sont classés en cinq catégories dans le Cadre des moyens d'existence durable, selon le type de capital qu'ils constituent:

- ▶ **Capital économique ou financier** – assise financière (entrées régulières d'argent, crédit/dettes, économies ou autres avoirs économiques).
- ▶ **Capital humain** – compétences, connaissances, main-d'œuvre (comprend la bonne santé et la capacité physique).
- ▶ **Capital physique** – biens de production, infrastructures (bâtiments, routes, équipements et technologies de production).
- ▶ **Capital naturel** – stocks de ressources naturelles (terre, sols, eau, air, ressources génétiques, forêts, etc.) et services environnementaux (cycle hydrique, puits de pollution, etc.).

- **Capital social** – ressources sociales (réseaux, revendications sociales, relations sociales, affiliations, associations).

La façon dont les individus utilisent et combinent leurs avoirs pour se procurer de la nourriture, un revenu et d'autres biens et services définit leur **stratégie de subsistance**.

Capacité:

Ensemble des forces, moyens et ressources disponibles au sein d'une organisation, d'une collectivité ou d'une société pour gérer et réduire les risques de catastrophe et renforcer la résilience. La notion de capacité peut renvoyer aux infrastructures, aux institutions, aux connaissances et compétences humaines, ainsi qu'à des attributs collectifs tels que les relations sociales et les capacités de direction et de gestion³⁶⁵.

Capacité à faire face:

Capacité des populations, des institutions, des organisations et des systèmes, en utilisant les compétences, les valeurs, les convictions, les ressources et les possibilités dont ils disposent, d'affronter, de gérer et de surmonter des situations difficiles sur le court à moyen terme³⁶⁶.

Capacité d'absorption:

Capacité de résister aux menaces et de limiter autant que faire se peut l'exposition aux crises et aux facteurs de perturbation par des mesures préventives et des stratégies d'ajustement qui permettent d'éviter les conséquences dommageables permanentes³⁶⁷. Capacité d'amortir les crises et les perturbations par un accès plus large à l'assurance contre les risques climatiques et aux systèmes de protection sociale³⁶⁸.

Capacité d'adaptation:

Capacité d'ajustement des systèmes, des institutions, des êtres humains et des autres organismes, leur permettant de se prémunir contre les risques de dégâts, de tirer parti des opportunités ou de réagir aux conséquences³⁶⁹. Capacité d'un système à s'adapter aux changements climatiques (y compris aux fluctuations et aux extrêmes climatiques) dans le but d'en atténuer les dommages potentiels, d'en exploiter les opportunités et d'en affronter les conséquences³⁷⁰. Capacité de s'accommoder de nouvelles options lorsqu'on est face à une crise, en choisissant, de façon proactive et en connaissance de cause, d'autres stratégies relatives aux moyens d'existence, fondées sur une compréhension de l'évolution des conditions³⁷¹.

Capacité de transformation:

Capacité de faire évoluer, par l'émancipation et la croissance, l'ensemble des choix relatifs aux moyens d'existence, notamment les mécanismes de gouvernance, les politiques et règlements, les infrastructures, les réseaux communautaires et les dispositifs de protection sociale formels et informels constituant un environnement propice à un changement systémique³⁷².

Changement climatique:

Variation de l'état du climat, qu'on peut déceler (par exemple au moyen de tests statistiques) par des modifications de la moyenne et/ou de la variabilité de ses propriétés et qui persiste pendant une longue période, généralement pendant des décennies ou plus³⁷³.

Climat:

Dans son sens étroit, désigne en général le temps moyen ou, plus précisément, se réfère à une description statistique fondée sur les moyennes et la variabilité de grandeurs pertinentes sur des

périodes variant de quelques mois à des milliers, voire à des millions d'années³⁷⁴.

Climatologie:

Moyenne d'une variable climatique sur une longue période, sur les 30 années allant de 1981 à 2010, par exemple.

Conditions météorologiques (temps):

Conditions atmosphériques considérées sur une courte période (de quelques minutes à quelques jours), à la différence du climat qui représente la façon dont l'atmosphère se comporte sur des périodes relativement longues (évolution dans le temps de la moyenne des conditions météorologiques calculée sur une période longue). La différence entre les conditions météorologiques et le climat est une mesure de temps (voir les définitions du climat, du changement climatique, de la variabilité du climat et des extrêmes climatiques)³⁷⁵.

Dénutrition:

Conséquence d'un apport nutritionnel insuffisant sur le plan quantitatif ou qualitatif, ou d'une mauvaise absorption ou métabolisation des nutriments consommés, consécutives à des maladies répétées. La dénutrition peut se traduire par un poids insuffisant par rapport à l'âge, une taille trop petite par rapport à l'âge (retard de croissance), un poids dangereusement faible par rapport à la taille (émaciation) ou encore une carence en vitamines et en minéraux (malnutrition par carence en micronutriments).

Dérèglements climatiques:

Terme désignant non seulement les perturbations touchant les régimes pluviométriques habituels et les tendances des températures, mais aussi des phénomènes complexes tels que les sécheresses et les inondations. Équivalent à la notion de risque naturel ou de stress, ce phénomène exogène peut avoir une incidence préjudiciable sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle, selon la vulnérabilité de l'individu, du ménage, de la communauté ou des systèmes considérés³⁷⁶.

Dimensions de la sécurité alimentaire:

Sont au nombre de quatre:

- **Disponibilités** – cette dimension traite des disponibilités effectives ou potentielles en

aliments, ce qui recouvre notamment la production, les réserves alimentaires, les marchés et les transports, et les aliments prélevés dans la nature.

- **Accès** – si des disponibilités existent, effectivement ou potentiellement, il faut alors se demander si les ménages et les personnes ont un accès suffisant à ces aliments.
- **Utilisation** – si des disponibilités existent et que les ménages y ont accès, on peut alors se demander si les ménages consomment au maximum des aliments constituant un apport nutritionnel et énergétique adéquat. Un apport suffisant en calories et en nutriments est le fruit de bonnes pratiques de soins et d'alimentation, de la préparation des aliments, de la variété du régime alimentaire et de la façon dont les aliments sont distribués au sein des ménages. Combiné à une bonne utilisation biologique des aliments consommés, cet apport détermine *l'état nutritionnel* des personnes.
- **Stabilité** – quand les conditions des trois premières dimensions sont suffisamment remplies, il convient de s'intéresser à la stabilité de l'ensemble du système, et de veiller à ce que les ménages soient toujours en situation de sécurité alimentaire. Les problèmes sur ce point peuvent renvoyer à une instabilité à court terme (qui peut conduire à une *insécurité alimentaire aiguë*) ou à une instabilité à moyen ou long terme (qui peut entraîner une *insécurité alimentaire chronique*).

Disponibilités énergétiques alimentaires (DEA):

Quantité d'aliments disponibles pour la consommation (humaine), exprimée en kilocalories par personne et par jour (kcal/personne/jour). Pour un pays donné, on obtient cette valeur en calculant la quantité d'aliments restants pouvant être destinés à une utilisation humaine, après déduction de toutes les utilisations non alimentaires (utilisation alimentaire = production + importations + prélèvements sur les réserves – exportations – utilisation industrielle – aliments pour animaux d'élevage – semis/reproduction – pertes/gaspillages – reconstitution des réserves). La catégorie pertes/gaspillages comprend les produits utilisables perdus dans la filière de distribution, c'est-à-dire entre la sortie de l'exploitation agricole (ou du port d'importation) et le point de vente au détail.

El Niño-oscillation australe (ENSO):

Phénomène océanique et atmosphérique couplé, qui se produit généralement tous les deux à sept ans. Le terme El Niño est utilisé pour décrire une vaste zone de réchauffement située dans la partie tropicale de l'océan Pacifique, à l'est de la ligne de changement de date. Ce phénomène océanique est lié à une fluctuation de la configuration de la pression en surface dans les zones tropicales et subtropicales, dénommée oscillation australe. La phase froide d'ENSO est appelée La Niña³⁷⁷.

Émaciation:

Poids insuffisant par rapport à la taille, résultant en général d'une perte de poids associée à une période récente d'apports caloriques inadéquats et/ou de maladie. Chez l'enfant de moins de 5 ans, l'émaciation est caractérisée par un rapport poids/taille inférieur de deux écarts-types ou plus à la valeur médiane des normes OMS de croissance de l'enfant.

État de préparation:

Connaissances et capacités développées par les gouvernements, les organisations spécialisées dans l'intervention et le redressement, les communautés et les personnes afin de prendre les mesures de prévention, d'intervention et de redressement qui s'imposent face aux conséquences de catastrophes probables, imminentes ou en cours³⁷⁸.

État nutritionnel:

État physiologique d'une personne résultant de la relation entre l'apport et les besoins en nutriments, ainsi que de la capacité du corps à digérer, absorber et utiliser ces nutriments.

Excès pondéral et obésité:

Poids supérieur à la normale compte tenu de la taille, en raison d'une accumulation excessive de graisse. Cet état de fait est généralement le signe que la quantité de calories consommées est supérieure à celle des calories dépensées. Chez l'adulte, l'excès pondéral est caractérisé par un indice de masse corporelle (IMC) supérieur à 25 et inférieur à 30 kg/m², et l'obésité, par un IMC égal ou supérieur à 30 kg/m². Chez l'enfant de moins de 5 ans, l'excès pondéral est caractérisé par un rapport poids/taille supérieur de deux écarts-types ou plus

à la valeur médiane des Normes de croissance de l'enfant définies par l'OMS; l'obésité est caractérisée par un rapport poids/taille supérieur de trois écarts-types ou plus à la valeur médiane des normes de croissance de l'enfant définies par l'OMS.

Exposition:

Présence de personnes, de moyens de subsistance, d'espèces ou d'écosystèmes, de fonctions, ressources ou services environnementaux, d'éléments d'infrastructure ou de biens économiques, sociaux ou culturels dans un lieu ou dans un contexte susceptibles de subir des dommages³⁷⁹.

Extrême climatique (phénomène météorologique ou climatique extrême):

Phénomène caractérisé par le fait qu'une variable météorologique ou climatique prend une valeur située au-dessus (ou au-dessous) d'un seuil proche de la limite supérieure (ou inférieure) de la plage des valeurs observées pour cette variable. Par souci de simplicité, on emploiera le terme «extrême climatique» pour désigner un phénomène extrême météorologique ou climatique indifféremment³⁸⁰.

Faim:

Sensation physique désagréable ou douloureuse causée par une consommation alimentaire insuffisante en énergie. Dans le présent rapport, le terme de faim est synonyme de sous-alimentation chronique.

Gestion des risques de catastrophe:

Mise en œuvre de politiques et stratégies de réduction des risques visant à empêcher l'apparition de nouveaux risques, à réduire ceux qui existent et à gérer le risque résiduel afin de renforcer la résilience et de limiter les pertes dues aux catastrophes³⁸¹.

Inondation:

Submersion par l'eau débordant du lit normal d'un cours d'eau ou d'autres masses d'eau, ou accumulation d'eau sur des zones qui ne sont pas normalement submergées. On englobe sous ce terme les crues fluviales, les crues éclair, les crues en milieu urbain, les inondations pluviales, les débordements d'égouts, les inondations côtières et les crues de rupture de lacs glaciaires³⁸².

Insécurité alimentaire:

Absence d'un accès sûr à une quantité suffisante d'aliments salubres et nutritifs propres à une croissance et à un développement normaux ainsi qu'à une vie saine. L'insécurité alimentaire peut être due à l'indisponibilité d'aliments, à un pouvoir d'achat insuffisant, à une distribution inadaptée ou à une utilisation inadéquate des denrées alimentaires au niveau des ménages. L'insécurité alimentaire, les mauvaises conditions de santé et d'hygiène et les mauvaises habitudes en matière de soins et d'alimentation sont les principaux facteurs conduisant à un cadre nutritionnel médiocre. L'insécurité alimentaire peut être chronique, saisonnière ou passagère.

Insécurité alimentaire aiguë:

Insécurité alimentaire sévissant dans une zone et à un moment précis et dont le niveau de gravité menace des vies ou des moyens d'existence, voire les deux, quels qu'en soient les causes, le contexte ou la durée. Joue un rôle important dans l'orientation stratégique de mesures ciblant des objectifs à court terme de prévention, d'atténuation ou de réduction d'une insécurité alimentaire grave qui menace les vies ou les moyens d'existence³⁸³.

Insécurité alimentaire chronique:

Insécurité alimentaire persistant en raison principalement de causes structurelles. Peut comprendre une insécurité alimentaire saisonnière existant en l'absence de conditions exceptionnelles. Joue un rôle important dans l'orientation stratégique des mesures qui ciblent l'amélioration qualitative et quantitative à moyen et long termes de la consommation alimentaire nécessaire à une vie active et en bonne santé³⁸⁴.

Insécurité alimentaire grave:

Fondée sur l'échelle de la FIES, l'insécurité alimentaire grave désigne toute personne ayant passé des journées entières sans manger à cause d'un manque d'argent ou d'autres ressources (voir les notes méthodologiques à l'annexe 1).

Intervention tenant compte de la nutrition:

Intervention visant à agir sur les déterminants fondamentaux de la nutrition (dont la sécurité alimentaire des ménages, les soins aux mères et

aux enfants, les services de soins et de santé primaires et l'hygiène), mais dont la nutrition n'est pas forcément l'objectif prédominant.

Kilocalorie (kcal):

Unité de mesure de l'énergie. Une kilocalorie est égale à 1 000 calories. Dans le Système international d'unités, l'unité universelle d'énergie est le joule (J). Une kilocalorie est égale à 4,184 kilojoules (kJ).

Macronutriments:

Protides, glucides et lipides disponibles pour être utilisés comme énergie; se mesurent en grammes (g).

Malnutrition:

Condition physiologique anormale provoquée par une consommation inadéquate, déséquilibrée ou excessive de macronutriments et/ou de micronutriments. La malnutrition englobe la dénutrition et la surnutrition, ainsi que les carences en micronutriments.

Malnutrition aiguë:

Dans ce rapport, extrême maigre (poids faible pour la taille) d'individus, consécutive à une réduction ou une perte de poids corporel. L'émaciation des enfants, qui se définit par un rapport poids/taille inférieur de plus de deux écarts-types au rapport poids/taille médian dans la population de référence, est considérée comme un indicateur pertinent de malnutrition aiguë, de même qu'un périmètre brachial faible et un œdème bilatéral prenant le godet.

