



# 02

2017. Brésil.  
Un marché à São Paulo.  
© DAVIDSON LUNA sur Unsplash

**L'importance de ce  
que nous mangeons :  
répercussions sanitaires  
et environnementales  
des régimes alimentaires  
à travers le monde**

# LES GRANDES LIGNES

- 1** Peu de progrès ont été accomplis au cours de la dernière décennie en matière d'alimentation ; un quart des décès d'adultes sont aujourd'hui imputables à de mauvais régimes alimentaires, c'est-à-dire à une alimentation pauvre en fruits, en légumes, en fruits à coque/graines et céréales complètes, et riche en viande rouge et transformée, ainsi qu'en boissons sucrées.
- 2** La production alimentaire est actuellement responsable de plus d'un tiers des émissions de gaz à effet de serre dans le monde. De plus, elle consomme une quantité considérable, et de plus en plus préoccupante, de ressources environnementales, notamment de terres, d'eau et d'engrais à base d'azote et de phosphore.
- 3** Les modèles alimentaires qui prévalent actuellement dans la plupart des régions du monde ne sont ni sains ni durables. Aucune région n'est en bonne voie d'atteindre les objectifs de développement durable visant à limiter les charges pour la santé et l'environnement liées aux régimes alimentaires et au système alimentaire.

---

## Introduction

Nos régimes alimentaires influent à la fois sur notre santé et sur celle de la planète<sup>1,2</sup>. Les régimes déséquilibrés, pauvres en fruits, en légumes, en légumineuses, en fruits à coque/graines et en céréales complètes, et riches en viande rouge et transformée, sont à l'origine de graves problèmes de santé dans la plupart des régions du monde<sup>3,4</sup>. Dans le même temps, nos régimes alimentaires et le système alimentaire qui les sous-tend sont les principaux responsables de la pollution de l'environnement et de la demande de ressources, ce qui contribue à la transgression des limites planétaires qu'il ne faudrait pas dépasser pour instaurer un cadre de vie sûr pour l'humanité sur la base d'un système terrestre stable<sup>5</sup>. Afin de préserver l'intégrité de notre environnement et la santé des populations, il est impératif de changer nos modes de production et de consommation alimentaires.

Le présent chapitre brosse un tableau actuel des régimes alimentaires dans le monde et présente de nouvelles estimations des impacts sanitaires et environnementaux qui y sont associés, tant au niveau mondial que national.

Tout d'abord, nous passons en revue l'évolution de la demande d'aliments importants pour la santé et l'environnement, entre 2010 et 2018 (la dernière année pour laquelle des données sont disponibles), et nous comparons les tendances alimentaires actuelles aux objectifs fixés par groupes d'aliments pour l'instauration de régimes alimentaires sains et durables. Deuxièmement, sur la base des relations épidémiologiques qui associent la consommation alimentaire aux risques de maladies liées à l'alimentation, nous réalisons une estimation des répercussions que les régimes alimentaires actuels pourraient avoir du point de vue sanitaire. Troisièmement, sur la base de l'empreinte écologique des aliments, nous procédons à une estimation des impacts environnementaux de l'approvisionnement alimentaire. La section de ce chapitre consacrée à la méthodologie comprend une description détaillée des méthodes d'analyse utilisées. Nous commençons par identifier les principaux aliments qui sont importants pour la santé humaine et l'environnement.

## Aliments à risque

Une alimentation saine se compose d'une grande quantité de fruits, de légumes, de légumineuses, de fruits à coque/graines, de céréales complètes et d'huiles riches en graisses insaturées, et de peu ou pas de viande rouge et transformée, de boissons sucrées, de céréales raffinées et d'huiles riches en graisses saturées<sup>6,7,8</sup>. L'épidémiologie nutritionnelle a déterminé que bon nombre de ces aliments sont des facteurs de risque notoires (ou au contraire, de protection) associés à des causes très répandues de maladie et de décès, notamment les maladies coronariennes, les accidents vasculaires cérébraux, le diabète de type 2 et plusieurs types de cancers. Les régimes alimentaires déséquilibrés sont à l'origine de 20 à 25 % de tous les décès chez les adultes<sup>9,10</sup>.

Les progrès réalisés dans le domaine de la science nutritionnelle ces vingt dernières années fournissent désormais un ensemble substantiel de données probantes permettant d'identifier les principales priorités d'action en matière d'alimentation. Les données probantes qui associent les régimes alimentaires aux facteurs de risque intermédiaires (par exemple, l'hypertension artérielle) et aux effets finaux sur la santé (par exemple, les maladies cardiaques) sont issues de plusieurs sources de données, notamment d'études portant sur les processus biologiques, d'essais cliniques sur les facteurs de risque, d'observations à long terme des résultats de santé et d'essais cliniques sur les résultats de santé. Les différents modèles d'étude se complètent les uns les autres et possèdent chacun leurs points forts et leurs points faibles. La similitude des conclusions tirées de ces différentes approches apporte un constat de plus en plus probant<sup>11,12,13,14,15,16</sup>.

Pour notre analyse, nous avons suivi plusieurs étapes afin de nous assurer que notre sélection de facteurs liés au régime alimentaire tienne bien compte des dernières données probantes sur l'alimentation saine. Tout d'abord, nous nous sommes concentrés sur les données issues de méta-analyses qui ont englobé toutes les études disponibles associant les régimes alimentaires aux résultats de santé, afin de minimiser toute éventuelle distorsion liée à une étude unique. Deuxièmement, nous n'avons retenu que les corrélations entre l'alimentation et les maladies dont la fiabilité dans les méta-analyses a été jugée modérée ou élevée, ou probable et convaincante. Troisièmement, nous avons écarté les corrélations entre l'alimentation et les maladies, concernant par exemple les produits laitiers<sup>17,18</sup> et le poisson<sup>19,20,21,22</sup>, qui sont devenues non significatives sur le plan statistique après avoir été ajustées en tenant compte de

facteurs de confusion potentiels, tels que la consommation concomitante d'autres aliments. Quatrièmement, nous nous sommes concentrés sur les aliments et non sur les nutriments, afin de réduire le risque de double comptage, étant donné que les aliments contiennent souvent plusieurs nutriments. De plus amples détails sont fournis dans le chapitre consacré à la méthodologie (voir la section intitulée « Données pour l'évaluation comparative des risques »). Nous avons porté notre attention sur les aliments ayant une incidence sur les maladies coronariennes, les accidents vasculaires cérébraux, le diabète, les cancers et les maladies respiratoires.

En ce qui concerne l'impact environnemental des aliments, il est communément admis que les aliments d'origine animale ont un impact environnemental plus important que les aliments d'origine végétale<sup>23,24,25</sup>. Par exemple, les émissions de gaz à effet de serre, le bœuf et l'agneau produisent environ dix fois plus d'émissions par portion que le porc, la volaille et les produits laitiers, et ces derniers génèrent environ dix fois plus d'émissions que les aliments d'origine végétale, notamment les céréales, les fruits et légumes, et les légumineuses. Il en va de même pour l'eau. L'empreinte moyenne en eau douce par tonne de produits d'origine animale est supérieure à celle des produits d'origine végétale, à l'exception du lait, dont l'empreinte hydrique est relativement faible, et des fruits à coque, dont l'empreinte hydrique est relativement élevée lorsqu'elle est mesurée par tonne, mais moindre par rapport aux calories ou aux protéines qu'ils fournissent<sup>26</sup>.

La plupart des données probantes liant les impacts environnementaux aux aliments proviennent d'analyses du cycle de vie qui enregistrent les différents impacts à toutes les étapes de la chaîne alimentaire, à savoir la production, le transport, la transformation et la consommation. La principale vertu de l'analyse du cycle de vie est de prendre en compte les impacts à la fois directs et indirects, ce qui explique les impacts différenciés des aliments. Les aliments d'origine animale ont généralement une plus grande empreinte en matière d'émissions de gaz à effet de serre que les aliments d'origine végétale, car outre les émissions directes provenant du fumier et, pour les ruminants, des effluves de la digestion, les animaux génèrent également des émissions indirectes du fait de leur alimentation. En effet, la production d'aliments pour animaux donne elle aussi lieu à des émissions et nécessite une quantité non négligeable de ressources environnementales, notamment des terres, de l'eau et des engrais.

---

Aux fins de notre analyse, nous avons utilisé la série la plus récente et la plus complète d'évaluations du cycle de vie pour estimer les impacts environnementaux des régimes alimentaires (voir la section intitulée « Analyse environnementale » dans la méthodologie). Nous avons inclus dans notre évaluation les impacts des aliments sur les émissions de gaz à effet de serre, sur l'utilisation des terres cultivées, sur la consommation d'eau douce et sur l'épandage d'azote et de phosphore dans les engrais. Un changement de régimes vers une alimentation davantage axée sur les produits végétaux a été reconnu comme le moyen le plus efficace de réduire les émissions de gaz à effet de serre du système alimentaire<sup>27</sup>. Il existe plusieurs moyens technologiques et choix de gestion pour réduire les autres impacts sur l'environnement. Toutefois, en ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre, ces solutions sont relativement inefficaces, puisque la plupart des émissions sont liées aux caractéristiques physiologiques des animaux (comme leurs besoins alimentaires et les gaz liés à la digestion), qui sont foncièrement inaltérables. Par conséquent, l'une des principales mesures à adopter en matière de lutte contre les changements climatiques réside dans la transformation des régimes alimentaires, vers une consommation accrue d'aliments à faible impact<sup>28</sup>. Nous nous concentrons donc ici sur les émissions de gaz à effet de serre associées à la demande alimentaire, sans pour autant oublier d'autres impacts dignes de mention.

