



02

2008. Mexique.

Un homme prépare une *torta ahogada*, un sandwich typique de l'État mexicain de Jalisco, dans son camion-restaurant familial.

© heacphotos

## Le fardeau de la malnutrition

# POINTS CLÉS

- 1** Les avancées vers l'éradication de toutes les formes de malnutrition accusent une lenteur inacceptable. Des progrès ont été réalisés dans la réduction du retard de croissance chez l'enfant, qui diminue progressivement, mais 150,8 millions d'enfants souffrent encore d'un tel retard. De plus, 50,5 millions d'enfants sont émaciés, 38,3 millions sont en surpoids et 2,01 milliards d'adultes sont en surpoids ou obèses.
- 2** L'évaluation la plus récente montre qu'à peine moins de 50 % des pays sont en voie d'atteindre au moins une des neuf cibles mondiales de nutrition. Toutefois, aucun pays n'est en voie d'atteindre les neuf cibles faisant l'objet d'un suivi et seulement cinq pays sont bien partis pour en atteindre quatre. Aucun pays n'est en bonne voie pour atteindre la cible relative à l'obésité chez l'adulte. Ces données montrent que la plupart des pays sont sur la mauvaise voie.
- 3** Les pays sont aux prises avec de multiples formes de malnutrition. Sur les 141 pays étudiés, 88 % (124 pays) recensent plus d'une forme de malnutrition et 29 % (41 pays) d'entre eux sont lourdement touchés par les trois formes de malnutrition.
- 4** Les enfants peuvent être touchés par des formes multiples de malnutrition : à l'échelle mondiale, 3,62 % des enfants de moins de 5 ans (15,95 millions d'enfants) sont à la fois émaciés et en retard de croissance ; 1,87 % (8,23 millions d'enfants) souffrent simultanément d'un retard de croissance et de surpoids.
- 5** Les données géospatiales et ventilées permettent de mieux cerner les personnes souffrant de malnutrition et de définir où et comment mettre en œuvre des actions ciblées à l'échelle infranationale.

---

## Introduction

Le présent chapitre offre une mise à jour de la situation de la malnutrition sous toutes ses formes à l'échelle mondiale, en s'intéressant aux personnes touchées, aux zones géographiques concernées et aux formes sous lesquelles la malnutrition se manifeste. L'amélioration de la collecte, de l'analyse et de l'utilisation des données en 2017 et 2018 nous a permis pour la première fois de réellement mettre en lumière la nature de la malnutrition. Les évolutions et les améliorations récentes en matière de collecte et d'analyse des données, ainsi que la ventilation plus efficace des données au niveau infranational commencent à guider toutes les parties prenantes quant aux lieux et modalités d'intervention. Ces données probantes contribuent à brosser un tableau précis des populations vulnérables sur le plan nutritionnel et des raisons expliquant cette vulnérabilité.

Le présent chapitre donne un aperçu des données d'importance, tandis qu'une présentation plus détaillée (et mise à jour) des données régionales et nationales et des données sur la malnutrition à l'échelle mondiale, ventilées par zones urbaines et rurales, par niveau de ressources et par genre, est disponible sur le site Internet du Rapport sur la nutrition mondiale<sup>1</sup>.