Micronutriments:

Vitamines, minéraux et autres substances dont le corps a besoin en petites quantités. On les mesure en milligrammes (mg) ou microgrammes (µg).

Phénomène météorologique ou climatique extrême:

Phénomène caractérisé par le fait qu'une variable météorologique ou climatique prend une valeur située au-dessus (ou au-dessous) d'un seuil proche de la limite supérieure (ou inférieure) de la plage des valeurs observées pour cette variable. Nombre de phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes (dont le phénomène ENSO) résultent de la **variabilité** naturelle du **climat**, et ses variations naturelles décennales et multidécennales servent

de toile de fond aux **changements climatiques** d'origine anthropique. Même en l'absence des changements dus à l'activité humaine, il se produirait divers phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes.

Prévention:

Activités et mesures permettant de prévenir de nouvelles catastrophes et de réduire les risques existants. La prévention (des catastrophes, dans le cas qui nous occupe) désigne la volonté d'éviter complètement les éventuelles conséquences négatives des événements dangereux³⁸⁵.

Profils d'évolution favorisant la résilience face au changement climatique:

Processus itératif de gestion du changement au sein de systèmes complexes visant à atténuer les bouleversements et à multiplier les opportunités associées au changement climatique³⁸⁶.

Réduction des risques de catastrophe:

Démarche visant à empêcher l'apparition de nouveaux risques, à réduire ceux qui existent déjà et à gérer les risques résiduels pour renforcer la résilience et, partant, contribuer à la réalisation du développement durable. La réduction des risques de catastrophe, dont les objectifs et cibles sont définis dans des stratégies et des plans, constitue la finalité de la gestion des risques³⁸⁷.

Résilience:

Capacité des personnes, des ménages, des communautés, des villes, des institutions, des systèmes et des sociétés exposés à une grande diversité d'aléas de prévenir, d'affronter et d'amortir les conséquences de ceux-ci, de s'y adapter, d'y faire face et de s'en relever de façon positive, efficiente et efficace, tout en conservant un niveau acceptable de fonctionnement et sans compromettre les perspectives à long terme de développement durable, la paix et la sécurité, les droits de l'homme et le bien-être de tous³⁸⁸.

Résilience face aux changements climatiques:

Résilience (voir ce terme) permettant de faire face à la variabilité actuelle ou attendue du climat et à l'évolution des conditions climatiques moyennes, et donnant lieu à des stratégies de développement et/ou de renforcement.

Risque:

Probabilité ou éventualité que des événements dangereux se produisent ou que des tendances préjudiciables se concrétisent, multipliée par les conséquences de ces événements ou tendances. Le risque d'insécurité alimentaire est la probabilité que l'interaction entre un aléa/un bouleversement/une perturbation naturel(le) ou induit(e) par l'homme et une situation de vulnérabilité aboutisse à une insécurité alimentaire.

Retard de croissance:

Petite taille par rapport à l'âge, trahissant un ou plusieurs épisodes antérieurs prolongés de dénutrition. Chez l'enfant de moins de 5 ans, le retard de croissance est caractérisé par un rapport taille/âge inférieur de deux écarts-types ou plus à la valeur médiane des normes OMS de croissance de l'enfant.

Sécheresse:

Période de temps anormalement sec suffisamment longue pour causer un grave déséquilibre hydrologique. Le terme de sécheresse météorologique renvoie à une période présentant un déficit anormal des précipitations³⁸⁹.

Sécurité alimentaire:

Situation dans laquelle chacun a, à tout moment, un accès matériel, social et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive de nature à satisfaire ses besoins et préférences alimentaires et peut ainsi mener une vie saine et active. Suivant cette définition, on peut distinguer quatre dimensions de la sécurité alimentaire: disponibilités alimentaires, accès économique et matériel aux aliments, utilisation des aliments et stabilité dans le temps.

Sécurité nutritionnelle:

Situation dans laquelle on a à la fois un accès sans danger à une alimentation nutritive appropriée, d'une part, et, d'autre part, un environnement sanitaire et des services de santé et de soin adéquats, qui assurent une vie saine et active pour toute la famille. La sécurité nutritionnelle se distingue de la sécurité alimentaire en ceci qu'elle ne prend pas seulement en compte l'alimentation, mais aussi les usages en matière de soins, de santé et d'hygiène.

Services climatologiques:

Opérations de production, de traduction, de transfert et d'utilisation des connaissances et des informations en matière de climat destinées à étayer la prise de décisions des individus et des organisations. Les informations doivent être aisément accessibles, à jour, faciles à comprendre et profitables aux utilisateurs, de sorte que ceux-ci puissent s'en servir pour prendre des mesures.

Sous-alimentation:

Situation dans laquelle la consommation alimentaire habituelle d'un individu est insuffisante pour fournir l'apport énergétique alimentaire nécessaire à une vie normale, active et saine. Dans le présent rapport, le terme de faim est synonyme de sous-alimentation chronique.

Surnutrition:

Résultat d'un apport alimentaire excessif par rapport aux besoins diététiques.

Système d'alerte précoce:

Ensemble des capacités nécessaires pour produire et diffuser en temps opportun des bulletins d'alerte permettant à des personnes, des communautés et des organisations menacées par un danger de se préparer à agir sans délai et de façon appropriée pour réduire le risque de dommage ou de perte³⁹⁰.

Vague de chaleur:

Période de conditions atmosphériques anormalement chaudes et désagréables³⁹¹.

Variabilité du climat:

Variations de l'état moyen et d'autres variables statistiques (écarts-types, fréquence des extrêmes, etc.) du climat à toutes les échelles spatiales et temporelles au-delà de la variabilité propre à des phénomènes météorologiques particuliers. La variabilité peut être due à des processus internes naturels au sein du système climatique (variabilité interne) ou à des variations des forçages externes anthropiques ou naturels (variabilité externe)³⁹².

Vulnérabilité:

Condition provoquée par des facteurs ou processus physiques, sociaux, économiques et environnementaux qui ont pour effet de rendre les personnes, les communautés, les biens matériels ou les systèmes plus sensibles aux aléas³⁹³.

La vulnérabilité à l'insécurité alimentaire désigne l'ensemble des conditions susceptibles d'accroître la sensibilité d'un ménage aux conséquences d'un dérèglement ou d'un aléa sur la sécurité alimentaire.

NOTES

1 Chaque édition de *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde* présente une série complète d'indicateurs de la PoU qui s'appuient sur des éléments factuels mis à jour (voir l'encadré 2 pour de plus amples détails). Pour cette raison, il est conseillé aux lecteurs de toujours prendre en compte les estimations de la PoU figurant dans le rapport le plus récent et d'éviter toute comparaison avec celles présentées dans les éditions précédentes.

2 Bureau de la coordination des affaires humanitaires des Nations Unies (OCHA). 2016. El Niño: Southern Africa faces its worst drought in 35 years [en ligne]. <https://www.unocha.org/story/el-ni%C3%B1o-southern-africa-faces-its-worst-drought-35-years>

3 Voir par exemple: Statistics South Africa. 2016. Consumer price index March 2016 [en ligne] www.statssa.gov.za/publications/P0141/P0141March2016.pdf. Le tableau C, page 5, montre comment les produits alimentaires ont été, de loin, les principaux contributeurs à la hausse de l'indice des prix à la consommation en Afrique du Sud en 2015 et 2016. Voir aussi: www.rbz.co.zw/assets/quarterly-economic-review-december-2017.pdf, page 21, pour des données similaires sur l'inflation au Zimbabwe, et www.knbs.or.ke/download/cpi-rates-inflation-september-2017 au Kenya, pour 2017.

4 Voir, par exemple C. F. Ndife. 2017. A comparative study of economic growth in the West African states. *Journal of World Economic Research*, 6(6): 75-79.

5 Organisation des Nations Unies (ONU). 2017. Perspectives démographiques mondiales [en ligne]. <https://esa.un.org/unpd/wpp/>

6 FAO. 2018a. Voices of the Hungry. Dans FAO [en ligne]. www.fao.org/in-action/voices-of-the-hungry

7 Voir la note méthodologique à l'annexe 1.

8 Équateur, États-Unis d'Amérique, Ghana, Malawi, République de Corée, Sainte-Lucie et Seychelles.

9 Voir C. Cafiero, S. Viviani et M. Nord. 2018. Food security measurement in a global context: The Food Insecurity Experience Scale. *Dans Measurement*, 116: 146-152.

10 Pour les pays soulignés en rouge, l'écart absolu entre la PoU estimée et l'IA_{grave} est supérieure à leur moyenne.

11 Concernant la Chine, l'estimation de la PoU repose sur des données officielles, mais anciennes, sur la répartition de l'accès de la population aux aliments et ne reflète donc peut-être pas fidèlement le nombre considérable de pauvres qui ont pu accéder à des aliments adéquats au cours des deux dernières décennies. Des échanges ont actuellement lieu avec le pays pour recueillir des données actualisées sur la consommation alimentaire.

12 Organisation mondiale de la santé (OMS) et Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF). *The extension of the 2025 maternal, infant and young child nutrition targets to 2030. Document de travail* [en ligne]. www.who.int/nutrition/global-target-2025/discussion-paper-extension-targets-2030.pdf

13 OMS. 2018. Normes de croissance de l'enfant. Dans *Organisation mondiale de la santé* [en ligne]. www.who.int/childgrowth

14 Assemblée générale des Nations Unies (AGNU). 2018. *Mise en œuvre des activités relevant de la Décennie d'action des Nations Unies pour la nutrition (2016-2025)*. A/72/829 (11 avril 2018).

15 UNGA, 2018 (voir la note 14).

16 R. E. Black, C. G. Victora, S. P. Walker, Z. A. Bhutta, P. Christian, M. de Onis, M. Ezzati, S. Grantham-McGregor, J. Katz, R. Martorell, R. Uauy et Maternal and child Nutrition Study Group. 2013. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 382(9890): 427-451.

17 T. Khara et C. Dolan. 2014. *Technical briefing paper: Associations between wasting and stunting, policy, programming and research implications*. Oxford (Royaume-Uni), Emergency Nutrition Network.

18 Organisation mondiale de la santé (OMS), Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés (HCR), Fédération internationale des sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FICR) et Programme alimentaire mondial (PAM). 2000. *The management of nutrition in major emergencies*. (Genève, Suisse), OMS.

19 OMS. 1995. Utilisation et interprétation de l'anthropométrie. Rapport d'un comité OMS d'experts *Série des Rapports techniques*, 854: 1-452.

NOTES

- 20** M. C. H. Jukes, L. J. Drake et D. A. P. Bundy. 2007. School health, nutrition and education for all: levelling the playing field. *Bulletin of the World Health Organization*, 87(1): 75.
- 21** UNICEF. 2018. *Rapport annuel 2017 - Nutrition*. New York (États-Unis).
- 22** Z. A. Bhutta, J. K. Das, A. Rizvi, M. F. Gaffey, N. Walker, S. Horton, P. Webb, A. Lartey et R. E. Black. 2013. Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? *The Lancet*, 382(9890): 452-77.
- 23** United Nations Children's Fund (UNICEF). 1990. *Strategy for improved nutrition of children and women in developing countries*. New York (États-Unis).
- 24** Groupe d'experts de haut niveau (HLPE). 2017. *Nutrition et systèmes alimentaires*. Rapport du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition du Comité de la sécurité alimentaire mondiale. Rome.
- 25** . M. Popkin, L. S. Adair et S. W. Ng. 2012. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition reviews*, 70(1): 3-21.
- 26** OMS. 2017. *The double burden of malnutrition*. Genève (Suisse).
- 27** GBD 2015 Mortality and causes of death collaborators. 2016. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, 388(10053): 1459-1544.
- 28** OMS et UNICEF. 2017. *Report of the Fourth Meeting of the WHO-UNICEF Technical Expert Advisory group on nutrition Monitoring (TEAM)*. Genève (Suisse).
- 29** OMS. 2011. *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity*. Genève (Suisse).
- 30** R. Pérez-Escamilla, O. Bermudez, G. S. Buccini, S. Kumanyika, C. K. Lutter, P. Monsivais et C. Victora. 2018. Nutrition disparities and the global burden of malnutrition. *British Medical Journal*, 361: k2252.
- 31** H. Ghattas. 2014. *Food security and nutrition in the context of the nutrition transition*. Document technique. Rome, FAO; C. Maitra. 2018. *A review of studies examining the link between food insecurity and malnutrition*. Document technique. Rome, FAO.
- 32** L'échelle de mesure FIES, la mesure de l'insécurité alimentaire mondiale de la FAO, a été introduite pour la première fois en 2014 et n'a été utilisée dans aucune des études citées. Celles-ci ont utilisé d'autres mesures de sécurité alimentaire empiriques qui ont été employées pendant de nombreuses années dans les activités de recherche et de suivi de différents pays. Il s'agit notamment du module d'enquête sur la sécurité alimentaire des ménages, de l'échelle de mesure de la sécurité alimentaire pour l'Amérique latine et les Caraïbes (*Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria - ELCSA*), de l'échelle brésilienne d'insécurité alimentaire (*Escala Brasileira de Insegurança Alimentar - EBIA*) et de l'échelle de mesure de l'insécurité alimentaire des ménages (HFIA). Ces modules d'enquête ont tous les mêmes origines, reposent sur le même concept fondamental de l'insécurité alimentaire et sont composés d'ensembles de questions presque identiques.
- 33** Un examen des données existantes établissant un lien entre l'expérience vécue de l'insécurité alimentaire et certains indicateurs de la malnutrition a été effectué dans un large éventail de pays de presque toutes les régions et de tous les niveaux de revenu (Maitra, 2018 (voir la note 31); voir également le tableau 6).
- 34** Maitra, 2018 (voir la note 31).
- 35** Maitra, 2018 (voir la note 31); voir également le tableau 6.
- 36** Maitra, 2018 (voir la note 31).
- 37** Maitra, 2018 (voir la note 31).
- 38** Maitra, 2018 (voir la note 31).
- 39** Maitra, 2018 (voir la note 31).
- 40** Maitra, 2018 (voir la note 31).
- 41** B. M. Popkin, L. S. Adair et S. W. Ng. 2012 (voir la note 25).
- 42** Ghattas, 2014 (voir la note 31).