## Bilan mondial et régional des apports nutritionnels

Sur la base des données de 2010 et 2018, les régimes alimentaires ne se sont guère améliorés au cours de la dernière décennie (figure 2.1). D'après les chiffres les plus récents relatifs aux apports nutritionnels moyens par personne provenant de la Global Dietary Database<sup>29</sup>, la consommation de céréales complètes, de fruits et de légumes, qui sont autant de composantes essentielles d'une alimentation saine, n'a augmenté que de 2 % au niveau mondial, celle de poisson demeure inchangée,

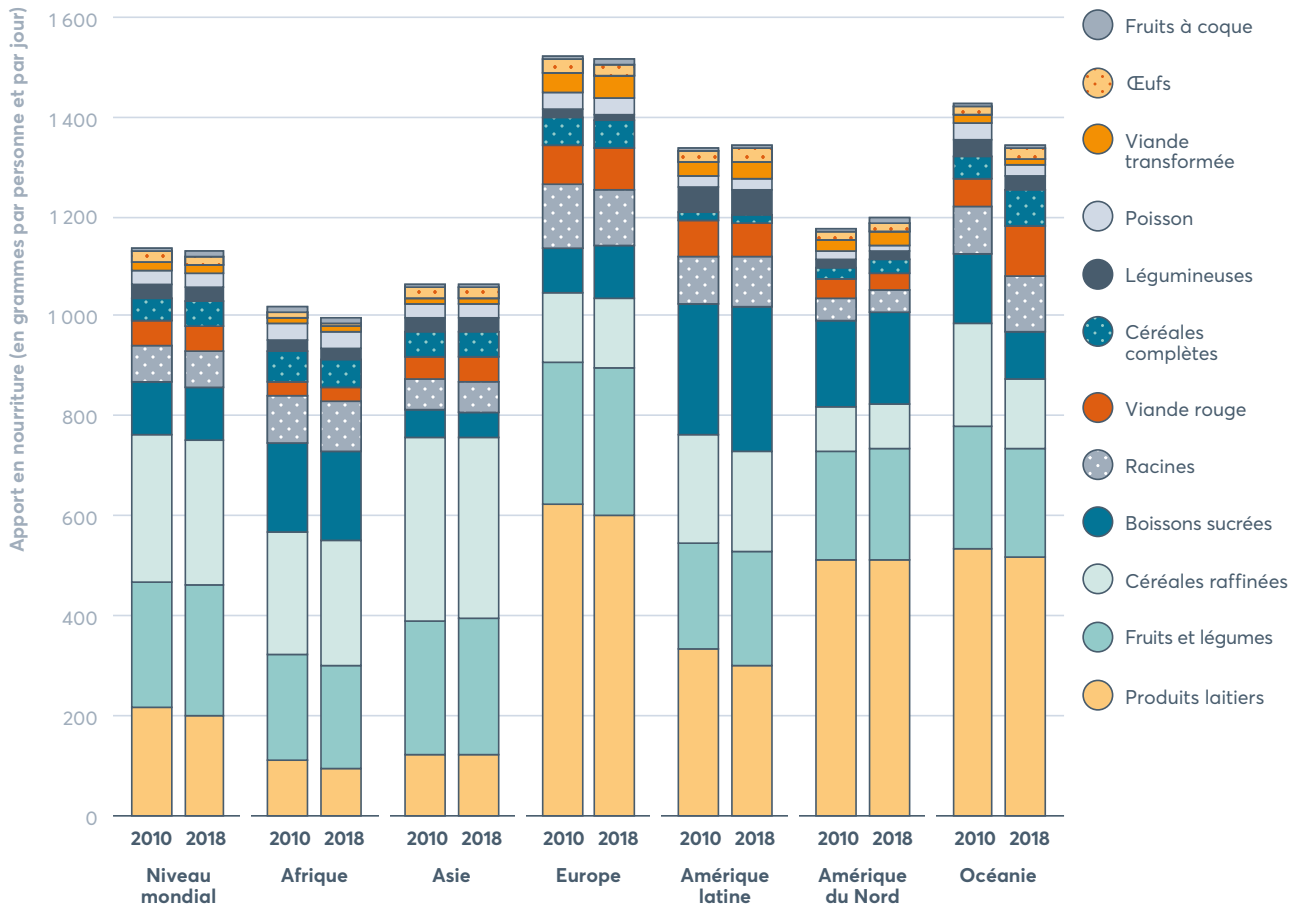
tandis que la consommation de légumineuses a globalement diminué (-4 %) et celle de boissons sucrées a augmenté (+4 %). Parmi les aliments bénéfiques pour la santé, seuls les fruits à coque et les graines sont consommés nettement plus qu'auparavant (+17 %), mais il faut souligner que le niveau de référence était très bas. La consommation mondiale de produits laitiers (mesurée en équivalent-lait en grammes par jour, g/j) a diminué (-7 %), mais la consommation d'autres aliments ayant des répercussions notoires sur l'environnement et la santé, en particulier la viande rouge et la viande transformée, a augmenté (+2 à 3 %). En outre, la suralimentation et son corollaire, c'est-à-dire la proportion de personnes en surpoids et obèses, ont augmenté presque cinq fois plus (+0,70 %) que le taux d'insuffisance pondérale n'a diminué (-0,15 %)<sup>30</sup>.

Les changements de régime alimentaire, qu'ils soient positifs ou négatifs, ont surtout concerné les pays à revenu élevé et à revenu intermédiaire de la tranche supérieure, les progrès les moins importants étant enregistrés dans les pays à faible revenu (figure 2.1). Par exemple, la consommation moyenne de fruits et légumes par personne a augmenté en Amérique latine et aux Caraïbes (+8 %), en Europe (+5 %) et en Asie (+4 %). Elle est restée inchangée en Amérique du Nord et elle a diminué en Afrique (-4 %) et en Océanie (-13 %). De même, la consommation de viande rouge et transformée a augmenté en Océanie (+59 %), en Amérique latine et aux Caraïbes (+7 %), en Asie (+6 %) et en Europe (+4 %). Elle a peu évolué en Amérique du Nord (+1 %) et a diminué en Afrique (-10 %). Le surpoids et l'obésité ont augmenté dans toutes les régions, jusqu'à 3 % en Asie, tandis que l'insuffisance pondérale a diminué de façon moins notable qu'ailleurs en Afrique (-0,2 %).

**FIGURE 2.1**

**L'amélioration des régimes alimentaires a peu progressé au cours des dix dernières années**

Consommation alimentaire par groupe d'aliments, année et région (en grammes par personne et par jour), 2010 et 2018



Source : Auteurs, sur la base d'une nouvelle analyse fondée sur la Global Dietary Database.

Remarques : La consommation de produits laitiers est rapportée en équivalent-lait. Les groupes d'aliments ont été sélectionnés en fonction de leur répercussion sur la santé et l'environnement. Notre analyse comprend la corrélation entre l'alimentation et les maladies pour une faible consommation de fruits, de légumes, de légumineuses, de fruits à coque/graines et de céréales complètes, et pour une consommation élevée de viande rouge, de viande transformée et de boissons sucrées. Tous les groupes d'aliments ont un impact sur l'environnement, celui-ci étant particulièrement élevé pour les aliments d'origine animale.

Les modèles alimentaires actuels ne sont ni sains ni durables. Par rapport aux recommandations relatives à une alimentation saine et durable élaborées par la Commission EAT-Lancet sur les régimes alimentaires sains issus de systèmes alimentaires durables (encadré 2.1), la consommation d'aliments sains était encore insuffisante en 2018, tandis que celle d'aliments à fort impact sur la santé et l'environnement restait trop élevée (figure 2.2). La consommation de légumes à l'échelle mondiale est inférieure de 40 % aux trois portions recommandées par jour, et celle de fruits de 60 % aux deux portions recommandées par jour. Quant à la

consommation de légumineuses et de fruits à coque, elle est inférieure de 68 à 74 % à la quantité recommandée (une à deux portions). À l'inverse, la consommation de viande rouge et de viande transformée est presque cinq fois supérieure aux recommandations. Seuls les apports en lait et en poisson se situent dans les fourchettes recommandées. En outre, environ la moitié de la population mondiale (48 %) mange trop ou pas assez de calories et présente des problèmes de poids, notamment un surpoids (26 %), une obésité (13 %) et une insuffisance pondérale (9 %).

## ENCADRÉ 2.1

### Recommandations pour des régimes alimentaires sains issus de systèmes alimentaires durables

Marco Springmann

La Commission EAT-Lancet sur les régimes alimentaires sains issus de systèmes alimentaires durables était une commission scientifique chargée d'étudier comment parvenir à un système alimentaire durable, capable de procurer des régimes alimentaires sains à une population croissante. Établie en 2017 et en vigueur jusqu'en 2019, elle était composée de 19 commissaires et 18 coauteurs issus de 16 pays et de diverses disciplines, dont la santé humaine, l'agriculture, les sciences politiques et la durabilité environnementale. Son rapport a été publié dans la revue scientifique médicale *The Lancet* en 2019<sup>31</sup>.