## Étudier les tendances mondiales et régionales de la malnutrition sous toutes ses formes

### Tendances mondiales

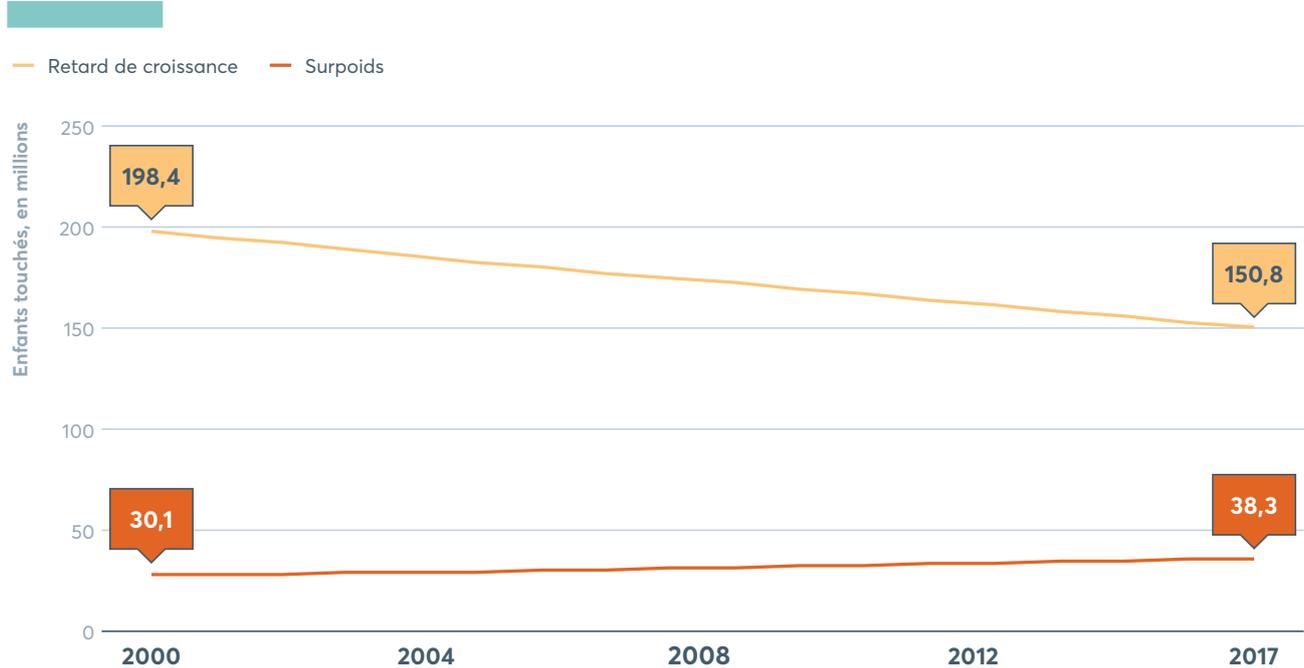
Comme dans ses éditions précédentes, le *Rapport sur la nutrition mondiale 2018* constate une nouvelle fois que la malnutrition demeure un problème grave : le monde n'est pas en voie d'atteindre les cibles qu'il s'est lui-même fixées. Quelle que soit la région du monde, la malnutrition sous toutes ses formes se maintient à un niveau élevé inacceptable.

Malgré un recul du retard de croissance, 150,8 millions d'enfants (22,2 %) de moins de 5 ans en souffrent<sup>2</sup> ; 50,5 millions d'enfants de moins de 5 ans sont émaciés<sup>3</sup>, 20 millions de nouveau-nés présentent une insuffisance pondérale à la naissance<sup>4</sup> et 38,3 millions d'enfants de moins de 5 ans sont en surpoids<sup>5</sup>. La figure 2.1 montre que concomitamment à la diminution du nombre d'enfants souffrant d'un retard de croissance depuis 2000, l'incidence du surpoids chez les enfants de moins de 5 ans a augmenté au fil du temps.

Malgré ce sombre tableau, des progrès ont été accomplis dans la réduction du retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans, combat qui est au cœur de l'engagement politique en matière de nutrition depuis quelques années. Les taux affichent un recul lent mais constant, avec une prévalence mondiale passant de 32,6 % en 2000 à 22,2 % en 2017<sup>6</sup>. Par exemple, depuis 2000, le taux de retard de croissance est passé de 57,1 % à 36 % au Népal et de 52,7 % à 33,4 % au Lesotho. À l'échelle régionale, ce même taux est passé de 38,1 % à 23,2 % en Asie, de 16,9 % à 9,6 % en Amérique latine et aux Caraïbes et de 38,3 % à 30,3 % en Afrique. Bien que la prévalence du retard de croissance ait décliné en Afrique, le nombre d'enfants souffrant de cette pathologie a augmenté de manière constante, passant de 50,6 millions en 2000 à 58,7 millions en 2017. L'Asie du Sud recense 38,9 % des enfants souffrant d'un retard de croissance à l'échelle mondiale, ce qui en fait la région la plus durement touchée.