- 43 Maitra, 2018 (voir la note 31).
- 44 Maitra, 2018 (voir la note 31).
- 45 B. E. Levin. 2006. Metabolic imprinting: critical impact of the perinatal environment on the regulation of energy homeostasis. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 361(1471): 1107-1121; R. Pérez-Escamilla, O. Bermudez, G. S. Buccini, S. Kumanyika, C. K. Lutter, P. Monsivais et C. Victora. 2018. Nutrition disparities and the global burden of malnutrition. *British Medical Journal*, 361: k2252.
- 46 Maitra, 2018 (voir la note 31).
- 47 OMS. 2016. *Report of the Commission on ending childhood obesity*. Genève (Suisse).
- 48 Maitra, 2018 (voir la note 31).
- 49 OMS, 2016 (voir la note 47).
- 50 A. L. Pereira, S. Handa et G. Holmqvist. 2017. *Prevalence and correlates of food insecurity among children across the globe*. Innocenti Working Paper 2017-09. Florence (Italie) UNICEF Office of Research.
- 51 OMS. 2017. *Double-duty actions for nutrition. Policy brief*. Genève (Suisse).
- 52 R. Pérez-Escamilla *et al.* (voir la note 30).
- 53 HIPE, 2017 (voir la note 24).
- 54 B. M. Popkin et T. Reardon. 2018. Obesity and the food system transformation in Latin America. *Obesity Reviews*. Avril.
- 55 FAO. 2016a. *Climate change and food security: risks and responses*. Rome.
- 56 Voir, à l'annexe 2, la définition des termes «conditions météorologiques», «changement climatique», «variabilité du climat» et «extrêmes climatiques» et autres termes relatifs au climat.
- 57 ONU. 2016. *World economic and social survey 2016 – Climate change resilience: An opportunity for reducing inequalities*. [La situation économique et sociale dans le monde 2016: La résilience face aux changements climatiques – une occasion de réduire les inégalités. Aperçu général]. New York (États-Unis).
- 58 Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). 2014a. *Rapport de synthèse*. Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. [Équipe de rédaction principale, R. K. Pachauri et L. A. Meyer, sous la dir. de]. Genève (Suisse).
- 59 Centre de recherche sur l'épidémiologie des désastres (CRED). 2015. *The human cost of natural disaster 2015: A global perspective*. Bruxelles.
- 60 FAO. 2015a. *The impact of disasters on agriculture and food security*. Rome.
- 61 Cadre intégré de classification de la sécurité alimentaire (IPC), phase 3 et plus ou équivalent.
- 62 Réseau d'information sur la sécurité alimentaire (FSIN). 2018. *Global report on food crises 2018*. Rome.
- 63 FSIN. 2018. *Global report on food crises 2018*. Rome. Département des affaires économiques et sociales de l'ONU (DAES). 2017. Objectif de développement durable 13: Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions. Dans *Sustainable development knowledge platform* [en ligne]. www.sustainabledevelopment.un.org/sdg13
- 64 GIEC, 2014a (voir la note 58).
- 65 La référence est fixée aux niveaux préindustriels, tel qu'indiqué par l'Accord de Paris, et l'élévation maximale de la température est établie à 1,5 et 2 °C par rapport à ces niveaux.
- 66 GIEC. 2014b. *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part B: Regional aspects. Contribution of working group II to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [V. R. Barros, C. B. Field, D. J. Dokken, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea et L. L. White, sous la dir. de] Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press.
- 67 DAES. 2017. Objectif de développement durable 13: Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions. Dans *Sustainable Development Knowledge Platform* [en ligne]. New York (États-Unis).

NOTES

- 68** C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Rome, FAO.
- 69** C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). (Voir la note 68).
- 70** S. N. A. Codjoe et G. Owusu. 2011. Climate change/variability and food systems: evidence from the Afram Plains, Ghana. *Regional Environmental Change*, 11(4): 753-765.
- 71** S. Adjei-Nsiah, P. Mapfumo, J. O. Fening, V. Anchirina, R. N. Issaka et K. Giller. 2010. Farmers' Perceptions of Climate Change and Variability and Existing Opportunities for Adaptation in Wenchi Area of Ghana. *The International Journal of Climate Change: Impacts and Responses*, 2: 49-60.
- 72** S. L. M. Traerup et O. Mertz. 2011. Rainfall variability and household coping strategies in northern Tanzania: a motivation for district-level strategies. *Regional Environmental Change*, 11(3): 471-481; J. J. Tambo et T. Abdoulaye. 2013. Smallholder farmers' perceptions of and adaptations to climate change in Nigerian savanna. *Regional Environmental Change*, 11(2): 375-388.
- 73** Font exception les travaux de N. Debela et al. (2015). Sur les deux décennies (1992-2012) de l'étude qu'ils ont menée dans l'État de Borno, en Éthiopie, les précipitations étaient moindres, les jours de pluie étaient moins nombreux et les températures étaient plus élevées que pendant la décennie précédente (1980-1992). Voir N. Debela, C. Mohammed, K. Bridle, R. Corkrey et D. McNeil. 2015. Perception of climate change and its impact by smallholders in pastoral/agropastoral systems of Borana, South Ethiopia. *SpringerPlus*, 4(236).
- 74** C. Neely, S. Bunning et A. Wilkes, sous la dir. de. 2009. *Review of evidence on drylands pastoral systems and climate change: Implications and opportunities for mitigation and adaptation*. Rome, FAO.
- 75** Conseil économique et social des Nations Unies (ECOSOC). 2007. *Africa review report on drought and desertification*. E/ECA/ACSD/5/3 (novembre 2007).
- 76** D. Griffin et K. J. Anchukaitis. 2014. How unusual is the 2012-2014 California drought? *Geophysical Research Letters*, 41, 9017-9023; Organisation météorologique mondiale (OMM). 2016. Hotter, drier, wetter. Face the future [en ligne]. www.public.wmo.int/en/resources/world-meteorological-day/previous-world-meteorological-days/hotter-drier-wetter-face; J. Blunden et D. S. Arndt. 2016. State of the Climate in 2015. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 97(8): S1-S275.
- 77** L'indicateur de fréquence des conditions de sécheresse émane du système d'alerte rapide ASAP (*Anomaly Hotspots of Agricultural Production*), mis en place par le CCR.
- 78** C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). (Voir la note 68).
- 79** M. Boko, I. Niang, A. Nyong, C. Vogel, A. Githeko, M. Medany, B. Osman-Elasha, R. Tabo et P. Yanda. 2007. Africa. Dans GIEC. 2007. *Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability*. Contribution of working group II to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, p. 433-467 [M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden et C. E. Hanson, sous la dir. de]. Cambridge (Royaume-Uni), Cambridge University Press.
- 80** J. Syvitski, A. Kettner, I. Overeem, E. Hutton, M. Hannon, R. Brakenridge, J. Day et al. 2009. Sinking deltas due to human activities. *Nature Geoscience*, 2(10).
- 81** A. Revi, D. E. Satterthwaite, F. Aragón-Durand, J. Corfee-Morlot, R. B. R. Kiunsi, M. Pelling, D. C. Roberts et W. Solecki. 2014. Urban areas. Dans C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee et al., sous la dir. de. *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. Contribution of working group II to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, p. 535-612 [C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea et L. L. White, sous la dir. de]. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press.

82 P. P. Wong, I. J. Losada, J.-P. Gattuso, J. Hinkel, A. Khattabi, K. L. McInnes, Y. Saito et A. Sallenger. 2014. Coastal systems and low-lying areas. Dans C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee *et al.*, sous la dir. de, *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects*, p. 361-409. Contribution of working group II to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea et L. L. White, sous la dir. de]. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press.

83 C'est précisément parce que la sous-alimentation est évaluée à l'échelle nationale que seuls des changements importants de la disponibilité ou de l'accès peuvent influencer les estimations, et ces changements s'opèrent en général au fil du temps.

84 La prévalence de la sous-alimentation (PoU) correspond à la proportion de la population qui ne parvient pas habituellement à couvrir ses besoins énergétiques quotidiens (moyens) grâce à son alimentation. Elle se fonde sur les apports énergétiques alimentaires moyens, calculés sur une période de trois ans. Par conséquent, c'est une donnée extrêmement lissée, dont on peut attendre qu'elle reflète, dans une certaine mesure, les variations de la production, dans les pays qui ne sont pas en mesure de compenser d'importantes baisses de production par des stocks et des importations. Le calcul et le lissage de la PoU sur trois ans ne permet pas de remonter directement aux indicateurs climatiques, mais il est possible d'étudier dans quelle mesure les principaux chocs climatiques, notamment les sécheresses extrêmes, peuvent être corrélés à des points de modification de la PoU.

85 Les années de sécheresse grave sont définies ici comme celles occupant les quatre premiers rangs du système ASAP s'agissant de la fréquence des conditions de sécheresse au niveau national et sur la période 2004-2017.

86 PAM. 2015. *Impact of climate-related shocks and stresses on nutrition and food security in selected areas of rural Bangladesh*. Rome.

87 J. Hoddinott et B. Kinsey. 2001. Child growth in the time of drought. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 63(4). 409-436.

88 K. Grace, F. Davenport, C. Funk et A. M. Lerner. 2012. Child malnutrition and climate in sub-Saharan Africa: An analysis of recent trends in Kenya. *Applied Geography*, 35: 405-413.

89 C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). (Voir la note 68).

90 La PoU est un agrégat complexe qui mesure la sous-alimentation au niveau des pays et qu'on analyse de différents points de vue afin de déterminer les associations entre cette mesure et la variabilité du climat/les événements extrêmes. D'après l'analyse présentée, ces dernières, y compris El Niño 2015-2016, apparaissent comme étant des facteurs dans certains pays, tant du point de vue de la climatologie, que du point de vue de l'analyse de la prévalence aux points de retournement par rapport à des situations de sécheresse grave. Les figures 26 et 27 illustrent cette analyse. On y voit l'évolution de la prévalence pour différentes catégories de vulnérabilité (vulnérabilité de la production et des rendements, sensibilité de la sécurité alimentaire aux sécheresses graves, dépendance vis-à-vis de l'agriculture). Des facteurs autres que le climat, et qui sont agrégés dans la mesure de la prévalence, peuvent aussi intervenir dans la sous-alimentation au cours de la période.

91 FSIN, 2018 (voir la note 62). Les estimations relatives à la population touchée par l'insécurité alimentaire à un niveau critique portent sur un échantillon de pays et/ou de groupes de population qui ont été victimes d'une insécurité alimentaire aiguë extrêmement sévère et de grande ampleur entre janvier et décembre 2016. La principale source d'information est la Classification intégrée de la phase humanitaire et de la sécurité alimentaire, qui se décompose comme suit: pays dans lesquels tout segment de population se situe en phase 4 (urgence) ou en phase 5 (catastrophe); pays où au moins un million de personnes se trouvent en phase 3 (crise) et pays pour lesquels une intervention humanitaire d'urgence à l'échelle du système des Nations Unies, sous la houlette d'un comité permanent interorganisations, a été décidée. Ces chiffres correspondent à un niveau d'insécurité alimentaire (urgence) qui requiert une action humanitaire immédiate. Ils diffèrent des estimations relatives à la PoU présentées dans les sections précédentes, qui s'inscrivent davantage dans une optique mondiale et mesurent la pénurie alimentaire chronique.

92 FSIN, 2018 (voir la note 62).

NOTES

- 93** J. M. Rodriguez-Llanes, S. Ranjan-Dash, O. Degomme, A. Mukhopadhyay et D. Guha-Sapir. 2011. Child malnutrition and recurrent flooding in rural eastern India: a community-based survey. *BMJ Open*, 2011;1: e000109
- 94** R. K. Phalkey, C. Aranda-Jan, S. Marx, B. Höfle et R. Sauerborn. 2015. Systematic review of current efforts to quantify the impacts of climate change on undernutrition. *Proceedings of the National academy of sciences*, 112(33): E4522.
- 95** Pour une analyse complète du rôle des conflits en tant que facteur d'aggravation de l'insécurité alimentaire, voir: FAO, FIDA, OMS, PAM et UNICEF. 2017. *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2017. Renforcer la résilience pour favoriser la paix et la sécurité alimentaire*. Rome, FAO.
- 96** FAO, FIDA et PAM. 2015. *L'État de l'insécurité alimentaire dans le monde 2015. Objectifs internationaux 2015 de réduction de la faim: des progrès inégaux*. Rome, FAO.
- 97** FAO, FIDA, OMS, PAM et UNICEF, 2017 (voir la note 95).
- 98** J. R. Porter, L. Xie, A. J. Challinor, K. Cochrane, S. M. Howden, M. M. Iqbal, D. B. Lobell et M. I. Travasso. 2014. Food security and food production systems. Dans GIEC. 2014. *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. Contribution of working group II to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, p. 485-533 [C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea et L. L. White, sous la dir. de]. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis) Cambridge University Press.
- 99** Porter *et al.*, 2014 (voir la note 98).
- 100** J. Hansen, S. Mason, L. Sun et A. Tall. 2011. Review of seasonal climate forecasting for agriculture in sub-Saharan Africa. *Experimental Agriculture*, 47(2): 205-240; T. Iizumi, J. Luo, A. J. Challinor, G. Sakurai, M. Yokozawa, H. Sakuma, M. E. Brown et T. Yamagata. 2014. Impacts of *El Niño*-Southern Oscillation on the global yields of major crops. *Nature Communications*, 5.
- 101** M. Zampieri, A. Ceglar, F. Dentener et A. Toreti. 2017. Wheat yield loss attributable to heat waves, drought and water excess at the global, national and subnational scales. *Environmental Research Letters*, 12(6).
- 102** D. K. Ray, J. S. Gerber, G. K. MacDonald et P. C. West. 2015. Climate variation explains a third of global crop yield variability. *Nature Communications*, 6.
- 103** Porter *et al.*, 2014 (voir la note 98).
- 104** Porter *et al.*, 2014 (voir la note 98) ; M. Matiu, D. P. Ankerst et A. Menzel. 2017. Interactions between temperature and drought in global and regional crop yield variability during 1961-2014. *PLoS ONE*, 12(5).
- 105** A. L. Hoffman, A. R. Kemanian et C. E. Forest. 2017. Analysis of climate signals in the crop yield record of sub-Saharan Africa. *Global Change Biology*, 24(1): 143-157.
- 106** T. Garg, M. Jagnani et V. Taraz. 2017. *Human capital costs of climate change: Evidence from test scores in India*. San Diego (États-Unis), Université de Californie.
- 107** M. Niles, J. Esquivel, R. Ahuja et N. Mango. 2017. *Climate: Change and food systems: Assessing impacts and opportunities*. Washington, Meridian Institute.
- 108** Hansen *et al.*, 2011 (voir la note 100); Iizumi *et al.*, 2014 (voir la note 100).
- 109** T. Iizumi et N. Ramankutty. 2015. How do weather and climate influence cropping area and intensity? *Global Food Security*, 4(2015): 46-50.
- 110** G. Rabbani, A. Rahman et K. Mainuddin. 2013. Salinity-induced loss and damage to farming households in coastal Bangladesh. *International Journal of Global Warming*, 5(4): 400-415.
- 111** Iizumi et Ramankutty, 2015 (voir la note 109).
- 112** T. Sakamoto, N. V. Nguyen, H. Ohno, N. Ishitsuka et M. Yokozawa. 2006. Apto-temporal distribution of rice phenology and cropping systems in Mekong Delta with special reference to the seasonal water flow of the Mekong and Bassac rivers. *Remote Sensing of Environment*, 100: 1-16.