Parmi les activités de la Commission figuraient l'élaboration de nouvelles recommandations pour des régimes alimentaires sains, fondées sur un examen complet des publications consacrées à ce sujet ; l'établissement de cibles scientifiques pour une production alimentaire durable, comprenant la définition des limites planétaires propres au système alimentaire ; la réalisation d'analyses de l'impact sur la santé, la nutrition et l'environnement des modifications des régimes alimentaires et du système alimentaire qui seraient nécessaires pour rester dans les limites planétaires ; et l'élaboration de stratégies pour parvenir à une « grande transformation de l'alimentation » vers des régimes alimentaires sains issus de systèmes alimentaires durables d'ici à 2050.

Dans ce chapitre, nous partons des recommandations alimentaires de la Commission EAT-Lancet et des cibles scientifiques relatives à la production alimentaire durable pour comparer les habitudes alimentaires actuelles avec les connaissances scientifiques actuelles sur l'alimentation saine et les régimes durables. Les recommandations de la Commission EAT-Lancet proposent des gammes de référence en matière d'apports pour les principaux groupes d'aliments, qui permettent de suivre divers modèles alimentaires et traditions culinaires. Leurs effets sur la santé et l'environnement ont été amplement analysés, tant par la Commission que par des experts indépendants.














Il a été constaté que les modes d'alimentation qui sont conformes aux recommandations sont associés à une moindre mortalité due à des maladies liées à l'alimentation. Ils présentent en outre une meilleure adéquation nutritionnelle et une plus grande durabilité environnementale, allant au-delà de certaines directives nationales en vigueur en matière d'alimentation et les orientations de l'Organisation mondiale de la Santé sur tous les plans<sup>32</sup>. Bien que de nombreux modèles d'alimentation saine et durable soient actuellement plus abordables que les régimes occidentaux typiques dans les pays à revenu élevé et intermédiaire, leur adoption peut s'avérer difficile dans les pays à faible revenu où les régimes sont basés sur les tubercules et les céréales bon marché, sans possibilité d'accéder à un ensemble diversifié d'aliments sains plus coûteux<sup>33,34</sup>. Ce constat souligne la nécessité de mettre en place des stratégies qui rendraient les régimes alimentaires sains et durables abordables pour tous, comprenant des méthodes de calcul des coûts complets, une aide aux revenus et un développement socioéconomique.

Bien que la situation varie d'une région à l'autre, aucun pays ne répond aux recommandations en matière de régimes alimentaires sains et durables. D'un côté, les pays à revenu plus faible continuent d'afficher les consommations les plus faibles d'aliments sains, ainsi que les niveaux les plus élevés d'insuffisance pondérale. De l'autre côté, les pays à revenu plus élevé affichent les consommations les plus élevées d'aliments ayant des effets importants sur l'environnement et la santé, ainsi que les niveaux les plus élevés de surpoids et d'obésité (figure 2.2).

Par exemple, la consommation de fruits et légumes en 2018 était inférieure de 59 % aux apports recommandés en Afrique, mais aussi de 41 % et 56 % aux recommandations en Europe et en Amérique du Nord, respectivement. La consommation de viande rouge et transformée était huit à neuf fois trop élevée en Europe, en Océanie et en Amérique latine, mais elle était également deux fois supérieure à la quantité recommandée en Afrique et quatre fois supérieure à la cible fixée en Asie.

**FIGURE 2.2**

**Les habitudes alimentaires ne répondent pas aux recommandations pour une alimentation saine et durable**  
Écart en pourcentage, par année et par région, par rapport aux recommandations de la Commission EAT-Lancet sur les régimes alimentaires sains issus de systèmes alimentaires durables

Facteur de risque	Année	Niveau mondial	Afrique	Asie	Europe	Amérique latine	Amérique du Nord	Océanie
Écart par rapport aux recommandations minimales (plus l'orange est foncé, plus l'écart est grand)								
 Fruits et légumes	2010	-49 %	-57 %	-46 %	-43 %	-57 %	-56 %	-51 %
	2018	-48 %	-59 %	-45 %	-41 %	-54 %	-56 %	-57 %
 Fruits	2010	-58 %	-64 %	-62 %	-41 %	-46 %	-55 %	-33 %
	2018	-60 %	-66 %	-65 %	-35 %	-45 %	-54 %	-49 %
 Légumes	2010	-43 %	-53 %	-36 %	-45 %	-64 %	-57 %	-62 %
	2018	-40 %	-54 %	-31 %	-44 %	-60 %	-57 %	-62 %
 Fruits à coque	2010	-73 %	-52 %	-77 %	-72 %	-88 %	-64 %	-78 %
	2018	-68 %	-59 %	-71 %	-69 %	-76 %	-52 %	-80 %
 Légumineuses	2010	-73 %	-73 %	-73 %	-86 %	-50 %	-82 %	-71 %
	2018	-74 %	-75 %	-74 %	-86 %	-52 %	-81 %	-75 %
 Céréales complètes	2010	-61 %	-54 %	-59 %	-55 %	-87 %	-81 %	-62 %
	2018	-61 %	-55 %	-58 %	-58 %	-87 %	-81 %	-41 %
Écart par rapport aux recommandations minimales (plus l'orange est foncé, plus l'écart est grand ; plus le bleu est foncé, plus les recommandations sont respectées)								
 Poisson	2010	1 %	8 %	4 %	23 %	-20 %	-58 %	25 %
	2018	1 %	6 %	4 %	19 %	-22 %	-58 %	-20 %
 Produits laitiers	2010	-14 %	-56 %	-50 %	150 %	34 %	105 %	113 %
	2018	-20 %	-62 %	-51 %	141 %	20 %	106 %	107 %
 Viande rouge	2010	246 %	105 %	227 %	461 %	395 %	167 %	300 %
	2018	257 %	81 %	252 %	486 %	395 %	163 %	626 %
 Viande rouge et transformée	2010	363 %	196 %	302 %	759 %	604 %	331 %	428 %
	2018	377 %	165 %	327 %	790 %	656 %	334 %	740 %
Écart par rapport aux recommandations relatives au poids (plus l'orange est foncé, plus l'écart est grand)								
 Insuffisance pondérale	2010	9 %	10 %	12 %	1 %	2 %	1 %	1 %
	2018	9 %	10 %	12 %	1 %	2 %	1 %	1 %
 Surpoids	2010	26 %	21 %	23 %	38 %	36 %	33 %	35 %
	2018	26 %	21 %	23 %	38 %	36 %	34 %	36 %
 Obésité	2010	13 %	12 %	7 %	25 %	24 %	38 %	29 %
	2018	13 %	12 %	8 %	26 %	25 %	38 %	29 %

**Source :** Nouvelle analyse à partir de la Global Dietary Database et des recommandations de la Commission EAT-Lancet.

**Remarques :** Ces données comprennent la consommation minimale recommandée d'aliments sains (fruits, légumes, légumineuses, fruits à coque, céréales complètes), la consommation maximale recommandée d'aliments ayant des effets néfastes sur la santé et/ou sur l'environnement (viande rouge, viande transformée, produits laitiers, poisson), et offrent une comparaison par rapport aux niveaux de poids normaux (insuffisance pondérale, surpoids, obésité). Les couleurs indiquent que les apports sont soit conformes aux recommandations (allant du vert au jaune avec une conformité décroissante), soit qu'ils s'en écartent (allant du jaune au rouge avec un écart croissant).



---

## Le fardeau sanitaire des mauvais régimes alimentaires

Le degré actuel de déséquilibre alimentaire peut avoir de graves conséquences pour la santé humaine et celle de la planète. Pour ce rapport, nous avons établi de nouvelles estimations de la charge sanitaire que représente une mauvaise alimentation, en nous appuyant sur une évaluation comparative mondiale des risques alimentaires avec un degré de détail par pays (voir les sections intitulées « Évaluation comparative des risques » et « Données pour l'évaluation comparative des risques » dans le chapitre consacré à la méthodologie). L'évaluation combine les estimations relatives aux apports alimentaires avec les taux de mortalité par cause à travers un ensemble complet de corrélations entre l'alimentation et les maladies, chacune tenant compte des différences physiologiques (âge, sexe) et géographiques (pays)<sup>35</sup>. Dans ce cadre d'évaluation, nous avons pris en compte les risques de maladies non transmissibles (MNT) liées à l'alimentation et associées à des régimes déséquilibrés, tels que ceux pauvres en fruits et légumes, ainsi que les risques associés à un apport énergétique déséquilibré, lié à l'insuffisance pondérale, au surpoids et à l'obésité. Comme les risques de MNT touchent principalement les adultes, nous nous sommes concentrés sur ces risques pour les personnes âgées de 20 ans et plus. Dans un souci de clarté en ce qui concerne la présentation des données, nous rapportons dans ce chapitre les valeurs moyennes de nos estimations. Les données les plus basses et les plus hautes des intervalles de confiance à 95 % sont fournies dans l'ensemble de données qui paraîtra prochainement en ligne.