**FIGURE 2.1**

Nombre d'enfants souffrant d'un retard de croissance et de surpoids, 2000-2017



Source : UNICEF/Organisation mondiale de la Santé (OMS)/Groupe de la Banque mondiale : *Joint child malnutrition estimates*.

L'émaciation et le retard de croissance sont associés à un taux de mortalité accru, en particulier chez les enfants qui présentent les deux pathologies<sup>7</sup>. En outre, il est de plus en plus évident que les enfants émaciés sont plus susceptibles de souffrir par la suite d'un retard de croissance et que les enfants souffrant d'un retard de croissance sont plus enclins à être émaciés<sup>8</sup>. Les enfants atteints d'une émaciation modérée ou grave présentent un risque de mortalité plus important<sup>9,10</sup>. L'émaciation touche encore 50,5 millions d'enfants de moins de 5 ans à travers le monde<sup>11</sup>, plus de la moitié d'entre eux, soit 26,9 millions, vivant en Asie du Sud.

Sur les 38,3 millions d'enfants en surpoids, 5,4 millions sont recensés en Asie du Sud et 4,8 millions en Asie de l'Est, soit 26,6 % du total mondial.

L'anémie<sup>12</sup>, un problème touchant les adolescentes et les femmes, semble insurmontable<sup>13</sup>. La prévalence de l'anémie reste élevée chez les filles et les femmes âgées de 15 à 49 ans, le taux passant de 31,6 % en 2000 à 32,8 % aujourd'hui. On constate des différences importantes entre les femmes enceintes et celles qui ne le sont pas. Chez les femmes enceintes, la prévalence mondiale de l'anémie a légèrement baissé, passant de 41,6 % en 2000 à 40,1 % en

2016. Chez les autres femmes, ce taux a connu une légère augmentation sur la même période, passant de 31,1 % à 32,5 %<sup>14</sup>.

Les données sur la prévalence du surpoids chez les adultes (âgés de plus de 18 ans) révèlent une hausse, de 35,7 % en 2010 à 38,9 % en 2016<sup>15</sup>. La prévalence de l'obésité chez les adultes est également en augmentation : de 11,2 % en 2010 à 13,1 % en 2016 (figure 2.3). En chiffres absolus, 2,01 milliards d'adultes sont en surpoids (près d'un tiers des adultes de la planète), parmi lesquels 678 millions souffrent d'obésité<sup>16</sup>.

L'obésité est un facteur de risque modifiable des maladies non transmissibles. La charge des maladies non transmissibles est considérable : il est alarmant de constater que 422 millions de personnes souffrent de diabète<sup>17</sup> et que 1,1 million de personnes présentent une élévation de la pression artérielle<sup>18</sup>. En 2016, les maladies non transmissibles étaient responsables de 41 millions des 57 millions de décès recensés (71 %) et le régime alimentaire comptait parmi l'un des quatre principaux facteurs de risque. Le fardeau des maladies non transmissibles est le plus accablant dans les pays à revenu faible et intermédiaire, qui recensent 78 % de l'ensemble des décès dus aux MNT et 85 % des décès prématurés dus à ces maladies<sup>19</sup>.