113 D'autres études peuvent être citées, en particulier: Brésil – A. S. Cohn, L. K. VanWey, S. A. Spera et J. F. Mustard. 2016. Cropping frequency and area response to climate variability can exceed yield response. *Nature Climate Change*, 6: 601-604; Afrique subsaharienne – K. Waha, C. Müller et S. Rolinski. 2013. Separate and combined effects of temperature and precipitation change on maize yields in sub-Saharan Africa from mid to late 21st century. *Global and Planetary Change*, 106: 1-12; Inde – S. Mondal, R. P. Singh, E. R. Mason, J. Huerta-Espino, E. Autrique et A. K. Joshi. 2016. Grain yield, adaptation and progress in breeding for early-maturing and heat-tolerant wheat lines in South Asia. *Field Crops Research* Volume 192: 78-85; Philippines – A. W. Robertson, A. V. M. Ines, J. Qian, D. G. DeWitt, A. Lucero et N. Koide. 2013. Prediction of rice production in the Philippines using seasonal climate forecasts. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, 52(3): 552-569.

114 K. Lewis. 2017. Understanding climate as a driver of food insecurity in Ethiopia. *Climatic Change*, 144(2): 317-328.

115 K. Lewis, 2017 (voir la note 114).

116 Codjoe et Owusu, 2011 (voir la note 70).

117 T. Wei, S. Glomsrød et T. Zhang. 2017. Extreme weather, food security and the capacity to adapt – the case of crops in China. *Food Security*, Volume 9(3): 523-535.

118 P. Lehodey, J. Alheit, M. Barange, T. Baumgartner, G. Beaugrand, K. Drinkwater, J.-M. Fromentin *et al.*, 2006. Climate variability, fish and fisheries. *Journal of Climate*, 19: 5009-5030.

119 FAO. 2018b. *The impact of disasters on agriculture and food security 2017*. Rome.

120 FAO, 2018b (voir la note 119).

121 FAO, 2015 (voir la note 60).

122 FAO. 2016b. *Dry corridor Central America situation report – June 2016*. Rome.

123 Groupe de travail sur la sécurité alimentaire et la nutrition. 2016. *Southern Africa Food and Nutrition Security Update*.

124 Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC). 2016. *Regional situation update on the El Niño-induced drought – Issue 2 & 3* [en ligne]. Gaborone. www.sadc.int/news-events/newsletters/sadc-regional-situation-update-el-nino-induced-drought

125 C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). (Voir la note 68).

126 FAO, 2015 (voir la note 60).

127 FAO, 2015 (voir la note 60).

128 FAO, 2015 (voir la note 60).

129 FAO. 2018b (voir la note 60).

130 FAO, 2015 (voir la note 119).

131 La valeur ajoutée agricole correspond à la production nette du secteur et des sous-secteurs concernés, qui s'obtient en additionnant tous les produits et en retranchant les intrants intermédiaires. La croissance de la valeur ajoutée est le pourcentage annuel d'évolution de cette valeur ajoutée. Voir FAO, 2015 (voir la note 60).

132 Groupe mondial d'experts sur l'agriculture et les systèmes alimentaires au service de la nutrition. 2016. *Food systems and diets: Facing the challenges of the 21st century*. Londres. [Systèmes et régimes alimentaires: Faire face aux défis du 21^e siècle. Note de synthèse].

133 T. Wheeler et J. von Braun. 2013. Climate change impacts on global food security. *Science*, 341(6145): 508-513.

134 C. Béné, J. Waid, M. Jackson-deGraffenried, A. Begum, M. Chowdhury, V. Skarin, A. Rahman, N. Islam, N. Mamnun, K. Mainuddin et S. M. A. Amin. 2015. *Impact of climate-related shocks and stresses on nutrition and food security in selected areas of rural Bangladesh* (Dhaka), PAM.

135 C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). (Voir la note 68).

136 C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). (Voir la note 68).

NOTES

- 137** M. Peri. 2017. Climate variability and the volatility of global maize and soybean prices. *Food Security*, 9(4): 673-683.
- 138** FAO. 2016c. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire*. Rome.
- 139** FAO, Fonds international de développement agricole (FIDA), Fonds monétaire international (FMI), Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED), PAM, Banque mondiale, Organisation mondiale du commerce (OMC), Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI) et Équipe spéciale de haut niveau sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle mondiale. 2011. *Price Volatility in Food and Agricultural Markets: Policy Responses*.
- 140** FAO, 2016c (voir la note 138).
- 141** G. Rapsomanikis. 2015. *The economic lives of smallholder farmers. An analysis based on household data on nine countries*. Rome, FAO.
- 142** Met Office and WFP. 2012. *Climate impacts on food security and nutrition. A review of existing knowledge*. Devon (Royaume-Uni) et Rome; M. Brown et C. Funk. 2008. Food security under climate change. *NASA Publications*, 319(5863): 580-581.
- 143** S. Asfaw et G. Maggio. 2018. Gender, weather shocks and welfare: evidence from Malawi. *The Journal of Development Studies* 54(2): 271-291; M. Asfaw, M. Wondaferash, M. Taha et L. Dube. 2015. Prevalence of undernutrition and associated factors among children aged between six to fifty nine months in Bule Hora district, South Ethiopia. *BMC Public Health*, 15(41).
- 144** FAO, 2016a (voir la note 55).
- 145** FAO, 2016c (voir la note 138).
- 146** H. Alderman. 2010. Safety nets can help address the risks to nutrition from increasing climate variability. *The Journal of Nutrition*, 140(1): 148S-152S; M. T. Ruel, H. Alderman et Maternal and Child Nutrition Study Group. 2013. Nutrition-sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *The Lancet*, 382(9891): 536-551.
- 147** A. L. Thorne-Lyman, N. Valpiani, K. Sun, R. D. Semba, C. L. Klotz, K. Kraemer, N. Akhter, S. de Pee, R. Moench-Pfanner, M. Sari et M. W. Bloem. 2009. Household dietary diversity and food expenditures are closely linked in rural Bangladesh, increasing the risk of malnutrition due to the financial crisis, *The Journal of Nutrition*, 140(1): 182S-188S; H. Torlesse, L. Kiess et M. W. Bloem. Association of household rice expenditure with child nutritional status indicates a role for macroeconomic food policy in combating malnutrition. *The Journal of Nutrition*, 133(5): 1320-1325.
- 148** M. Sari, S. de Pee, M. W. Bloem, K. Sun, A. L. Thorne-Lyman, R. Moench-Pfanner, N. Akhter, K. Kraemer et R. D Semba. 2009. Higher household expenditure on animal-source and nongrain foods lowers the risk of stunting among children 0–59 months old in Indonesia: implications of rising food prices. *Journal of Nutrition*, 140(1): 195S-200S.
- 149** N. J. Saronga, I. H. Moshia, A. T. Kessy, M. J. Ezekiel, A. Zizinga, O. Kweka, P. Onyango et S. Kovats. 2016. "I eat two meals per day" impact of climate variability on eating habits among households in Rufiji district, Tanzania: a qualitative study. *Agriculture and Food Security*, 5(14).
- 150** B. Vaitla, S. Devereux et S. H. Swan. Swan. 2009. Seasonal hunger: a neglected problem with proven solutions. *PLoS Medicine*, 6(6): e1000101; G. Egata, Y. Berhane et A. Worku. 2013. Seasonal variation in the prevalence of acute undernutrition among children under five years of age in east rural Ethiopia: a longitudinal study. *BMC Public Health*, 13(864); IFPRI 2015. *Global Nutrition Report 2015: Mesures et redevabilité en vue d'accélérer les progrès mondiaux en matière de nutrition et de développement durable*. Washington.

151 B. R. Guzman Herrador, B. Freiesleben de Blasio, E. MacDonald, G. Nichols, B. Sudre, L. Vold, J. C. Semenza et K. Nygård. 2015. Analytical studies assessing the association between extreme precipitation or temperature and drinking water-related waterborne infections: a review. *Environmental Health*, 14(29); Z. Herrador, J. Perez-Formigo, L. Sordo, E. Gadisa, J. Moreno, A. Benito, A. Aseffa et E. Custodio. 2015. Low dietary diversity and intake of animal source foods among school aged children in Libo Kemkem and Fogera Districts, Ethiopia. *PLoS One* 2015, 10(7): e0133435; B. G. Lockett, F. A. DeClerck, J. Fanzo, A. R. Mundorf et D. Rose. 2015. Application of the nutrition functional diversity indicator to assess food system contributions to dietary diversity and sustainable diets of Malawian households. *Public Health Nutrition*, 18(13): 2479-2487; J. E. Ntwenya, J. Kinabo, J. Msuya, P. Mamiro et Z. S. Majili. 2015. Dietary patterns and household food insecurity in rural populations of Kilosa District, Tanzania. *PLoS One*, 10(5): e0126038; F. K. M'Kaibi, N. P. Steyn, S. Ochola et L. Du Plessis. 2015. Effects of agricultural biodiversity and seasonal rain on dietary adequacy and household food security in rural areas of Kenya. *BMC Public Health*, 15(422); K. T. Roba, T. P. O'Connor, T. Belachew et N. M. O'Brien. 2016. Variations between post- and pre-harvest seasons in stunting, wasting, and Infant and Young Child Feeding (IYCF) practices among children 6-23 months of age in lowland and midland agro-ecological zones of rural Ethiopia. *Pan African Medical Journal*, 24(163); M. Mayanja, M. J. Rubaire-Akiiki, S. Young et T. Greiner. 2015. Diet diversity in pastoral and agro-pastoral households in Ugandan rangeland ecosystems. *Ecology of Food and Nutrition*, 54(5): 529-545; M. Stelmach-Mardas, C. Kleiser, I. Uzhova, J. L. Peñalvo, G. La Torre, W. Palys, D. Lojko, K. Nimptsch, A. Suwalska, J. Linseisen, R. Saulle, V. Colamesta et H. Boeing. 2016. Seasonality of food groups and total energy intake: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Clinical Nutrition*, 70(6): 700-708.

152 La saisonnalité et l'insécurité saisonnière des revenus sont caractéristiques de la pauvreté dans de nombreuses régions du monde. Dans les zones agricoles des pays en développement, on l'appelle «période de soudure» – période dangereuse qui sépare la plantation de la récolte, pendant laquelle les débouchés professionnels se font rares et les revenus chutent. La période de soudure est synonyme de faim et de faibles revenus. A. Gelli, N. Aberman, A. Margolies, M. Santacroce, B. Baulch et E. Chirwa. 2017. Lean-season food transfers affect children's diets and household food security: evidence from a quasi-experiment in Malawi. *The Journal of Nutrition*, 147(5): 869-878.

153 L. T. Huong, L. T. T. Xuan, L. H. Phuong, D. T. T. Huyen et J. Rocklöv. 2014. Diet and nutritional status among children 24-59 months by seasons in a mountainous area of Northern Vietnam in 2012. *Global Health Action*, 7(23121).

154 A. Seiden, N. L. Hawley, D. Schulz, S. Raifman et S. T. McGarvey. 2012. Long-term trends in food availability, food prices, and obesity in Samoa. *American Journal of Human Biology*, 24(3): 286-95; J. Campbell. 2015. Development, global change and traditional food security in Pacific Island countries. *Regional Environmental Change*, 15(7): 1313-24.

155 T. Stathers, R. Lamboll, B. M. Mvumi. 2013. Postharvest agriculture in changing climates: its importance to African smallholder farmers. *Food Security*, 5(3): 361-392.

156 OMS. 2017. Sécurité sanitaire des aliments: Aide-mémoire n° 399 [en ligne]. www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/food-safety

157 OMS. 2015. *WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015*. [Maladies d'origine alimentaire: estimations de l'OMS sur la charge mondiale de morbidité. Résumé d'orientation]. Genève (Suisse).

158 De même, les cas de salmonellose progressaient de cinq à 10 pour cent pour chaque degré de hausse de la température hebdomadaire dès lors que la température ambiante dépassait 5 °C en Europe. Voir OMS. 2017. *Protecting health in Europe from climate change: 2017 update* [en ligne]. www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/355792/ProtectingHealthEuropeFromClimateChange.pdf?ua=1

159 S. Moniruzzaman. 2015. Crop choice as climate change adaptation: Evidence from Bangladesh. *Ecological Economics*, 118: 90-98.

NOTES

160 K. R. Smith, A. Woodward, D. Campbell-Lendrum, D. D. Chadee, Y. Honda, Q. Liu, J. M. Olwoch, B. Revich et R. Sauerborn. 2014. Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. Dans C. B. Field, C. B., V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea et L. L. White, sous la dir. de. *Climate Change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability*, p. 709-754. Contribution of working group II to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press. [Changements climatiques 2014: Incidences, adaptation et vulnérabilité. Résumé à l'intention des décideurs. Contribution du Groupe de travail II au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat].

161 Smith *et al.*, 2014 (voir la note 160).

162 N. Watts, M. Amann, S. Ayeb-Karlsson, K. Belesova, T. Bouley, M. Boykoff, P. Byass, *et al.*, 2016. The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet*, 391(10120): 581-630.

163 G. P. Kenny, J. Yardley, C. Brown, R. J. Sigal et O. Jay. 2010. Heat stress in older individuals and patients with common chronic diseases. *Canadian Medical Association Journal*, 182(10): 1053-1060.