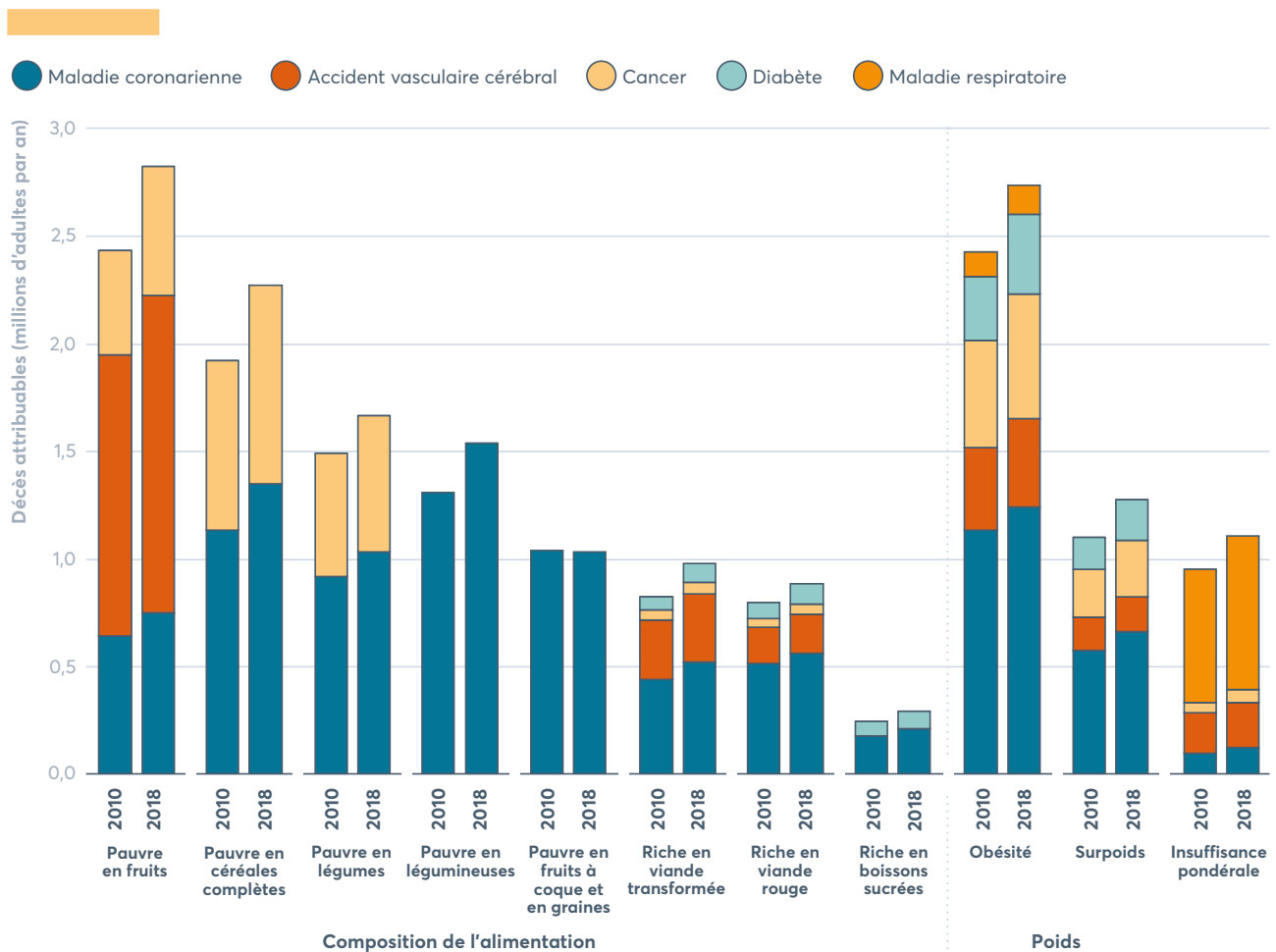
D'après nos estimations, les régimes alimentaires actuels sont d'ores et déjà associés à une charge sanitaire importante, et cette charge ne cesse de s'accroître (figure 2.3). Globalement, plus de 12 millions de décès évitables en 2018 étaient imputables à de mauvais régimes alimentaires, soit 26 % de tous les décès chez les adultes. Par rapport à 2010, le nombre de décès évitables dus à l'alimentation a augmenté de 15 %, à une cadence plus rapide que la population (10 %). Près de la moitié des décès évitables étaient dus à des maladies coronariennes (5,9 millions, 47 %), environ un cinquième à des cancers (2,8 millions, 22 %) et des accidents vasculaires cérébraux (2,4 millions, 19 %), et environ 5 % à un diabète de type 2 (690 000) et à des maladies respiratoires (760 000). Notre estimation des décès attribuables aux risques alimentaires est comparable à la combinaison des estimations des risques liés à l'alimentation et au poids réalisées par le projet Global Burden of Disease (7,8 et 4,8 millions de décès attribuables, respectivement).

Dans notre analyse, environ deux tiers des décès évitables (9,3 millions, 65 %) étaient dus à des risques liés à la composition de l'alimentation, notamment une faible consommation de fruits (2,8 millions, 25 % des risques évitables liés à cette composition), de céréales complètes (2,3 millions, 20 %), de légumes (1,7 million, 14 %), de légumineuses (1,5 million, 13 %), de fruits à coque et de graines (1 million, 9 %), et une consommation élevée de viande rouge (980 000, 9 %), de viande transformée (880 000, 8 %) et de boissons sucrées (290 000, 3 %). Le tiers restant (5 millions, 35 %) des décès évitables était dû à des risques liés à l'apport énergétique total et à la masse corporelle, notamment à l'obésité (2,7 millions, 54 % des décès évitables liés au poids), au surpoids (1,2 million, 24 %) et à l'insuffisance pondérale (1,1 million, 22 %).

**FIGURE 2.3**

**Le fardeau sanitaire des mauvais régimes alimentaires ne cesse de croître**

Décès attribuables aux facteurs de risque alimentaires par cause de décès pour les risques liés à la composition du régime alimentaire et aux niveaux de poids, 2010 et 2018



**Source :** Nouvelle analyse fondée sur les estimations des apports alimentaires de la Global Dietary Database, les mesures de poids de la NCD Risk Factor Collaboration, les corrélations entre l'alimentation et les maladies tirées de la documentation épidémiologique<sup>36,37,38,39,40,41</sup> et les estimations relatives à la mortalité et la population réalisées dans le cadre du projet Global Burden of Disease.

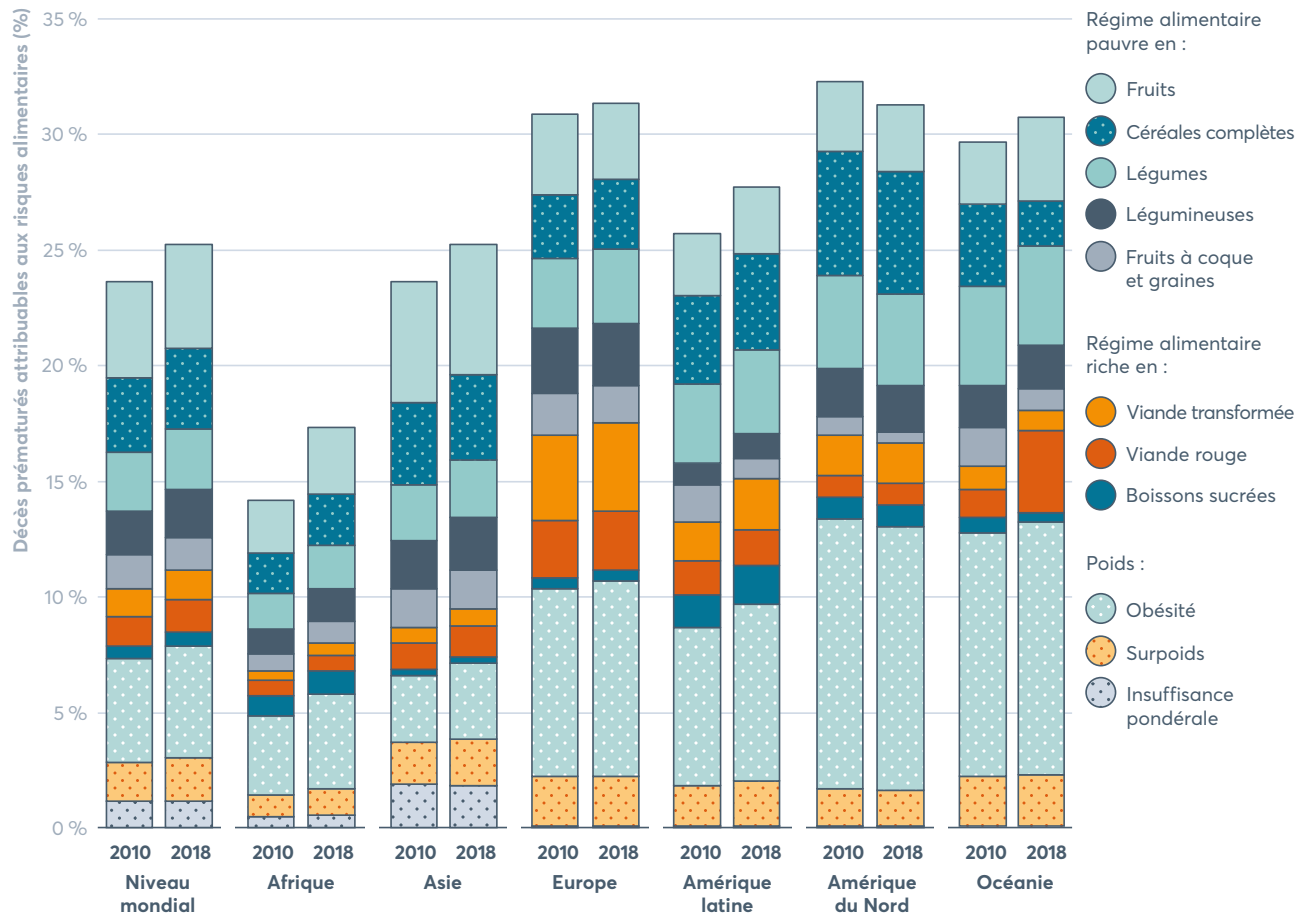
**Remarque :** Le risque combiné est inférieur à la somme des risques individuels dans la mesure où les individus peuvent être exposés à plusieurs risques différents, mais la mortalité est attribuée à un seul risque et à une seule cause.