**FIGURE 2.2**

Nutrition mondiale : cibles, fardeau et prévalence

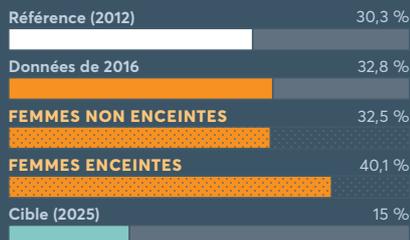
## Cibles pour améliorer la nutrition chez la mère, le nourrisson et le jeune enfant

### Anémie

EN MAUVAISE VOIE



Réduire de 50 % l'anémie chez les femmes en âge de procréer



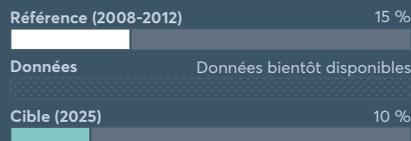
En 2016, 613,2 millions de femmes en âge de procréer souffraient d'anémie, dont 35,3 millions étaient enceintes. La proportion de référence pour 2012 a été révisée à 30,3 % en 2017. La prévalence actuelle affiche une hausse depuis cette date.

### Insuffisance pondérale à la naissance

DONNÉES NON DISPONIBLES



Réduire de 30 % l'insuffisance pondérale à la naissance



Selon les dernières estimations, environ 20 millions d'enfants seraient atteints d'une insuffisance pondérale à la naissance.

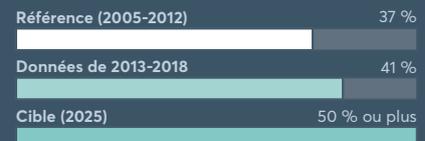
Remarques : de nouvelles estimations de l'UNICEF seront bientôt disponibles.

### Allaitement maternel exclusif

QUELQUES PROGRÈS



Porter les taux d'allaitement exclusif au sein au cours des six premiers mois de la vie à au moins 50 %



En 2017, 41 % des nourrissons de 0 à 5 mois étaient allaités exclusivement au sein. Une hausse de quatre points de pourcentage sur cinq ans témoigne de progrès limités.

### Retard de croissance chez l'enfant

EN MAUVAISE VOIE



Réduire de 40 % le nombre d'enfants de moins de 5 ans présentant un retard de croissance



En 2017, 150,8 millions d'enfants souffraient d'un retard de croissance. Le taux de réduction annuel moyen (TRAM) actuel (2,3 %) est inférieur au taux requis (3,9 %). Si cette tendance se poursuit, on comptera 30 millions d'enfants (souffrant d'un retard de croissance) de plus par rapport à la cible de 100 millions définie pour 2025.

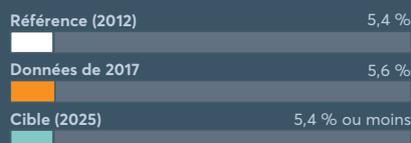
Remarque : la situation de référence a été révisée entre le Rapport sur la nutrition mondiale de 2017<sup>20</sup> (162 millions d'enfants) et celui de cette année (165 millions d'enfants).

### Surpoids chez l'enfant

EN MAUVAISE VOIE



Pas d'augmentation du pourcentage d'enfants en surpoids



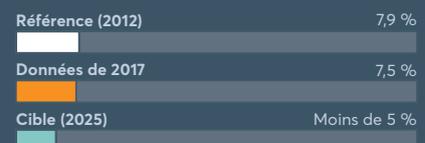
En 2017, 38,3 millions d'enfants étaient en surpoids. Dans les estimations relatives à 2017, la proportion de référence pour 2012 a été révisée à 5,4 % ; la prévalence actuelle est de 5,6 %.

### Émaciation chez l'enfant

EN MAUVAISE VOIE



Réduire et maintenir au-dessous de 5 % l'émaciation chez l'enfant



En 2017, 50,5 millions d'enfants étaient émaciés. La prévalence mondiale était de 7,5 % en 2017, contre 7,9 % en 2012, soit un progrès minime par rapport à la cible de 5 % à l'horizon 2025. Il faudra démultiplier les efforts si nous voulons rompre l'inertie mondiale s'agissant de l'émaciation et diminuer ce taux de façon à atteindre la cible fixée pour 2025.