164 Watts *et al.*, 2016 (voir la note 162).

165 N. Watts, M. Amann, S. Ayeb-Karlsson, K. Belesova, T. Bouley, M. Boykoff, P. Byass et al. 2018. The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet*, 391(10120): 581-630. La capacité de la main-d'œuvre a été calculée comme suit: $100 - 25 * \max(0, \text{WBGT} - 25) / 3$, où WBGT est l'indice de température au thermomètre-globe mouillé, qui est une fonction du point de rosée (voir J. P. Dunne, R. J. Stouffer et J. G. John. 2013. Reductions in labour capacity from heat stress under climate warming. *Nature Climate Change*, 3: 563-566). Voir N. Watts, M. Amann, S. Ayeb-Karlsson, K. Belesova, T. Bouley, M. Boykoff, P. Byass *et al.* 2017. Supplement to the Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet*, 391(10120).

166 Smith *et al.*, 2014 (voir la note 160).

167 T. G. Veenema, C. P. Thornton, R. P. Lavin, A. K. Bender, S. Seal et A. Corley. 2017. Climate change-related water disasters' impact on population health. *Journal of Nursing Scholarship*, 49(6): 625-634.

168 K. F. Cann, D. R. Thomas, R. L. Salmon, A. P. Wyn-Jones et D. Kay. 2013. Extreme water-related weather events and waterborne disease. *Epidemiology and Infection*, 141(4): 671-686.

169 J. P. Chretien, A. Anyamba, J. Small, S. Britch, J. L. Sanchez, A. C. Halbach, C. Tucker et K. J. Linthicum. 2015. Global climate anomalies and potential infectious disease risks, *PLoS Currents*, 7.

170 K. Brown. 2003. Diarrhea and malnutrition. *Journal of Nutrition*, V133(1): 328S-332S.

171 M. Azage, A. Kumie, A. Worku, A. C. Bagtzoglou et E. Anagnostou. 2017. Effect of climatic variability on childhood diarrhea and its high risk periods in northwestern parts of Ethiopia. *PLoS One*, 12(10): e0186933.

172 Development Initiatives. 2017. *Global nutrition report 2017: Nourishing the SDGs*. [La nutrition au service des ODD. Résumé du rapport]. D'après ce rapport, un enfant de moins de cinq ans sur quatre présente une insuffisance pondérale, un sur 10 est émacié et un sur trois souffre d'un retard de croissance au Cambodge.

173 OMS et Organisation météorologique mondiale (OMM). 2012. *Atlas de la santé et du climat*. Genève (Suisse), Éditions de l'OMS.

174 Smith *et al.*, 2014 (voir la note 160).

175 R. S. Kovats, M. J. Bouma, S. Hajat, E. Worrall et A. Haines. 2003. El Niño and health. *The Lancet*, 362(9394): 1481-1489; S. M. Moore, A. S. Azman, B. F. Zaitchik, E. D. Mintz, J. Brunkard, D. Legros, A. Hill, H. McKay, F. J. Luquero, D. Olson et J. Lesslera. 2017. El Niño and the shifting geography of cholera in Africa. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114(17): 4436-4441.

- 176** Voir T. Gone, F. Lemango, E. Eliso, S. Yohannes et T. Yohannes. 2017. The association between malaria and malnutrition among under-five children in Shashogo District, Southern Ethiopia: a case-control study. *Infectious Diseases of Poverty*, 6(9); B. Shikur, W. Deressa et B. Lindtjørn. 2016. Association between malaria and malnutrition among children aged under-five years in Adami Tulu District, south-central Ethiopia: a case-control study. *BMC Public Health*, 16(174); M. A. Araújo Alexandre, S. Gomes Benzecry, A. Machado Siqueira, S. Vitor-Silva, G. Cardoso Melo, W. M. Monteiro, H. Pons Leite, M. V. Guimarães Lacerda et M. Costa Alecrim. 2015. The Association between nutritional status and malaria in children from a rural community in the Amazonian Region: A longitudinal study. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 9(4): e0003743; C. E. Oldenburg, P. J. Guerin, F. Berthé, R. F. Grais et S. Isanaka. 2018. Malaria and nutritional status among children with severe acute malnutrition in Niger: A prospective cohort study. *Clinical Infectious Diseases*, ciy207.
- 177** OMS. 2017. Le paludisme chez les femmes enceintes. Dans OMS [en ligne]. www.who.int/malaria/areas/high_risk_groups/pregnancy/fr
- 178** OMS et OMM, 2012 (voir la note 173).
- 179** Smith *et al.*, 2014 (voir la note 160).
- 180** N. Watts, W. N. Adger, P. Agnolucci, J. Blackstock, P. Byass, W. Cai, S. Chaytor *et al.*, 2015. Health and climate change: policy responses to protect public health. *The Lancet*, 386(10006): 1861-1914.
- 181** OMS, 2009. Protecting health from climate change: connecting science, policy and people. Genève (Suisse).
- 182** H. Frumkin, J. Hess, G. Luber, J. Malilay et M. McGeehin. 2008. Climate change: The public health response. *American Journal of Public Health*; 98(3): 435-445; Smith *et al.*, 2014 (voir la note 160).
- 183** B. Campbell, S. Mitchell et M. Blackett. 2009: *Responding to climate change in Viet Nam. Opportunities for improving gender equality*. A policy discussion paper. Hanoi (Viet Nam), Oxfam et ONU.
- 184** C. S. Homer, E. Hanna et A. J. McMichael. 2009. Climate change threatens the achievement of the millennium development goal for maternal health. *Midwifery*, 25(6):606-612.
- 185** Oxfam International. 2005. *Oxfam Briefing Note: The tsunami's impact on women*. Oxford (Royaume-Uni).
- 186** Y. Lambrou et S. Nelson. 2013. Gender issues in climate change adaptation: farmers' food security in Andhra Pradesh. Dans M. Alston et K. Whittenbury, sous la dir. de. *Research, Action and Policy: Addressing the Gendered Impacts of Climate Change*, p. 189-206. Dordrecht (Pays-Bas), Springer Science.
- 187** S. Neelormi, N. Adri et A. Uddin Ahmed. 2008. *Gender perspectives of increased socio-economic risks of waterlogging in Bangladesh due to climate change*. St. Petersburg (États-Unis), Institut international de l'océan; Campbell *et al.*, 2009 (voir la note 183).
- 188** U. T. Okpara, L. C. Stringer et A. J. Dougill. 2016. Lake drying and livelihood dynamics in Lake Chad: Unravelling the mechanisms, contexts and responses. *Ambio*, 45(7): 781-795.
- 189** A. D. Jones, Y. Cruz Agudo, L. Galway, J. Bentley et P. Pinstrup-Andersen. 2012. Heavy agricultural workloads and low crop diversity are strong barriers to improving child feeding practices in the Bolivian Andes. *Social Science & Medicine*, 75(9): 1673-1684; L. Olsson, M. Opondo, P. Tschakert, A. Agrawal, S. H. Eriksen, S. Ma, L. N. Perch et S. A. Zakiideen. 2014. Livelihoods and poverty. Dans *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. Contribution of working group II to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, p. 793-832. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press. [Changements climatiques 2014: Incidences, adaptation et vulnérabilité. Contribution du Groupe de travail II au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat].
- 190** Comité permanent de la nutrition. 2010. *Climate change and nutrition security*. Genève (Suisse); Jones *et al.*, 2012 (voir la note 189).
- 191** A. Datar, J. Liu, S. Linnemayr et C. Stecher. 2013. The impact of natural disasters on child health and investments in rural India. *Social Science & Medicine*, 76(1): 83-91.
- 192** J. Fanzo, R. McLaren, C. Davis et J. Choufani. 2017. *Climate change and variability. What are the risks for nutrition, diets, and food systems?* Washington.

NOTES

193 Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), Institut international du développement durable (IIDD), Stockholm Environment Institute (SEI), Direction du développement et de la coopération (DDC) (Suisse) et InterCoopération (IC). 2003. *Livelihoods and climate change: Combining disaster risk reduction, natural resource management and climate change adaptation in a new approach to the reduction of vulnerability and poverty: A conceptual framework paper prepared by the task force on climate change, vulnerable communities and adaptation*. Winnipeg (Canada), IIDD; M.-C. Badjeck, E. H. Allison. A. S. Halls et N. K. Dulvyef. 2010. Impacts of climate variability and change on fishery-based livelihoods. *Marine Policy*, 34(3): 375-383.

194 FAO, 2015 (voir la note 60).

195 FAO, 2015 (voir la note 60); FAO. 2013. *La résilience des moyens d'existence. Réduction des risques de catastrophe pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle*. Rome. FAO, 2018 (voir la note 119); Comité permanent de la nutrition. 2016. *Impact assessment of policies to support healthy food environments and healthy diets - Implementing the framework for action of the Second International Conference on Nutrition*. [Évaluation de l'impact des politiques visant à favoriser un environnement alimentaire et des régimes alimentaires sains. Résumé].

196 FAO, 2018 (voir la note 119).

197 FAO, 2018 (voir la note 119).

198 Oxfam International. 2011. *Pakistan floods progress report - July 2010 / July 2011*. Oxford (Royaume-Uni); P. K. Krishnamurthy, K. Lewis, C. Kent et P. Aggarwal. 2015. *Climate impacts on food security and livelihoods in Asia: A review of existing knowledge*. Bangkok, Bureau régional du PAM pour l'Asie; Devon (Royaume-Uni), Met Office (Royaume-Uni) et New Delhi, Institut international de gestion des ressources en eau.

199 A. Elbehri, A. Challinor, L. Verchot, A. Angelsen, T. Hess, A. Ouled Belgacem, H. Clark *et al.* 2017. *FAO-IPCC Expert meeting on climate change, land use and food security: final meeting report; 23-25 janvier 2017*. Rome, FAO et GIEC.

200 Groupe mondial d'experts sur l'agriculture et les systèmes alimentaires au service de la nutrition. 2016. *Food systems and diets: Facing the challenges of the 21st century*. Londres. [Systèmes et régimes alimentaires: Faire face aux défis du 21^e siècle. Note de synthèse].

201 CRED, 2015 (voir la note 59).

202 J. M. Rodriguez-Llanes, S. Ranjan-Dash, O. Degomme, A. Mukhopadhyay et D. Guha-Sapir. 2011. Child malnutrition and recurrent flooding in rural eastern India: a community-based survey. *BMJ Open*, 1: e000109.

203 Groupe de travail sur la sécurité alimentaire et la nutrition, 2016 (voir la note 123).

204 J. Hesselberg et J. A. Yaro. 2006. An assessment of the extent and causes of food insecurity in northern Ghana using a livelihood vulnerability framework. *GeaJournal*, 67(1): 41-55; J. A. Yaro. 2006. Is deagrarianisation real? A study of livelihood activities in rural northern Ghana. *The Journal of Modern African Studies*, 44(1): 125-156; Codjoe et Owusu, 2011 (voir la note 70); L. Connolly-Boutin et B. Smit. 2016. Climate change, food security, and livelihoods in sub-Saharan Africa. *Regional Environmental Change*, 16(2): 385-399.

205 Badjeck *et al.*, 2010 (voir la note 193).

206 F. R. Sansoucy. 1995. Livestock – a driving force for food security and sustainable development. Dans J. Diouf. *World Animal Review*. Rome, FAO.

207 T. Schillhorn van Veen. 2001. *Livestock-in-kind credit: helping the rural poor to invest and save*. Washington, Banque mondiale.

208 FAO. 2017a. *Somalia 2017: Saving livestock, saving livelihoods and saving lives*. Rome.

209 M. R. Carter, P. D. Little, T. Moguees et W. Negatu. 2007. Poverty traps and natural disasters in Ethiopia and Honduras. *World Development*, 35(5): 835-856; J. Hoddinott. 2006. Shocks and their consequences across and within households in rural Zimbabwe. *The Journal of Development Studies*, 42(2): 301-321.

210 Badjeck *et al.*, 2010 (voir la note 193).

211 Badjeck *et al.*, 2010 (voir la note 193).

- 212** S. Prakash. 2002. Social capital and the rural poor: what can civil actors and policies do? Dans *Social Capital and Poverty Reduction: Which role for civil society, organizations and the State?*, p.49-62. Paris, UNESCO.
- 213** FAO, FIDA, PAM, OMS et UNICEF, 2017 (voir la note 95).
- 214** M. Burke, S. Hsiang et E. Miguel. 2015. Climate and conflict. *Annual Review of Economics*, 7: 577-617.
- 215** C. Holleman, F. Rembold et O. Crespo (à venir). (Voir la note 68).
- 216** Voir, par exemple, FAO, FIDA, OMS, PAM et UNICEF, 2017 (voir la note 95).
- 217** C. del Ninno, P. Dorosh et L. Smith. 2003. Public policy, food markets, and household coping strategies in Bangladesh: Lessons from the 1998 floods. Food consumption and nutrition division paper No. 156. Washington, IFPRI.
- 218** B. N. Nwokeoma et A. K. Chinedu. 2017. Climate variability and consequences for crime, insurgency in North East Nigeria. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 8(3): 171-182.
- 219** PAM, Organisation internationale pour les migrations (OIM) et The London School of Economics and Political Science (LSE). 2015. *Hunger without borders, the hidden links between food insecurity, violence and migration in the northern triangle of Central America*.
- 220** Hansen *et al.*, 2011 (voir la note 100).
- 221** C. Elbers, J. W. Gunning et B. Kinsey. 2007. Growth and risk: methodology and micro evidence. *World Bank Economic Review*, 21(1): 1-20.
- 222** S. Hallegatte, L. Bangalore, L. Bonzanigo, M. Fay, T. Kane, U. Narloch, J. Rozenberg et al. 2016. *Shock waves: Managing the impacts of climate change on poverty*. Climate Change and Development. Washington, Banque mondiale.
- 223** M. Rosenzweig et K. I. Wolpin. 1993. Credit market constraints, consumption smoothing, and the accumulation of durable production assets in low-income countries: Investment in bullocks in India. *Journal of Political Economy*, 101(2): 223-244; M. Fafchamps, C. Udry et K. Czukas. 1998. Drought and saving in West Africa: are livestock a buffer stock? *Journal of Development Economics*, 55(2): 273-305; H. Kazianga et C. Udry. 2006. Consumption smoothing? Livestock, insurance and drought in rural Burkina Faso. *Journal of Development Economics*, 79(2): 413-446; A. R. Quisumbing. 2008. *Intergenerational transfers and the intergenerational transmission of poverty in Bangladesh: Preliminary results from a longitudinal study of rural households*. Chronic Poverty Research Centre Working Paper No. 117. Manchester (Royaume-Uni), Université de Manchester.
- 224** M. Eswaran et A. Kotwal. 1990. Implications of Credit Constraints for Risk Behaviour in Less Developed Economies. *Oxford Economic Papers*, 42(2): 473-482; M. Rosenzweig et H. Binswanger. 1993. Wealth, Weather Risk and the Composition and Profitability of Agricultural Investments. *Economic Journal*, 103(416): 56-78; F. J. Zimmerman et M. Carter. 2003. Asset smoothing, consumption smoothing and the reproduction of inequality under risk and subsistence constraints. *Journal of Development Economics*, 71(2): 233-260.
- 225** C. B. Barrett, C. M. Moser, O. V. McHugh et J. Barison. 2004. Better technology, better plots, or better farmers? Identifying changes in productivity and risk among Malagasy rice farmers. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(4): 869-888; S. Dercon. 1996. Risk, crop choice, and savings: evidence from Tanzania. *Economic Development and Cultural Change*, 44(3): 485-513; M. Fafchamps. 2003. Inequality and Risk. Economics Series Working Papers 141. Oxford (Royaume-Uni), Université d'Oxford; Y. Kebede. 1992. Risk behaviour and new agricultural technologies: the case of producers in the Central Highlands of Ethiopia. *Quarterly Journal of International Agriculture*, 31: 269-284; M. Marra, D. J. Pannell, A. A. Ghadim. 2003. The economics of risk, uncertainty and learning in the adoption of new agricultural technologies: where are we on the learning curve? *Agricultural Systems*, 75(2): 215-234; E. Rose. 2001. Ex ante and ex post labor supply response to risk in a low-income area. *Journal of Development Economics*, 64(2): 371-388; M. R. Rosenzweig et O. Stark. 1989. Consumption Smoothing, Migration, and Marriage: Evidence from Rural India. *Journal of Political Economy*, 97(4): 905-926.