La proportion de décès prématurés attribués aux risques alimentaires varie sensiblement d'une région à l'autre, témoignant des différences régionales dans les régimes alimentaires ainsi que de la prévalence des MNT (figure 2.4). Cette proportion est plus forte dans les régions à revenu élevé, notamment en Amérique du Nord (31 %) et en Europe (31 %), et plus faible dans les régions à faible revenu comme l'Afrique (17 %). Parmi les risques alimentaires pris en compte, les principales causes de mauvaise santé due à l'alimentation étaient similaires dans chaque région et comprenaient une faible consommation de fruits et légumes (5 à 8 % de la mortalité prématurée dans toutes les régions), de céréales complètes (2 à 5 %) et une consommation élevée de viande rouge et transformée (1 à 6 %), ainsi que des niveaux élevés de surpoids et d'obésité (5 à 13 %).

Aucune région n'était en voie d'atteindre l'objectif de développement durable (ODD) consistant à réduire d'un tiers le taux de mortalité prématurée due à des MNT entre 2015 et 2030 (ODD 3.4). Parmi les régions, on observe soit des progrès très timides, avec une réduction de 3 % de la mortalité prématurée due aux risques alimentaires en Amérique du Nord, soit une tendance à l'augmentation de la mortalité prématurée due aux risques alimentaires, ce qui est le cas dans toutes les autres régions, avec une hausse particulièrement importante en Afrique (+22 %), en Amérique latine et dans les Caraïbes (+8 %) et en Asie (+7 %), suivies par l'Océanie (+4 %) et l'Europe (+2 %).

**FIGURE 2.4**

**L'augmentation des décès prématurés dus aux risques alimentaires n'est pas conforme aux objectifs de santé mondiaux**  
 Pourcentage de décès prématurés attribuables aux risques alimentaires par région, 2010 et 2018



**Source :** Nouvelle analyse fondée sur les estimations des apports alimentaires de la Global Dietary Database, les mesures de poids de la NCD Risk Factor Collaboration, les corrélations entre l'alimentation et les maladies tirées de la documentation épidémiologique et les estimations relatives à la mortalité et la population réalisées dans le cadre du projet Global Burden of Disease.

## Le fardeau des mauvais régimes alimentaires sur l'environnement

Nos habitudes alimentaires, couplées à la demande actuelle en matière de quantité et de diversité des aliments, sont par ailleurs associées à des niveaux considérables et toujours plus élevés de pollution environnementale et d'utilisation des ressources (figure 2.5). Pour cette nouvelle analyse, nous avons rapproché les données de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture relative à la demande alimentaire de chaque pays à celles d'une base de données complète sur les empreintes environnementales,

différenciées par pays, par groupe d'aliments et par impact environnemental (voir la section intitulée « Analyse environnementale » dans le chapitre consacré à la méthodologie)<sup>42</sup>. Ces empreintes prennent en compte toute la production alimentaire, y compris les intrants tels que les engrais et les aliments pour animaux, le transport et la transformation, par exemple des graines oléagineuses en huiles et des cultures sucrières en sucre.

Selon nos estimations, la demande alimentaire mondiale, y compris les pertes et gaspillages alimentaires, a généré 17,2 milliards de tonnes d'émissions de gaz à effet de serre (mesurées en équivalent de dioxyde de carbone, GtCO<sub>2</sub>eq) en 2018, ce qui représente plus d'un tiers (35 %) des émissions mondiales totales. Le méthane

et l'oxyde nitreux, deux gaz à effet de serre qui sont principalement associés à l'agriculture, ont contribué à ce bilan à hauteur de 7,5 GtCO<sub>2</sub>eq. En outre, 15,8 millions de kilomètres carrés (Mkm<sup>2</sup>) de terres cultivées, 43,9 Mkm<sup>2</sup> de pâturages, 2 500 kilomètres cubes (km<sup>3</sup>) d'eau douce, 108,7 millions de tonnes (Mt) d'azote et 18,6 Mt de phosphore ont été employés pour maintenir le système alimentaire. Par rapport à 2010, les effets de la demande alimentaire sur l'environnement ont augmenté dans une proportion allant jusqu'à 14 %. Nos estimations sont en phase avec les autres estimations disponibles.

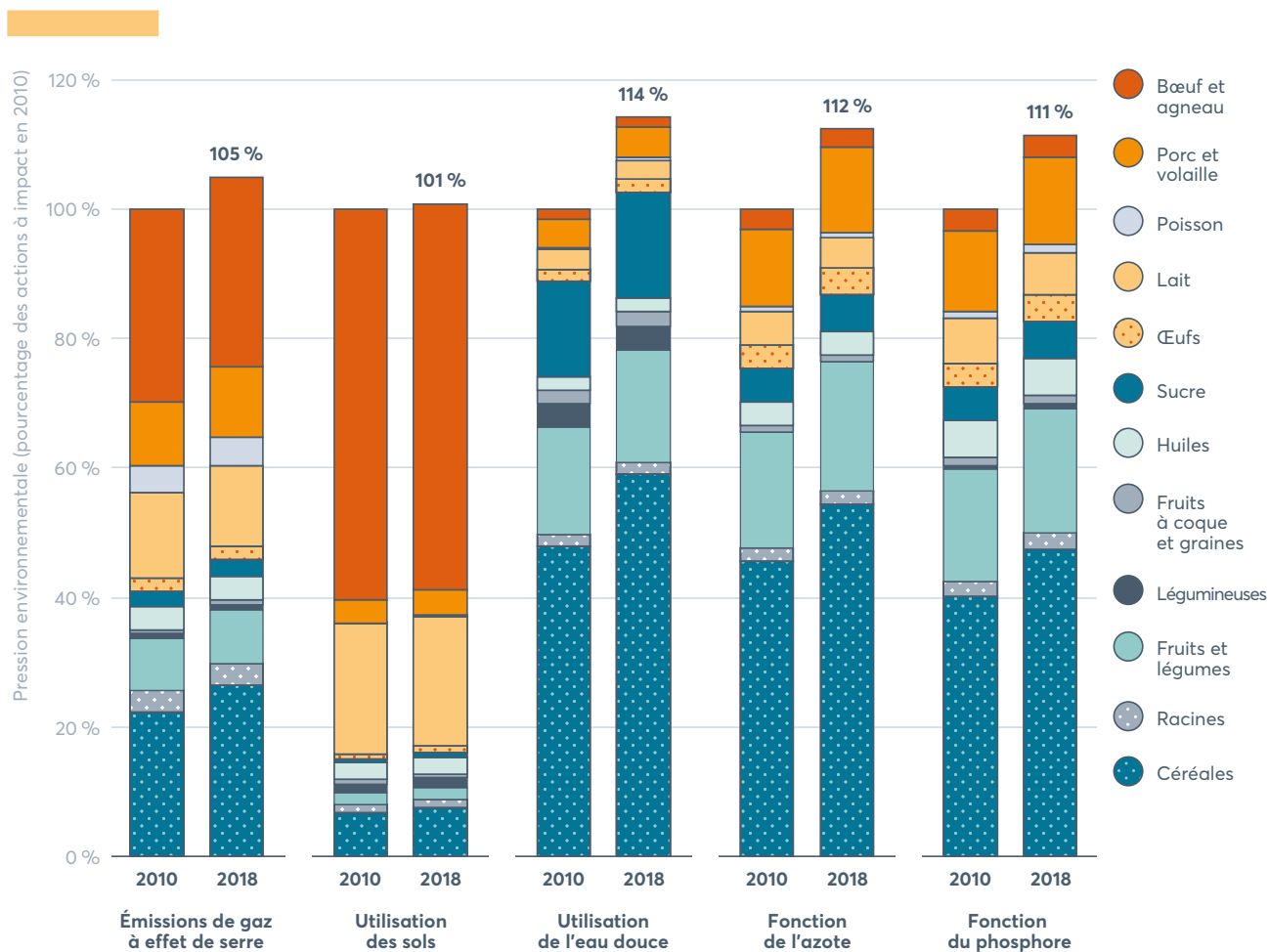
Les aliments d'origine animale ont généralement une empreinte environnementale plus élevée par produit que les aliments d'origine végétale. En conséquence, ils sont responsables de la majorité des émissions de gaz à effet de serre

liées à l'alimentation (80 % des émissions de méthane et d'oxyde nitreux et 56 % de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre liées à l'alimentation) et de l'utilisation des sols (85 %). L'impact des aliments issus du bœuf, de l'agneau et des produits laitiers est particulièrement important. Si l'on tient compte de la demande d'aliments pour animaux, les produits alimentaires d'origine animale sont également responsables d'environ un quart des épandages d'azote et de phosphore et d'un dixième de l'utilisation d'eau douce. Parmi les aliments d'origine végétale, la production de céréales (dont le riz) a consommé près de la moitié (de 43 à 52 %) de l'eau douce, de l'azote et du phosphore associés à la production alimentaire, non pas en raison de son empreinte élevée, mais à cause du grand volume de production en valeur absolue.