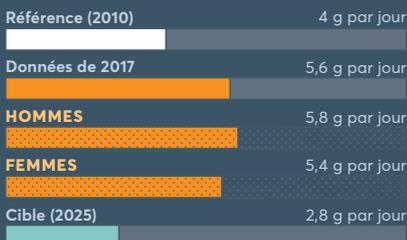
## Cibles de lutte contre les MNT liées à la nutrition

### Consommation de sel



EN MAUVAISE VOIE

Réduction relative de 30 % de l'apport moyen en sel (chlorure de sodium) dans la population



En 2017, l'apport moyen en sel à l'échelle mondiale était de 5,6 g par jour, soit deux fois la cible mondiale.

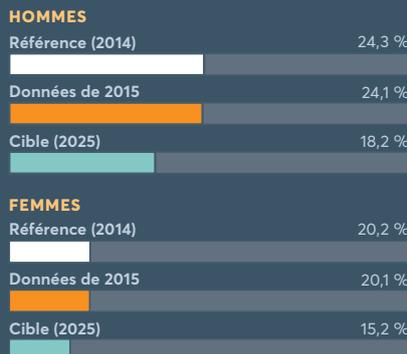
Remarques : les prévisions ne sont pas encore disponibles. Ces données s'appliquent aux adultes âgés de 25 ans ou plus. Sans la Chine, la moyenne mondiale s'élèverait à 4,0 g.

### Hypertension artérielle



EN MAUVAISE VOIE

Baisse relative de 25 % de la prévalence de l'hypertension artérielle ou limitation de la prévalence de l'hypertension artérielle, selon la situation nationale



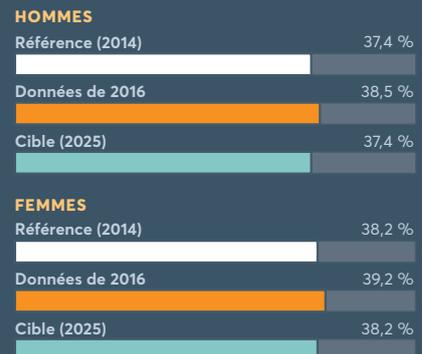
En 2015, 597,4 millions d'hommes et 529,2 millions de femmes présentaient une pression artérielle élevée, soit au total 1,13 milliard d'adultes. D'après les prévisions pour 2025, il est fort peu probable que la cible mondiale soit atteinte.

### Surpoids chez l'adulte



EN MAUVAISE VOIE

Arrêt de la progression de la prévalence



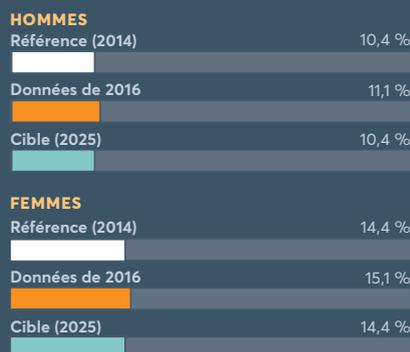
En 2016, 984,6 millions d'hommes et 1,02 milliard de femmes étaient en surpoids, soit au total 2,01 milliards d'adultes.

### Obésité chez l'adulte



EN MAUVAISE VOIE

Arrêt de la progression de la prévalence



En 2016, 284,1 millions d'hommes et 393,5 millions de femmes étaient obèses, soit au total 677,6 millions d'adultes. D'après les prévisions pour 2025, il est fort peu probable que la cible mondiale soit atteinte.

### Diabète chez l'adulte



EN MAUVAISE VOIE

Arrêt de la progression de la prévalence



En 2014, 217,8 millions d'hommes et 204,4 millions de femmes étaient diabétiques, soit au total 422,1 millions d'adultes. D'après les prévisions pour 2025, la probabilité d'atteindre la cible mondiale est faible (< 1 % chez les hommes, 1 % chez les femmes).

### Insuffisance pondérale chez l'adulte



**FEMMES**



En 2016, 153,8 millions de femmes étaient touchées.