NOTES

- 226** E. Bryan, T. T. Deressa, G. A. Gbetibouo et C. Ringler. 2009. Adaptation to climate change in Ethiopia and South Africa: options and constraints. *Environmental Science & Policy*, 12(4): 413-426.
- 227** T. E. Downing, L. Ringius, M. Hulme et D. Waughray. 1997. Adapting to climate change in Africa. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 2: 19; L. Westerhoff et B. Smit. 2009. The rains are disappointing us: dynamic vulnerability and adaptation to multiple stressors in the Afram Plains, Ghana. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 14: 317-337.
- 228** M. Casale, S. Drimie, T. Quinlan et G. Ziervogel. 2010. Understanding vulnerability in Southern Africa: comparative findings using a multiple-stressor approach in South Africa and Malawi. *Regional Environmental Change*, 10(2): 157-168; W. Laube, B. Schraven et M. Awo. 2012. Smallholder adaptation to climate change: Dynamics and limits in Northern Ghana, *Climate Change*, 111(3-4): 753-774; Tambo et Abdoulaye, 2013 (voir la note 72).
- 229** B. Smit et J. Wandel. 2006. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*, 16(3): 282-292.
- 230** S. T. Kandji, L. Verchot et J. Mackensen. 2006. *Climate change and variability in Southern Africa: Impacts and Adaptation in the agricultural sector*. Nairobi, Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et Centre mondial d'agroforesterie (ICRAF).
- 231** S. Traerup et O. Mertz. 2011. Rainfall variability and household coping strategies in northern Tanzania. *Regional Environmental Change*, 11(3): 471-481; Tambo et Abdoulaye, 2013 (voir la note 72).
- 232** Yaro, 2006 (voir la note 204).
- 233** J. A. Tambo. 2016. Adaptation and resilience to climate change and variability in north-east Ghana. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 17: 85-94.
- 234** D. S. G. Thomas, C. Twyman, H. Osbahr et B. Hewitson. 2007. Adaptation to climate change and variability: farmer responses to intra-seasonal precipitation trends in South Africa. *Climatic Change*, 83(3): 301-322.
- 235** PAM. 2015. *More intense typhoons: What does a changing climate mean for food security in the Philippines?* Rome.
- 236** PAM. 2016. *Is the fun drying up? Implications of intensifying El Niño conditions for drought risk and food security*. Rome.
- 237** N. C. T. Castillo. 1990. Coping mechanisms of Filipino households in different agro-ecological Settings. *Transactions of the National Academy of Science and Technology*, 12: 257-273.
- 238** Thomas et al., 2007 (voir la note 234).
- 239** Tambo, 2016 (voir la note 233).
- 240** Tambo, 2016 (voir la note 233).
- 241** A. Arslan, R. Cavatassi, F. Alfani, N. McCarthy, L. Lipper et M. Kokwe. 2017. Diversification under climate variability as part of CSA strategy in rural Zambia. *The Journal of Development Studies*, 54(3): 457-480; S. Asfaw, G. Pallante et A. Palma. 2018. Diversification strategies and adaptation deficit: Evidence from rural communities in Niger. *World Development*, 101: 219-234.
- 242** Tambo, 2016 (voir la note 233).
- 243** Thomas et al., 2007 (voir la note 234).
- 244** Z. Kubik et M. Maurel. 2016. Weather shocks, agricultural production and migration: Evidence from Tanzania, *The Journal of Development Studies*, 52(5): 665-680; Rosenzweig et Stark, 1989 (voir la note 225).
- 245** A. Agrawal et N. Perrin. 2009. Climate adaptation, local institutions, and rural livelihoods. Dans W. N. Adger, I. Lorenzoni et K. L. O'Brien, sous la dir. de. *Adapting to climate change: Thresholds, values, governance*, p. 350-367. Cambridge (Royaume-Uni), Cambridge University Press; FAO, FIDA, OMS, PAM et UNICEF. 2017 (voir la note 95). Voir K. Ober. 2014. Migration as adaptation: exploring mobility as a copying strategy for climate change.
- 246** Agrawal et Perrin, 2009 (voir la note 245).
- 247** Rosenzweig et Stark, 1989 (voir la note 225).
- 248** Rosenzweig et Stark, 1989 (voir la note 225).

249 Kubik et Maurel, 2016 (voir la note 244).

250 Norwegian Refugee Council (NRC) et Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC). 2015. *Global estimates 2015: People displaced by disasters*. Châtelaine (Suisse).

251 J. Barnett et M. Webber. 2010. *Accommodating migration to promote adaptation to climate change*. Policy Research Working Paper 5270. New York (États-Unis), Banque mondiale; E. Pigué, A. Pécoud et P. de Guchteneire, sous la dir. de. 2011. *Migration and climate change*. Paris, UNESCO et Cambridge (Royaume-Uni), Cambridge University Press.

252 FAO (à venir). *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2018*. Rome.

253 D. Maxwell et M. Fitzpatrick. 2012. The 2011 Somalia famine: Context, causes, and complications. *Global Food Security*, 1(1): 5-12.

254 J. Hardoy et G. Pandiella. 2009. Urban poverty and vulnerability to climate change in Latin America. *Environment & Urbanization Copyright*, 21(1): 203-224.

255 H. C. Eakin et M. B. Wehbe. 2009. Linking local vulnerability to system sustainability in a resilience framework: two cases from Latin America. *Climatic Change*, 93(3-4): 355-377; W. E. Easterling. 2007. Climate change and the adequacy of food and timber in the 21st century. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(50): 19679; S. Eriksen et J. A. Silva. 2009. The vulnerability context of a savanna area in Mozambique: household drought coping strategies and responses to economic change. *Environmental Science & Policy*, 12(1): 33-52; GIEC. 2007. *Changements climatiques 2007: Rapport de synthèse*. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Genève. Équipe de rédaction principale, R. K. Pachauri et A. Reisinger, sous la dir. de. 2007. Genève (Suisse); GIEC. 2014. *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects*. Contribution of working group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press; J. F. Morton. 2007. The impact of climate change on smallholder and subsistence agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(50): 19680-19685; K. O'Brien, L. Sygna, R. Leichenko, N. Adger, J. Barnett, T. Mitchell, L. Schipper, T. Tanner, C. Vogel et C. Mortreux. 2008. *Disaster risk reduction, climate change adaptation and human security: A commissioned report for the Norwegian Ministry of Foreign Affairs*. Report GECHS Report 2008:3. Oslo, Université d'Oslo; P. Reid et C. Vogel. 2006. Living and responding to multiple stressors in South Africa – Glimpses from KwaZulu-Natal. *Global Environmental Change*, 16(2): 195-206; L. Schipper et M. Pelling. 2006. Disaster risk, climate change and international development: scope for, and challenges to, integration. *Disasters*, 30(1): 19-38; P. Tschakert. 2007. Views from the vulnerable: understanding climatic and other stressors in the Sahel. *Global Environmental Change*, 17(3-4): 381-396; G. Ziervogel, P. Johnston, M. Matthew et P. Mukheibir. 2010. Using climate information for supporting climate change adaptation in water resource management in South Africa. *Climatic Change*, 103(3-4): 537-554.

256 J. Hoddinott. 2006. Shocks and their consequences across and within households in rural Zimbabwe. *The Journal of Development Studies*, 42(2): 301-21.

NOTES

- 257** J. Barnett et S. O'Neill. 2010. Maladaptation. *Global Environmental Change*, 20(2): 211-213; T. Tanner et T. Mitchell. 2008. Introduction: Building the case for pro-poor adaptation. *IDS Bulletin*, 39(4): 1-5. Brighton (Royaume-Uni), Institute of Development Studies; G. Ziervogel, S. Bharwani et T.E. 2006. Adapting to climate variability: Pumpkins, people and policy. *Natural Resource Forum*, 30(4): 294-305.
- 258** J. Ribot. 2010. Vulnerability does not fall from the sky: toward multiscale, pro-poor climate policy. Dans R. Mearns et A. Norton, sous la dir. de. *Social dimensions of climate change: Equity and vulnerability in a warming world*. Washington, Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD) et Banque mondiale.
- 259** R. Mearns et A. Norton. 2010. *Social dimensions of climate change: Equity and vulnerability in a warming world*. New Frontiers of Social Policy. Washington, Banque mondiale.
- 260** Olsson *et al.*, 2014 (voir la note 189).
- 261** S. Hallegatte, A. Vogt-Schilb, M. Bangalore et J. Rozenberg. 2017. *Unbreakable: Building the resilience of the poor in the face of natural disasters*. Climate Change and Development Series. Washington, Banque mondiale; M. Madajewicz et A. H. Tsegay. 2017. *Managing risks in smallholder agriculture: The impacts of R4 on livelihoods in Tigray, Ethiopia*. Boston, Oxfam.
- 262** FAO, 2016c (voir la note 138).
- 263** R. W. Kates. 2000. Cautionary tales: adaptation and the global poor. *Climatic Change*, 45(1): 5-17; J. Paavola et W. N. Adger. 2006. Fair adaptation to climate change. *Ecological Economics*, 56(4): 594-609; W. N. Adger, S. Agrawala, M. M. Q. Mirza, C. Conde, K. O'Brien, J. Pulhin, R. Pulwarty, B. Smit et K. Takahashi. 2007. Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity. Dans M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden et C. E. Hanson, sous la dir. de. *Climate change 2007, impacts, adaptation and vulnerability*, p. 717-743. Contribution of working group II to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge (Royaume-Uni), Cambridge University Press [Changements climatiques 2007: Rapport de synthèse. Contribution du Groupe de travail II au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat]; O. D. Cordona, M. K. van Aalst, J. Birkmann, M. Fordham, G. McGregor, R. Perez, R. S. Pulwarty, E. L. F. Schipper et B. T. Sinh. 2012. Determinants of risk: exposure and vulnerability. Dans C. Field, V. Barros, T. F. Stocker, D. Qin, D. J. Dokken, K. L. Ebi, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, G.-K. Plattner, S. K. Allen, M. Tignor et P. M. Midgley, sous la dir. de. *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation*. A special report of working groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press. [Gestion des risques de catastrophes et de phénomènes extrêmes pour les besoins de l'adaptation au changement climatique. Résumé à l'intention des décideurs. Rapport spécial du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat].
- 264** FAO. 2016a (voir la note 55).
- 265** M. R. Carter et T. J. Lybbert. 2012. Consumption versus asset smoothing: testing the implications of poverty trap theory in Burkina Faso. *Journal of Development Economics*, 99(2): 255-264; H. Kazianga et C. Udry. 2006. Consumption smoothing? Livestock, insurance and drought in rural Burkina Faso. *Journal of Development Economics*, 79(2): 413-446; J. McPeak. 2004. Contrasting income shocks with asset shocks: Livestock sales in northern Kenya. *Oxford Economic Papers*, 56(2): 263-284; T. Kurosaki et M. Fafchamps. 2002. Insurance market efficiency and crop choices in Pakistan. *Journal of Development Economics*, 67(2): 419-453.
- 266** GIEC, 2014 (voir la note 58).

267 GIEC, 2012. *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. A special report of working groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press.

268 C. B. Field, L. D. Mortsch, M. Brklacich, D. L. Forbes, P. Kovacs, J. A. Patz, S. W. Running et M. J. Scott. 2007. Amérique du Nord. Dans M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden et C. E. Hanson, sous la dir. de. *Climate change 2007, impacts, adaptation and vulnerability*, p. 617-652. Contribution of working group II to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge (Royaume-Uni), Cambridge University Press.

269 Boko *et al.*, 2007 (voir la note 79).

270 S. E. Eriksen et K. L. O'Brien. 2007. Vulnerability, poverty and the need for sustainable adaptation measures. *Climate Policy*, 7(4): 337-352; J. Ayers et S. Huq. 2009. Supporting adaptation through development: What role for ODA? *Development Policy Review*, 27(6): 675-692; E. Boyd et S. Juhola. 2009. Stepping up to the climate change: Opportunities in re-conceptualising development futures. *Journal of International Development*, 21: 792-804; J. Barnett et S. O'Neill. 2010. Maladaptation. *Global Environmental Change*, 20: 211-213; K. O'Brien, A. L. St Clair et B. Kristoffersen. 2010. *Climate change, ethics and human security*. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press; L. Petheram, K. Zander, B. Campbell, C. High et N. Stacey. 2010. 'Strange changes': Indigenous perspectives of climate change and adaptation in NE Arnhem Land (Australia). *Global Environmental Change*. 20: 681-692.

271 J. Fanzo, R. McLaren, C. Davis et J. Choufani. 2017. *Climate change and variability. What are the risks for nutrition, diets, and food systems?* IFPRI Discussion Paper 01645. Washington, IFPRI.

272 FAO, FIDA et PAM. 2015. *Renforcer la résilience au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition. Cadre conceptuel de collaboration et de partenariat entre les organisations ayant leur siège à Rome*. Rome.