**FIGURE 2.5**

**Les conséquences du système alimentaire sur l'environnement augmentent**

Répercussions sur l'environnement liées à l'alimentation par domaine environnemental et par groupe d'aliments, 2010 et 2018



**Source :** Nouvelle analyse fondée sur les estimations de la demande alimentaire réalisées par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et sur une base de données d'empreintes environnementales par pays et par groupes alimentaires.

**Remarque :** Les chiffres relatifs à l'impact environnemental pour 2018 sont exprimés sous la forme d'un ratio par rapport aux impacts de 2010.

---

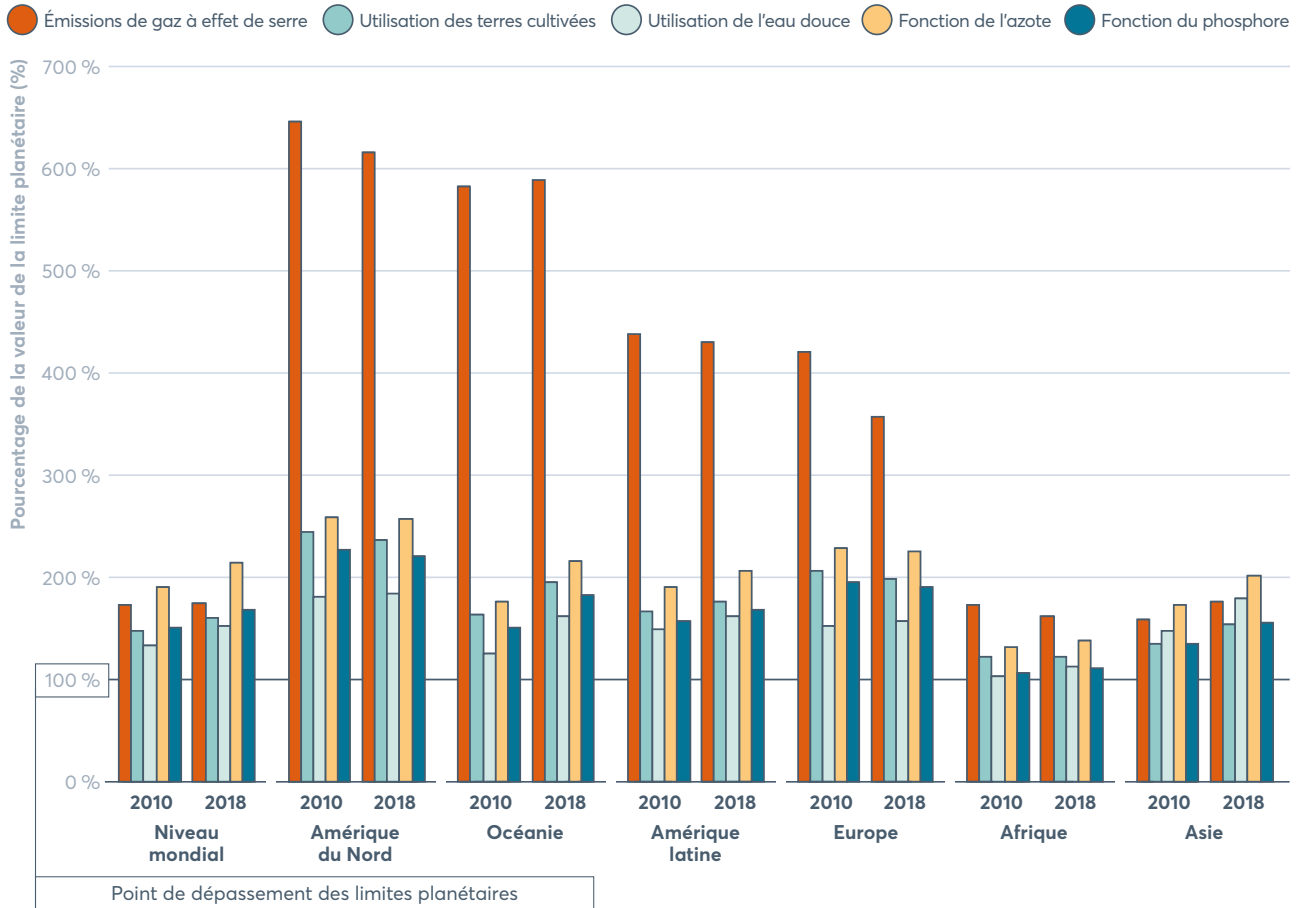
Les impacts environnementaux du système alimentaire mondial ne sont pas en accord avec les cibles mondiales (figure 2.6) définies par la Commission EAT-Lancet sur les régimes alimentaires sains issus de systèmes alimentaires durables (encadré 2.1). En 2018, les émissions de gaz à effet de serre liées à l'alimentation ont dépassé de trois quarts (74 %) le seuil imposé par l'Accord de Paris sur le climat (en vertu de l'ODD 13) pour limiter le réchauffement climatique à moins de 2 °C. L'utilisation des terres cultivées était supérieure de 60 % au seuil fixé pour limiter la perte d'habitats naturels (objectifs d'Aichi relatifs à la diversité biologique et ODD 15). L'utilisation d'eau douce a dépassé de plus de 52 % les taux de prélèvements durables (ODD 6.4). L'application d'azote était plus de deux fois supérieure (113 %) aux seuils établis pour limiter la pollution marine à un niveau acceptable (ODD 14.1), et celle de phosphore de deux tiers (67 %).

Aucune région n'est en bonne voie pour atteindre l'ensemble des objectifs de développement durable liés aux impacts environnementaux du système alimentaire (figure 2.6). Le meilleur moyen d'illustrer ce constat est de procéder à un test de durabilité globale, dans lequel le modèle

alimentaire et la demande de nourriture d'une région ou d'un pays en particulier sont adoptés à l'échelle mondiale (voir la section intitulée « Objectifs sanitaires et environnementaux mondiaux » dans le chapitre consacré à la méthodologie). Si les impacts ainsi étendus à l'échelle mondiale dépassent les objectifs de production alimentaire durable qui seraient conformes aux ODD, alors le modèle alimentaire de cette région ou de ce pays en particulier peut être considéré comme non durable à la lumière des objectifs environnementaux mondiaux et disproportionné dans le contexte d'une distribution équitable des ressources environnementales et des efforts d'atténuation. Par exemple, s'ils étaient adoptés à l'échelle mondiale, les régimes alimentaires d'Amérique du Nord généreraient une quantité d'émissions de gaz à effet de serre six fois supérieure à la valeur conforme à la limitation du réchauffement climatique à moins de 2 °C. Les niveaux d'émission correspondants sont plus de cinq fois supérieurs à la valeur cible en Océanie, quatre fois supérieurs à la valeur cible en Amérique latine et en Europe, et 60 à 75 % supérieurs aux niveaux durables en Afrique et en Asie.

**FIGURE 2.6**

**Aucune région n'est en bonne voie pour atteindre les objectifs environnementaux mondiaux liés au système alimentaire**  
 Test mondial de durabilité comparant les répercussions mondiales aux objectifs environnementaux mondiaux



**Source :** Nouvelle analyse fondée sur les estimations de la demande alimentaire réalisées par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et sur une base de données d'empreintes environnementales par pays et par groupes alimentaires. Les valeurs cibles associées à une production alimentaire durable en accord avec les ODD ont été définies par la Commission EAT-Lancet et ajustées par celle-ci.

**Remarque :** Dans ce test, les régimes alimentaires régionaux en vigueur en 2010 et en 2018 sont adoptés de manière universelle et comparés aux objectifs environnementaux mondiaux.

---

## Conclusion

Ces dix dernières années, l'amélioration des régimes alimentaires n'a guère progressé, en particulier dans les pays à faible revenu. Partout dans le monde, les régimes alimentaires restent trop pauvres en fruits, en légumes, en légumineuses, en fruits à coque et en céréales complètes, et comprennent trop de viande rouge et transformée et de boissons sucrées. Dans certaines régions, la consommation de ces aliments néfastes pour la santé est même en augmentation. En conséquence, la mortalité prématurée liée aux risques alimentaires atteint un taux considérable, et qui ne cesse d'augmenter. Notre analyse fondée sur 11 facteurs de risque liés à l'alimentation et au poids suggère qu'un quart de tous les décès chez les adultes sont associés à une mauvaise alimentation. Le taux de mortalité associé à l'alimentation est plus important dans les pays à revenu élevé, mais les principales causes de mauvaise santé d'origine alimentaire sont similaires et en augmentation dans toutes les régions.

Les impacts environnementaux liés aux choix alimentaires sont eux aussi très préoccupants. Selon notre analyse, les aliments actuellement demandés par les consommateurs sont responsables de plus d'un tiers des émissions de gaz à effet de serre dans le monde. De plus, ils consomment une quantité considérable, et de plus en plus élevée, de ressources environnementales, notamment de terres cultivées, d'eau douce et d'engrais à base d'azote et de phosphore. Ni le système alimentaire mondial ni les différents modèles alimentaires régionaux actuels ne sauraient permettre d'atteindre les objectifs de production alimentaire durable et l'ensemble des objectifs sanitaires et environnementaux liés à l'alimentation qui ont été convenus par la communauté internationale dans le cadre des objectifs de développement durable.