273 Overseas Development Institute (ODI). 2016. *Resilience across the post-2015 frameworks: towards coherence?* Londres.

274 Créées lors de la vingt et unième Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (COP 21) à Paris (France), en 2015.

275 Créés lors de la COP 17 à Durban (Afrique du Sud), en 2011.

276 Créés lors de la COP 7 à Marrakech (Maroc), en 2001.

277 Stratégie internationale de prévention des catastrophes naturelles (SIPC). 2017. Terminology. Dans UNISDR [en ligne]. www.unisdr.org/we/inform/terminology#letter-d

278 AGNU. 2015. Transformer notre monde: le Programme de développement durable à l'horizon 2030. A/70/L.1. (21 octobre 2015).

279 Assemblée générale des Nations Unies. 2015. Transformer notre monde: le Programme de développement durable à l'horizon 2030. A/70/L.1. (21 octobre 2015).

280 Le pacte relatif au financement de l'action humanitaire est un accord qui a été conclu entre plus de 30 des grands donateurs et organismes d'aide à l'échelle mondiale pour apporter un milliard de dollars supplémentaires sur cinq ans aux populations qui ont besoin d'une aide humanitaire.

281 ODI, 2016 (voir la note 273).

282 Comité permanent du système des Nations Unies sur la nutrition. 2017. *Des régimes alimentaires durables pour la santé des populations et de la planète*. Document de consultation du Comité permanent de la nutrition du système des Nations Unies. Rome.

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

284 OMS. 2016. Santé et changement climatique - Rapport du Secrétariat. EB139/6. (vendredi 20 mai 2016).

285 R. J. T. Klein, G. F. Midgley, B. L. Preston, M. Alam, F. G. H. Berkhout, K. Dow et M. R. Shaw. 2014. Adaptation opportunities, constraints, and limits. Dans *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects*, p. 899-943. Contribution of working group II to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press.

NOTES

286 IDMC (Observatoire des situations de déplacement interne). 2015. *Annual report 2015*. Genève (Suisse).

287 R. W. Kates, W. R. Travis et T. J. Wilbanks. 2012. Transformational adaptation when incremental adaptations to climate change are insufficient. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(19): 7156-7161.

288 S. J. Vermeulen, B. M. Campbell et J. S. I. Ingram. 2012. Climate change and food systems. *Annual Review of Environment and Resources*, 37(1): 195-222.

289 Comité permanent du système des Nations Unies sur la nutrition, 2017 (voir la note 282).

290 FAO, 2018 (voir la note 119).

291 ONU. 2018. *UN Climate Resilience Initiative A2R* [en ligne]. New York (États-Unis d'Amérique). www.a2rinitiative.org

292 Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition. 2012. *Sécurité alimentaire et changement climatique. Un rapport du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition du Comité de la sécurité alimentaire mondiale*. Rome.

293 M. V. Sánchez. 2018. Climate impact assessments with a lens on inequality. *Journal of Environment and Development*; Comité permanent du système des Nations Unies sur la nutrition. 2016. *Impact assessment of policies to support healthy food environments and healthy diets - Implementing the Framework for Action of the Second International Conference on Nutrition*. Document de travail du Comité permanent de la nutrition du système des Nations Unies. Rome; ONU. 2016. *World economic and social survey 2016 - Climate change resilience: An opportunity for reducing inequalities*. New York (États-Unis).

294 PAM et Ministère du développement économique de Sri Lanka. 2014. *Sri Lanka: Étude globale des moyens d'existence en vue de l'analyse de la résilience. Rapport élaboré par le Programme alimentaire mondial et le Ministère du développement économique*.

295 PAM. 2017. *How climate drives hunger: Food security climate analyses, methodologies and lessons, 2010-2016*. Rome.

296 FAO, 2016 (voir la note 138).

297 S. Asfaw, A. Scognamiglio, G. Di Caprera, A. Ignaciuk et N. Sitko (à venir). *Rural livelihood diversification and household welfare: Cross-country evidence from sub-Saharan Africa heterogeneous impact of livelihood diversification*. Rome, FAO.

298 A. E. Boardman, D. H. Greenberg, A. R. Vining et D. L. Weimer. 2014. *Cost-benefit analysis: Concepts and practice. 4th Edition*. The Pearson series in economics. Cambridge (Royaume-Uni), Cambridge University Press.

299 Groupe d'experts des pays les moins avancés. 2012. *Plans nationaux d'adaptation. Directives techniques pour le processus des plans nationaux d'adaptation*. Bonn (Allemagne), Secrétariat de la CCNUCC.

300 FAO. 2018c. *Integrating agriculture into national adaptation plans (NAP-Ag)* [en ligne]. Rome. www.fao.org/in-action/naps

301 FAO. 2014. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2014. Ouvrir l'agriculture familiale à l'innovation*. Rome.

302 PAM. 2017. *Services climatologiques*. Rome; PAM. 2018. *Services climatologiques* [en ligne]. Rome. www.wfp.org/climate-services

303 L. Lipper, N. McCarthy, D. Zilberman, S. Asfaw et G. Branca (sous la dir. de). 2018. *Climate smart agriculture: Building resilience to climate change*. Natural Resource Management and Policy. Berlin, Springer.

304 FAO. 2016d. *Managing climate risk using climate smart agriculture*. Rome.

305 PAM et ODI. 2017. *Water for food security – Lessons learned from a review of water-related interventions*. Rome.

306 F. Baumhard, R. Lasage, P. Suarez et C. Chadza. 2009. *Farmers become filmmakers: climate change adaptation in Malawi*. Participatory learning and action. Londres, Institut international pour l'environnement et le développement (IIED). On peut citer comme exemple la vidéo participative réalisée par la FICR en août 2008 à Salima (Malawi), qui était consacrée aux mesures d'adaptation au changement climatique prises par les communautés; voir FICR. 2009. *Malawi: Adaptation to climate change by Mphunga villagers* [vidéo]. www.youtube.com/watch?v=BwG1cW99ObM

- 307** FAO. 2017b. *Migration, agriculture and climate change. Reducing vulnerabilities and enhancing resilience*. Rome.
- 308** M.V. Sánchez, 2018 (voir la note 293).
- 309** PAM. 2017. *Engaging stakeholders and building ownership for climate adaptation: best practice from Egypt*. Rome.
- 310** FAO. 2011. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2010-2011 – Les femmes dans l'agriculture Comblant le fossé entre les hommes et les femmes pour soutenir le développement*. Rome.
- 311** PAM. 2018. *Initiative 4R en faveur de la résilience des communautés rurales* [en ligne]. Rome. www.wfp.org/r4-rural-resilience-initiative
- 312** PAM et OXFAM. 2016. *Impact evaluation of the R4 Rural Resilience Initiative in Senegal, final evaluation*. Rome; PAM. 2014. *HARITA / R4 Rural Resilience Initiative in Ethiopia, impact evaluation* [en ligne]. Rome. www.wfp.org/content/harita-r4-impact-evaluation?_ga=2.6418226.1281503868.151636715-0-1488310316.1490358925
- 313** Banque mondiale. 2012. *Rapport sur le développement dans le monde 2012. Égalité des genres et développement*. Washington, Banque mondiale.
- 314** F. Branca, E. Pivovoz, W. Schultink et L. M. Sullivan. 2015. *Nutrition and health in women, children and adolescent girls*. *British Medical Journal*, 351(h4173); I. Danton-Hill, C. Nishida et W. P. T. James. 2004. A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *Public Health Nutrition*, 7(1A): 101-21.
- 315** H. Alderman. 2010. Safety nets can help address the risks to nutrition from increasing climate variability. *The Journal of Nutrition*, 140(1): 148S-152S.
- 316** Comité permanent interorganisations. 2012. *Key humanitarian indicators*. Genève (Suisse); Comité permanent interorganisations. 2015. *IASC emergency response preparedness guidelines - July 2015 - Draft for field testing*. Genève (Suisse).
- 317** Comité permanent interorganisations, 2012 (voir la note 316).
- 318** Groupe mondial d'experts sur l'agriculture et les systèmes alimentaires au service de la nutrition. 2015. *Climate-smart food systems for enhanced nutrition*. Policy brief No 2. Londres (Royaume-Uni), Groupe mondial.
- 319** PAM. 2016. *Submission by WFP to the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA) on recent work in the area of climate impacts on human health*. Rome; PAM. 2018. *Submission by WFP to the Executive Committee of the Warsaw International Mechanism for Loss and Damage associated with Climate Change Impacts of the UNFCCC*. Rome.
- 320** OMS. 2015. *Cadre opérationnel pour renforcer la résilience des systèmes de santé face au changement climatique*. Genève (Suisse).
- 321** OMS. 2013. *Essential Nutrition Actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition*. Genève (Suisse).
- 322** E. Wilkinson, L. Weingartner, R. Choularton, M. Bailey, M. Todd, D. Kniveton et C. Cabot Venton. 2018. *Forecasting hazards, averting disasters: Implementing forecast-based early action at scale*. Londres, ODI.
- 323** PAM. 2018. *Food Security Climate Resilience (FoodSECuRE)*. Dans *WFP Climate Change* [en ligne]. Rome. www.wfp.org/climate-change/initiatives/foodsecure
- 324** S. Chantarat, C. Barrett, A. G. Mude et C. G. Turvey. 2007. Using weather index insurance to improve drought response for famine prevention. *American Journal of Agricultural Economics*, 89(5): 1262-1268.
- 325** J. Kellett et A. Caravani. 2013. *Financing risk reduction. A 20-year story of international aid*. Londres, ODI et Washington, Facilité mondiale pour la réduction des catastrophes et la reconstruction.
- 326** C. P. Del Ninno, A. Dorosh et L. C. Smith. 2003. Public policy, markets and household coping strategies in Bangladesh: avoiding a food security crisis following the 1998 floods. *World Development*, 31(7): 1221-1238.
- 327** C. P. Del Ninno et M. Lundberg. 2005. Treading water: The long-term impact of the 1998 flood on nutrition in Bangladesh. *Economics and Human Biology*, 3(1): 67-96.

NOTES

328 CCNUCC. 2007. *Investment and financial flows to address climate change*. Bonn (Allemagne).

329 FAO. 2017c. *Travail stratégique de la FAO pour améliorer la résilience des moyens d'existence*. Rome.

330 FAO, 2018 (voir la note 119).

331 PAM. 2016. *WFP Zimbabwe situation report #8*. [en ligne]. Harare. www.documents.wfp.org/stellent/groups/Public/documents/ep/WFP284601.pdf

332 FAO, 2018 (voir la note 119).

333 IPC. 2017. *IPC Global Initiative 2017*. IPC Global Brief Series 2017. Rome.

334 AGNU. 2016. *Rapport du groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe*. A/71/644 (1er décembre 2016); AGNU. 2017. *Mise en œuvre du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030)*. A/72/259 (31 juillet 2017). NOTE: ce rapport fournit la terminologie actualisée et approuvée relative à la réduction des risques de catastrophe présentée dans la note du Secrétaire général accompagnant le rapport du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe (A/71/644). Une terminologie convenue peut faciliter la mise en œuvre du Cadre d'action de Sendai et encourager la coopération au sein des pays, des secteurs et des groupes de parties prenantes et entre ces derniers. Un accord sur la terminologie aide également les pays et les organisations à parvenir à une compréhension commune et à favoriser la cohérence des politiques relevant des programmes de réduction des risques de catastrophe, de développement durable et de lutte contre le changement climatique (C. 28. A/72/259). Il va dans le sens des travaux du Groupe d'experts des Nations Unies et de l'extérieur chargé des indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable, et de la version actualisée de la publication intitulée «2009 UNISDR Terminologie pour la prévention des risques de catastrophe» (voir la note 376).

335 FAO. 2013. *La résilience des moyens d'existence: réduction des risques de catastrophe pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle - Édition 2013*. Rome.

336 UNICEF. 2016. *Preparedness for emergency response in UNICEF - Guidance note*. New York (États-Unis).

337 FAO, 2017c (voir la note 329). OMS, UNISDR et Public Health England. 2017. *Health emergency and disaster risk management overview* [en ligne]. www.who.int/hac/techguidance/preparedness/who-factsheet-overview-december2017.pdf

338 FAO. 2015b. *Executive brief: Tropical cyclone Pam, Vanuatu*. Rome.

339 S. Thilsted, A. Thorne-Lyman, P. Webb, J. R. Bogard, R. Subasinghe, M. J. Phillips et E. H. Allison. 2016. Sustaining healthy diets: The role of capture fisheries and aquaculture for improving nutrition in the post-2015 era. *Food Policy*, 61: 126-131.

340 FAO, 2017 (voir la note 329).

341 FAO. 2015c. *Nutrition and social protection*. Rome.

342 Union européenne (UE). 2012. *Les transferts sociaux dans la lutte contre la faim - Un instrument de référence pour les praticiens du développement*. Résumé. Bruxelles et Luxembourg.

343 C. Cabot Venton. 2018. *Economics of resilience to drought in Ethiopia, Kenya and Somalia*. Washington, USAID.

344 PAM. 2016. *Impact evaluation of the WFP enhancing resilience to natural disasters and the effects of climate change programme with a specific focus on the resilience dimension*. Rome.

345 FAO, 2018 (voir la note 119).

346 AGNU, 2016 (voir la note 334).

347 L. Schäfer et E. Waters. 2016. *Climate risk insurance for the poor and vulnerable: How to effectively implement the pro-poor focus of InsuResilience*. Bonn (Allemagne), Munich Climate Insurance Initiative.

348 Croix-Rouge allemande. 2017. *Forecast-based financing, an innovative approach*. Berlin.

349 FAO, 2013 (voir la note 335).

350 A. Savage, communication personnelle, 2018.

351 Pour consulter une description détaillée de la méthode, voir: FAO. 2014. *Refinements to the FAO methodology for estimating the prevalence of undernourishment indicator*. FAO Statistics Division Working Paper Series. Rome.

352 Une personne est considérée comme en bonne santé lorsque son IMC n'indique ni insuffisance pondérale ni excès pondéral. Les normes en matière de besoins énergétiques humains par kilogramme de poids corporel sont données par l'ONU, l'OMS et la FAO. 2004. *Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU expert consultation. Rome, 17-24 octobre 2001*. Rome.

353 Voir DAES. 2017. *World population prospects 2017* [en ligne]. <https://esa.un.org/unpd/wpp>

354 Voir N. Wanner, C. Cafiero, N. Troubat et P. Conforti. 2014. *Refinements to the FAO methodology for estimating the prevalence of undernourishment indicator*. FAO ESS Working Paper Series ESS/14-05. Rome, FAO.