Les mauvais résultats du système alimentaire en matière de santé et d'environnement s'expliquent en partie par l'inadéquation entre les initiatives politiques actuelles et les modifications du régime alimentaire et du système alimentaire qui seraient les plus bénéfiques pour parvenir à un système plus sain et plus durable. Ces dernières années, par exemple, de nombreuses initiatives ont été prises pour dissuader les consommateurs d'acheter des boissons sucrées, en augmentant leur prix<sup>43,44</sup>. D'après notre analyse, tout porte à croire que la charge sanitaire attribuable à la viande rouge et transformée est plus de six fois supérieure à celle associée aux boissons sucrées. Il convient donc d'envisager sérieusement la possibilité d'étendre ce genre d'initiatives politiques à ces aliments dans une optique de santé publique.

On constate des disparités similaires en ce qui concerne l'impact de nos régimes alimentaires sur l'environnement. Selon notre analyse et des évaluations menées par le passé, la plupart des impacts se produisent au stade de la production. Les plus grandes différences se situent au niveau des catégories d'aliments, en particulier entre les aliments d'origine animale et ceux d'origine végétale, quel que soit le type de système de production. Les initiatives visant à améliorer les méthodes de production, à réduire les pertes et les gaspillages alimentaires, ainsi qu'à améliorer les chaînes d'approvisionnement, sont autant de mesures importantes susceptibles de réduire la pression sur les ressources environnementales. Toutefois, pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de manière à éviter un réchauffement planétaire excessivement dangereux, il sera nécessaire d'accroître et de renforcer les initiatives politiques qui visent à réduire la quantité d'aliments d'origine animale dans nos régimes alimentaires et dans la production alimentaire.

# PRINCIPALES RECOMMANDATIONS

- ▶ **L'amélioration des régimes alimentaires n'ayant guère progressé au cours de la dernière décennie, il est désormais urgent, dans toutes les régions, de s'attaquer aux facteurs de risques alimentaires et de réduire le nombre de décès dus à des maladies non transmissibles liées à l'alimentation.**

En vue d'améliorer la santé de la population, des mesures politiques sont nécessaires pour favoriser une consommation accrue d'aliments sains tels que les fruits et légumes, les céréales complètes, les légumineuses et les fruits à coque/graines, et réduire la consommation d'aliments malsains tels que la viande rouge et transformée et les boissons sucrées.

- ▶ **Les impacts environnementaux des modes d'alimentation actuels étant de plus en plus lourds, il existe un besoin impérieux, dans toutes les régions, de transformer les régimes alimentaires à grande échelle pour se tourner vers une alimentation saine et durable, gage d'une planète en bonne santé.**

Afin d'améliorer la santé planétaire, des mesures politiques sont nécessaires pour transformer le système alimentaire en vue d'une production alimentaire saine et durable, en donnant la priorité à l'adoption de régimes alimentaires sains et durables et en rendant moins attrayantes la production et la consommation d'aliments à fort impact tels que la viande et les produits laitiers.

- ▶ **Pour assurer la transition vers une alimentation saine et durable et réaliser des progrès significatifs dans le domaine de la nutrition, les priorités politiques en matière de régimes et de système alimentaires doivent être orientées vers les changements les plus bénéfiques pour la santé et la durabilité du système alimentaire.**

Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de manière à éviter un réchauffement planétaire excessivement dangereux, il sera nécessaire de donner la priorité aux initiatives politiques destinées à réduire la quantité d'aliments d'origine animale dans nos régimes alimentaires, un objectif qui se justifie également pour des raisons de santé publique.



- 39 Zhang Y, Bauersachs J, Langer HF. « Immune mechanisms in heart failure ». *European Journal of Heart Failure*, 2017 ; 19(11) : 1379–89.
- 40 Andersen CJ, Murphy KE, Fernandez ML. « Impact of obesity and metabolic syndrome on immunity ». *Advances in Nutrition* (Bethesda, Md.), 2016 ; 7(1) : 66–75.
- 41 Singh MV, Chapleau MW, Harwani SC, Abboud FM. « The immune system and hypertension ». *Immunologic Research*, 2014. 59(1–3) : 243–53.
- 42 Ackermann M, Verleden SE, Kuehnel M, *et al.*, « Pulmonary vascular endothelialitis, thrombosis, and angiogenesis in Covid-19 ». *The New England Journal of Medicine*, 21 mai 2020.
- 43 Schmidt FM, Weschenfelder J, Sander C, *et al.* « Inflammatory cytokines in general and central obesity and modulating effects of physical activity ». *PLoS One*, 2015 ; 10(3): e0121971.
- 44 McCallister JW, Adkins EJ, O'Brien JM, Jr. « Obesity and acute lung injury ». *Clinics in Chest Medicine*, 2009 ; 30(3): 495–viii.
- 45 Calle MC, Fernandez ML. « Inflammation and type 2 diabetes ». *Diabetes & Metabolism*, 2012 ; 38(3): 183–91.
- 46 Hawkes C, Squires CG. « A double-duty food systems stimulus package to build back better nutrition from COVID-19 ». *Nature Food*, 2021 ; 2 : 212–14 (doi.org/10.1038/s43016-021-00260-6).

## Chapitre 2

- 1 Willett W, Rockström J, Loken B, *et al.*, « Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems ». *The Lancet*, 2019 ; 393: 447–92.
- 2 GIEC. *Changement climatique et terres émergées : Rapport spécial du GIEC sur le changement climatique, la désertification, la dégradation des sols, la gestion durable des terres, la sécurité alimentaire et les flux de gaz à effet de serre dans les écosystèmes terrestres*. GIEC, 2019.
- 3 Afshin A, Sur PJ, Fay KA, *et al.*, « Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 ». *The Lancet*, 2019 ; 393: 1958–72 (doi:10.1016/S0140-6736(19)30041-8).
- 4 Murray CJL, Aravkin AY, Zheng P, *et al.*, « Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 ». *The Lancet*, 2020 ; 396: 1223–49.
- 5 Springmann M, Clark M, Mason-D'Croz D, *et al.*, « Options for keeping the food system within environmental limits ». *Nature*, 2018 ; 562: 519–25.
- 6 Willett WC, Stampfer MJ, « Current evidence on healthy eating ». *Annual Review of Public Health*, 2013 ; 34: 77–95.
- 7 Mozaffarian D, Appel LJ, Horn LV, « Components of a cardioprotective diet ». *Circulation*, 2011 ; 123: 2870–91.
- 8 Katz DL, Meller S, « Can we say what diet is best for health? ». *Annual Review of Public Health*, 2014 ; 35: 83–103.
- 9 Springmann M, Wiebe K, Mason-D'Croz D, Sulser TB, Rayner M, Scarborough P, « Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: a global modelling analysis with country-level detail ». *The Lancet Planetary Health*, 2018 ; 2: e451–61.
- 10 Wang DD, Li Y, Afshin A, *et al.*, « Global improvement in dietary quality could lead to substantial reduction in premature death », *Journal of Nutrition*, 2019 ; 149: 1065–74.
- 11 Satija A, Yu E, Willett WC, Hu FB, « Understanding nutritional epidemiology and its role in policy ». *Advances in Nutrition*, 2015 ; 6: 5–18.
- 12 Bechthold A, Boeing H, Schwedhelm C, *et al.*, « Food groups and risk of coronary heart disease, stroke and heart failure: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies ». *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 2019 ; 59: 1071–90.
- 13 Schwingshackl L, Hoffmann G, Lampousi AM, *et al.*, « Food groups and risk of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of prospective studies ». *European Journal of Epidemiology*, 2017 ; 32: 363–75.
- 14 Schwingshackl L, Schwedhelm C, Hoffmann G, *et al.*, « Food groups and risk of colorectal cancer ». *International Journal of Cancer*, 2018 ; 142: 1748–58.
- 15 Micha R, Shulkin ML, Peñalvo JL, *et al.*, « Etiologic effects and optimal intakes of foods and nutrients for risk of cardiovascular diseases and diabetes: systematic reviews and meta-analyses from the Nutrition and Chronic Diseases Expert Group (NutriCoDE) ». *PLoS One*, 2017 ; 12: e0175149.
- 16 Fonds mondial de recherche contre le cancer/American Institute for Cancer Research. *Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: A Global Perspective*. Rapport de mise à jour continue des experts du projet. Fonds mondial de recherche contre le cancer, 2018.
- 17 Aune D, Norat T, Romundstad P, Vatten LJ, « Dairy products and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies ». *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2013 ; 98: 1066–83.

- 18 Aune D, Lau R, Chan DSM, *et al.*, « Dairy products and colorectal cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies ». *Annals of Oncology: Official Journal of the European Society for Medical Oncology*, 2012 ; 23: 37–45.
- 19 Xun P, Qin B, Song Y, *et al.*, « Fish consumption and risk of stroke and its subtypes: accumulative evidence from a meta-analysis of prospective cohort studies ». *European Journal of Clinical Nutrition*, 2012 ; 66: 1199–207.
- 20 Zhao L-G, Sun J-W, Yang Y, Ma X, Wang Y-Y, Xiang Y-B, « Fish consumption and all-cause mortality: a meta-analysis of cohort studies ». *European Journal of Clinical Nutrition*, 2016 ; 70: 155–61.
- 21 Jayedi A, Shab-Bidar S, Eimeri S, Djafarian K, « Fish consumption and risk of all-cause and cardiovascular mortality: a dose-response meta-analysis of prospective observational studies ». *Public Health Nutrition*, 2018 ; 21: 1297–306.
- 22 Guasch-Ferré M, Satija A, Blondin SA, *et al.*, « Meta-analysis of randomized controlled trials of red meat consumption in comparison with various comparison diets on cardiovascular risk factors ». *Circulation*, 2019 ; 139: 1828–45.
- 23 Poore J, Nemecek T, « Reducing food's environmental impacts through producers and consumers ». *Science*, 2018 ; 360: 987–92.
- 24 Clark M, Tilman D, « Comparative analysis of environmental impacts of agricultural production systems, agricultural input efficiency, and food choice ». *Environmental Research Letters*, 2017 ; 12: 064016.
- 25 Clark MA, Springmann M, Hill J, Tilman D, « Multiple health and environmental impacts of foods ». *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2019 ; 116: 23357–62.
- 26 Mekonnen MM, Hoekstra AY, « A global assessment of the water footprint of farm animal products ». *Ecosystems*, 2012 ; 15: 401–15.
- 27 Clark MA, Domingo NGG, Colgan K, *et al.*, « Global food system emissions could preclude achieving the 1.5° and 2°C climate change targets ». *Science*, 2020 ; 370: 705–8.
- 28 Rosenzweig C, Mbow C, Barioni LG, *et al.*, « Climate change responses benefit from a global food system approach ». *Nature Food*, 2020 ; 1: 94–7.
- 29 Miller V, Singh GM, Onopa J, *et al.*, « Global Dietary Database 2017: data availability and gaps on 54 major foods, beverages and nutrients among 5.6 million children and adults from 1220 surveys worldwide ». *BMJ Global Health*, 2021 ; 6: e003585.
- 30 NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). 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. *Lancet* 2016; 387: 1377–96.
- 31 Willett W, Rockström J, Loken B, *et al.*, « Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems ». *The Lancet*, 2019 ; 393: 447–92.
- 32 Springmann M, Spajic L, Clark MA, *et al.*, « The healthiness and sustainability of national and global food based dietary guidelines: modelling study ». *BMJ*, 2020 ; 370: 2322.
- 33 Springmann M, Clark M, Rayner M, Scarborough P et Webb P, « The global and regional costs of healthy and sustainable dietary patterns: a modelling study ». *The Lancet*, 2021 ; 5: 797-807. (doi:10.1016/S2542-5196(21)00251-5).
- 34 Springmann M, *Valuation of the health and climate-change benefits of healthy diets*. Note d'information pour L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2020. Rome, Italie : FAO, 2020 (doi:10.4060/cb1699en).
- 35 Roth GA, Abate D, *et al.*, « Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 ». *The Lancet*, 2018 ; 392: 1736–88.
- 36 Aune D, Keum N, Giovannucci E, *et al.*, « Nut consumption and risk of cardiovascular disease, total cancer, all-cause and cause-specific mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies ». *BMC Medicine*, 2016 ; 14: 207.
- 37 Aune D, Giovannucci E, Boffetta P, *et al.*, « Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies ». *International Journal of Epidemiology*, 2016 ; publié en ligne le 18 mars.
- 38 Di Angelantonio E, Bhupathiraju S, *et al.*, « Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents ». *The Lancet*, 2016 ; 388: 776–86.
- 39 Aune D, Keum N, Giovannucci E, *et al.*, « Whole grain consumption and risk of cardiovascular disease, cancer, and all cause and cause specific mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies ». *BMJ*, 2016 ; 353: i2716.
- 40 Imamura F, O'Connor L, Ye Z, *et al.*, « Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction ». *BMJ*, 2015 ; 351: h3576.
- 41 Xi B, Huang Y, Reilly KH, *et al.*, « Sugar-sweetened beverages and risk of hypertension and CVD: a dose-response meta-analysis ». *British Journal of Nutrition*, 2015 ; 113: 709–17.

- 
- 42 Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. *Les bilans alimentaires : manuel*. Rome, Italie : FAO, 2001.
- 43 Allcott H, Lockwood BB, Taubinsky D, « Should we tax sugar-sweetened beverages? An overview of theory and evidence ». *Journal of Economic Perspectives*, 2019 ; 33: 202–27.
- 44 Afshin A, Penalvo JL, Del Gobbo L, *et al.*, « The prospective impact of food pricing on improving dietary consumption: a systematic review and meta-analysis ». *PLOS One*, 2017 ; 12 (e0172277 %U <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28249003>).

## Chapitre 3

- 1 Rapport sur la Nutrition Mondiale 2020 : Agir sur l'équité pour mettre fin à la malnutrition. Bristol, Royaume-Uni : Development Initiatives. Disponible à l'adresse suivante : [www.globalnutritionreport.org/reports/2020-global-nutrition-report/](http://www.globalnutritionreport.org/reports/2020-global-nutrition-report/)
- 2 Appel à l'action du G20, Déclaration de Matera 2021 ([www.g20.org/wp-content/uploads/2021/06/Matera-Declaration.pdf](http://www.g20.org/wp-content/uploads/2021/06/Matera-Declaration.pdf)).
- 3 Communiqué du G7. Notre programme commun d'action mondiale pour rebâtir en mieux. Juin 2021 : paragraphe 66 ([www.g7uk.org/wp-content/uploads/2021/06/Carbis-Bay-G7-Summit-Communique-PDF-430KB-25-pages-3.pdf](http://www.g7uk.org/wp-content/uploads/2021/06/Carbis-Bay-G7-Summit-Communique-PDF-430KB-25-pages-3.pdf)).
- 4 Dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Les cibles sont les suivantes : retard de croissance, émaciation, anémie maternelle et allaitement maternel. Les estimations concernant l'insuffisance pondérale à la naissance et l'obésité n'ont pas été incluses dans les estimations de 2017 en raison du manque de preuves et de coûts. La situation n'a pas changé depuis. Les coûts sensibles à la nutrition n'ont pas été estimés pour des raisons similaires, bien que certains travaux récents apportent un éclairage à ce sujet.
- 5 Les analyses précédentes utilisées pour estimer les financements requis pour atteindre les cibles de l'Assemblée mondiale de la Santé 2025 en matière de nutrition ont été étendues afin d'estimer les ressources supplémentaires nécessaires pour financer les interventions visant à atteindre l'objectif 2 des cibles des ODD à l'horizon 2030. Dans la projection sur dix ans (2016-2025) des besoins de financement des cibles de l'Assemblée mondiale de la Santé, les interventions ont été étendues de sorte à fournir une prise en charge totale au cours des cinq premières années et pendant les cinq années restantes. Pour les besoins de cette analyse, nous partons du principe que les interventions continueront d'être totalement prises en charge pendant ces cinq années supplémentaires. Les coûts ont été ajustés afin de tenir compte de la croissance démographique et portent à 12 % sur les frais généraux (suivi et évaluation, renforcement des capacités et élaboration des politiques). En outre, le coût estimé de l'atténuation de la charge supplémentaire de la malnutrition résultant des impacts secondaires de la pandémie de COVID-19 a été inclus pour la période 2020-2027.
- 6 Shekar M, Kakietek J, Dayton Eberwein J, Walters D, « An Investment Framework for Nutrition: Reaching the Global Targets for Stunting, Anemia, Breastfeeding, and Wasting. » Série Directions in Development. Washington, DC : Banque mondiale, 2017 (doi:10.1596/978-1-4648-1010-7).
- 7 Estimations préliminaires de l'équipe du Groupe de la Banque mondiale : Jonathan Kweku Akuoku et Meera Shekar. Ces dernières s'appuient sur la méthodologie de 2017 et prolongent le calendrier jusqu'en 2030. En l'absence de données réelles, tous les montants des besoins de financement à partir de 2016 constituent des projections.
- 8 Estimations préliminaires non publiées de l'équipe du Groupe de la Banque mondiale : Jonathan Kweku Akuoku et Meera Shekar. Ces dernières s'appuient sur la méthodologie du cadre d'investissement de 2017 et prolongent le calendrier jusqu'en 2030.
- 9 Les estimations initiales [Osendarp S, Akuoku JK, Black RE, *et al.*, « The COVID-19 crisis will exacerbate maternal and child undernutrition and child mortality in low- and middle-income countries ». *Nature Food*, 2021 ; 2(7): 476-84 (doi.org/10.1038/s43016-021-00319-4)] avancent que ce financement n'est requis que pendant deux ans ; les éléments probants émergents suggèrent que l'impact de la pandémie se fera encore sentir pendant de nombreuses années, le temps que les économies retrouvent leur dynamisme d'avant la pandémie. En conséquence, nous avons maintenu ces coûts d'atténuation jusqu'en 2027.
- 10 Bien que de nouvelles données sur la prévention de l'émaciation soient disponibles, leur coût en matière d'échelle ou d'impact n'a pas encore été évalué.
- 11 OCDE. « Le lourd fardeau de l'obésité : L'économie de la prévention. » Études de l'OCDE sur les politiques de santé. Paris : OECD Publishing, 2019 (doi.org/10.1787/67450d67-en). Ces 52 pays comprennent les pays de l'OCDE, de l'Union européenne et du G20.
- 12 ZEF et FAO, « Investment costs and policy action opportunities for reaching a world without hunger (SDG2). » Rome et Bonn : ZEF et FAO, 2020 (doi.org/10.4060/cb1497en).
- 13 The Food and Land Use Coalition, Banque mondiale, IFPRI, « Food Finance Architecture: Financing a Healthy, Equitable and Sustainable Food System ». Septembre 2021.
- 14 The Food and Land Use Coalition, « Mieux cultiver : dix transitions critiques pour transformer l'alimentation et l'utilisation des terres ». Rapport de la consultation mondiale du groupe de travail Food and Land Use Coalition. 2019.