355 La Division EST a mis en place et tient à jour une base de données des bilans par produit (XCBS) qui fournit des informations essentielles pour l'analyse de la situation alimentaire d'un pays ou d'un groupe de pays. La base contient des données structurées sous forme de bilan pour les principaux produits des groupes suivants: céréales, produits laitiers, viande, oléagineux, sucre, boissons tropicales, bananes et agrumes. Les données issues de la base sont utilisées dans un certain nombre de publications de la FAO et par les bases de données connexes telles que le Système mondial d'information et d'alerte rapide sur l'alimentation et l'agriculture (SMIAR) et les bases Perspectives de l'alimentation et Perspectives de récolte et situation alimentaire. La base XCBS fournit des informations actualisées sur la situation des marchés des produits agricoles.

356 American Meteorological Society. 2015. *Glossary of meteorology* [en ligne]. www.glossary.ametsoc.org/wiki/Weather

357 GIEC. 2012. *Gestion des risques de catastrophes et de phénomènes extrêmes pour les besoins de l'adaptation au changement climatique*. Rapport spécial des groupes de travail I et II du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press.

358 W. J. Cleveland et S. J. Devlin. 1988. Locally weighted regression: An approach to regression analysis by local fitting. *Journal of the American Statistical Association*, 83(403): 596 610.

359 J. Bai et P. Perron. 1998. Estimating and testing linear models with multiple structural changes. *Econometrica*, 66: 47 78.

360 J. Agard, E. L. F. Schipper, J. Birkmann, M. Campos, C. Dubeux, Y. Nojiri, L. Olsson, B. Osman-Elasha, M. Pelling, M. J. Prather, M. G. Rivera-Ferre, O. C. Ruppel, A. Sallenger, K. R. Smith, A. L. St. Clair, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea et T. E. Bilir (sous la dir. de). 2014. Annex II: Glossary. Dans V. R. Barros, C. B. Field, D. J. Dokken, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea et L. L. White (sous la dir. de). *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability*. Part B: Regional aspects, p. 1757 1776. Contribution of working group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press.

361 AGNU, 2016 (voir la note 334).

362 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360).

363 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360).

364 AGNU, 2016 (voir la note 334).

365 AGNU, 2016 (voir la note 334).

366 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360). Cette entrée de glossaire s'appuie sur la définition utilisée dans la Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes 2009. *UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*. Genève (Suisse), ONU; et GIEC, 2012 (voir la note 357).

367 D'après la stratégie des organismes ayant leur siège à Rome en matière de résilience: FAO, FIDA et PAM. 2015. *Renforcer la résilience au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition. Cadre conceptuel de collaboration et de partenariat entre les organismes ayant leur siège à Rome*. Rome.

NOTES

368 D'après l'Initiative de résilience face aux changements climatiques: ONU. *UN Climate Resilience Initiative A2R* [en ligne]. www.a2rinitiative.org

369 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360).

370 FAO. 2013. *Climate-smart agriculture. Sourcebook*. Rome.

371 D'après la stratégie des organismes ayant leur siège à Rome en matière de résilience: FAO, FIDA et PAM, 2015 (voir la note 272).

372 D'après la stratégie des organismes ayant leur siège à Rome en matière de résilience: FAO, FIDA et PAM, 2015 (voir la note 272).

373 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360).

374 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360)

375 American Meteorological Society, 2015 (voir la note 356).

376 R. Chambers et G. R. Conway. 1992. *Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century*. IDS Discussion Paper 296. Brighton (Royaume-Uni), IDS; S. Dercon, J. Hoddinott et T. Woldehanna. 2005. Shocks and consumption in 15 Ethiopian villages, 1999-2004. *Journal of African Economies*, 14(4): 559-585; PAM. 2009. *Comprehensive food security & vulnerability analysis (CFSVA) guidelines - First Edition*, 2009. Rome; FAO, 2016 (voir la note 304).

377 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360).

378 AGNU, 2016 (voir la note 334).

379 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360).

380 GIEC, 2012 (voir la note 357).

381 AGNU, 2016 (voir la note 334).

382 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360).

383 Cadre intégré de classification de la sécurité alimentaire (IPC) (à venir). *Manuel technique version 3.0*.

384 IPC (à venir) (voir la note 360).

385 AGNU, 2016 (voir la note 334).

386 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360).

387 AGNU, 2016 (voir la note 334).

388 UN Chief Executives Board for Coordination (CEB). 2017. *Report of the High-Level Committee on Programmes at its thirty-fourth session*. Annex III. CEB/2017/6 (6 novembre 2017).

389 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360).

390 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360). Cette entrée de glossaire s'appuie sur la définition adoptée dans UNISDR, 2009, et GIEC, 2012 (voir la note 357).

391 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360).

392 Agard *et al.*, 2014 (voir la note 360).

393 AGNU, 2016 (voir la note 334).

NOTES DE L'ANNEXE 1

Les pays révisent régulièrement leurs statistiques officielles passées et présentes. Il en va de même pour les données démographiques des Nations Unies et les estimations sont révisées en conséquence. Les utilisateurs sont donc invités à ne considérer la variation des estimations dans le temps que pour une même édition de *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde* et à ne pas comparer entre elles des données publiées dans des éditions différentes.

Régions géographiques

La composition des régions géographiques adoptée dans le présent ouvrage est celle présentée par la Division de la statistique de l'Organisation des Nations Unies (ONU), qui l'utilise principalement dans ses publications et ses bases de données (www.unstats.un.org/unsd/methodology/m49). Les pays, zones ou territoires sont classés par groupe pour des raisons de commodité statistique. Cela n'implique en rien, de la part des Nations Unies, une quelconque supposition quant à leur situation politique ou autre. Les pays, zones ou territoires pour lesquels on ne disposait pas de suffisamment de données ou pas de données fiables pour réaliser l'estimation n'ont pas été pris en compte ni inclus dans les agrégats. Plus précisément:

- ▶ **Afrique du Nord:** Outre les pays énumérés dans le tableau, les estimations concernant la prévalence de la sous-alimentation (PoU) et l'échelle de mesure de l'insécurité alimentaire fondée sur les expériences (FIES) englobent le Sahara occidental. En revanche, les estimations relatives à l'émaciation, au retard de croissance, à l'excès pondéral chez les enfants, à l'obésité des adultes, à l'allaitement au sein exclusif et à l'anémie excluent le Sahara occidental.
- ▶ **Afrique de l'Est:** Par rapport à la classification M49, le Territoire britannique de l'océan Indien, les terres australes et antarctiques françaises, Mayotte et la Réunion sont exclus.
- ▶ **Afrique de l'Ouest:** Par rapport à la classification M49, Sainte-Hélène est exclue.
- ▶ **Asie et Asie de l'Est:** Par rapport à la classification M49, les agrégats relatifs à l'allaitement au sein exclusif, à l'émaciation, au retard de croissance et à l'excès pondéral chez les enfants excluent le Japon.
- ▶ **Caribbes:** Par rapport à la classification M49, sont exclus Anguilla, Aruba, Bonaire, Saint Eustache et Saba, Curaçao, la Guadeloupe, les Îles Caïmanes, les Îles Turques et Caïques, les Îles Vierges américaines, les Îles Vierges britanniques, la Martinique, Montserrat, Saint Barthélemy, Saint-Martin (partie française) et Sint Maarten (partie néerlandaise). Outre ces pays, zones ou territoires, les estimations relatives à l'anémie excluent Saint-Kitts-et-Nevis. Porto Rico n'est pas inclus pour l'obésité des adultes ni l'allaitement au sein exclusif.
- ▶ **Amérique du Sud:** Par rapport à la classification M49, sont exclues la Guyane française, l'Île Bouvet, les Îles Falkland (Malvinas), ainsi que les Îles Géorgie du Sud et Sandwich du Sud.
- ▶ **Océanie:** Par rapport à la classification M49, l'Australie et la Nouvelle-Zélande sont exclues pour l'émaciation, le retard de croissance, l'excès pondéral chez les enfants et l'allaitement au sein exclusif.
- ▶ **Australie et Nouvelle-Zélande:** Par rapport à la classification M49, sont exclues les Îles Christmas, Cocos (Keeling), Heard et McDonald, et l'île Norfolk.
- ▶ **Mélanésie:** Par rapport à la classification M49, la Nouvelle-Calédonie est exclue en ce qui concerne l'anémie.
- ▶ **Micronésie:** Par rapport à la classification M49, sont exclus Guam, les Îles Mariannes du Nord et les *Minor Outlying*

Islands (États-Unis d'Amérique). Outre ces pays, zones ou territoires, les estimations relatives à l'anémie excluent Nauru et les Palaos.

- ▶ **Polynésie:** Par rapport à la classification M49, sont exclues les Îles Pitcairn et les Îles Wallis et Futuna. Les estimations concernant l'obésité des adultes et l'allaitement au sein exclusif n'incluent pas la Polynésie française, les Samoa américaines ni Tokélaou (Membre associé). Outre ces pays, zones ou territoires, les agrégats relatifs à l'anémie n'englobent pas les Îles Cook, Nioué ni Tuvalu.
- ▶ **Amérique du Nord:** Par rapport à la classification M49, Saint-Pierre et Miquelon est exclu. Les agrégats relatifs à l'obésité des adultes, à l'anémie et à l'allaitement au sein exclusif n'incluent pas non plus les Bermudes ni le Groenland. Les agrégats relatifs à l'émaciation, au retard de croissance et à l'excès pondéral chez les enfants se fondent uniquement sur des données concernant les États-Unis d'Amérique.
- ▶ **Europe du Nord:** Par rapport à la classification M49, sont exclues les Îles d'Åland, les Îles Anglo Normandes, les Îles Féroé (Membre associé), l'Île de Man et les Îles Svalbard et Jan Mayen.
- ▶ **Europe du Sud:** Par rapport à la classification M49, sont exclus Gibraltar, Saint-Marin et le Saint Siège.
- ▶ **Europe de l'Ouest:** Par rapport à la classification M49, le Lichtenstein et Monaco sont exclus.

Toutes les régions géographiques comprennent une estimation qui correspond à l'ensemble des pays énumérés dans le tableau et pour lesquels aucune valeur n'a été communiquée.

Autres regroupements

Les catégories «pays les moins avancés», «pays en développement sans littoral» et «petits États insulaires en développement» incluent les pays indiqués par la Division de la statistique de l'ONU (<https://unstats.un.org/unsd/methodology/m49>).

- ▶ **Petits États insulaires en développement:** Les agrégats concernant l'obésité des adultes et l'allaitement au sein exclusif n'incluent pas la Polynésie française, Porto Rico ni les Samoa américaines. Les agrégats relatifs à l'anémie excluent Anguilla, Aruba, Bonaire, Saint Eustache et Saba, Curaçao, Guam, les Îles Cook, les Îles Mariannes du Nord, les Îles Vierges américaines, les Îles Vierges britanniques, Montserrat, Nauru, Nioué, la Nouvelle-Calédonie, les Palaos, Saint-Kitts-et-Nevis, Sint Maarten (partie néerlandaise) et Tuvalu, mais incluent Porto Rico.

La catégorie des pays à faible revenu et des pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure correspond à la classification de la Banque mondiale (www.datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups).

Pays à faible revenu et à déficit vivrier: Afghanistan, Bangladesh, Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Comores, Côte d'Ivoire, Djibouti, Érythrée, Éthiopie, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Haïti, Îles Salomon, Inde, Kenya, Kirghizistan, Lesotho, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Mozambique, Népal, Nicaragua, Niger, Nigéria, Ouganda, Ouzbékistan, Pakistan, Papouasie-Nouvelle-Guinée, République arabe syrienne, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République populaire démocratique de Corée, République-Unie de Tanzanie, Rwanda, Sao Tomé et Príncipe, Sénégal, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Soudan du Sud, Tadjikistan, Tchad, Togo, Yémen et Zimbabwe.

2018 L'ÉTAT DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET DE LA NUTRITION DANS LE MONDE

RENFORCER LA RÉSILIENCE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION

Cette année, de nouveaux éléments viennent confirmer la progression de la faim dans le monde, déjà constatée dans l'édition de 2017. Nous devons donc agir si nous espérons libérer le monde de la faim et de la malnutrition sous toutes ses formes d'ici à 2030. D'après les estimations actualisées, le nombre de personnes souffrant de la faim augmente depuis trois ans et est en train de revenir au niveau où il se situait il y a presque 10 ans. Le taux de retard de croissance chez les enfants continue de diminuer, mais est toujours de plus de 22 pour cent chez les enfants de moins de cinq ans. D'autres manifestations de la malnutrition sont en augmentation: l'obésité des adultes poursuit sa hausse, quel que soit le niveau de revenu des pays, et de nombreux pays doivent faire face simultanément à plusieurs formes de malnutrition – obésité et excès pondéral, anémie chez les femmes, et émaciation et retard de croissance chez les enfants.

Le rapport de 2017 a montré que les échecs de la lutte contre la faim dans le monde étaient étroitement liés à l'exacerbation des conflits et de la violence dans différentes régions du monde. On constatait aussi que dans certains pays, les données initiales donnaient à penser que les phénomènes liés au climat avaient des répercussions sur la sécurité alimentaire et la nutrition. L'édition de 2018 va plus loin. Elle montre que la variabilité du climat et les extrêmes climatiques – même en l'absence de conflit – sont des facteurs clés de la récente progression de la faim dans le monde et l'une des principales causes de crises alimentaires graves et de leurs impacts sur la nutrition et la santé. La variabilité du climat et l'exposition à des phénomènes climatiques plus complexes, plus fréquents et plus intenses menacent de rogner les acquis en matière de lutte contre la faim et la malnutrition, voire d'inverser la tendance. On constate aussi que la faim est beaucoup plus présente dans les pays dont le système agricole est très sensible aux précipitations, à la température et aux sécheresses graves, et dont une part importante de la population tire ses revenus de l'agriculture.

Le présent rapport fait le point des nouveaux défis qu'il faudra relever pour éliminer la faim, l'insécurité alimentaire et la malnutrition sous toutes ses formes. Il est urgent d'accélérer et de porter à une plus grande échelle l'action pour le climat afin de renforcer la résilience et la capacité d'adaptation des populations et de leurs moyens d'existence face à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques. Ces considérations, et d'autres conclusions, sont détaillées dans *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2018*.



ISBN 978-92-5-130840-0



9 789251 308400

I9553FR/1/09.18