### Insuffisance pondérale chez l'adolescent



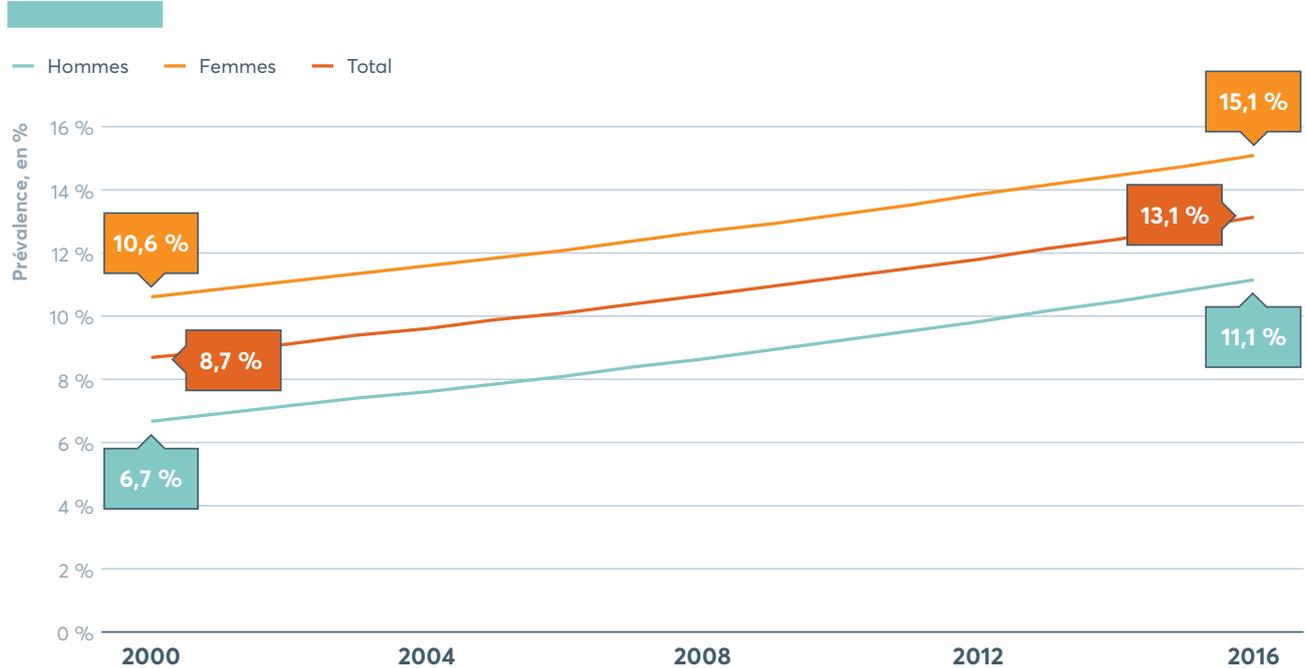
**FILLES**



En 2016, 16,2 millions de filles étaient touchées.

Remarques : femmes âgées de 20 à 49 ans dont l'IMC est inférieur à 18,5 kg/m<sup>2</sup>. Adolescents âgés de 15 à 19 ans dont l'indice poids-âge est inférieur à -2 écarts types (ET) par rapport à la médiane des normes de croissance de l'enfant définies par l'OMS

Source : Bases de données mondiales de l'UNICEF sur l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant, UNICEF/OMS/Groupe de la Banque mondiale : *Joint child malnutrition estimates*, NCD Risk Factor Collaboration, Observatoire mondial de la santé de l'OMS et Global Burden of Disease (Charge mondiale de morbidité), Institute for Health Metrics and Evaluation<sup>21</sup>.

**FIGURE 2.3**Prévalence mondiale de l'obésité (IMC  $\geq 30$ ) chez les adultes de 18 ans et plus, 2000-2016

Source : NCD Risk Factor Collaboration.

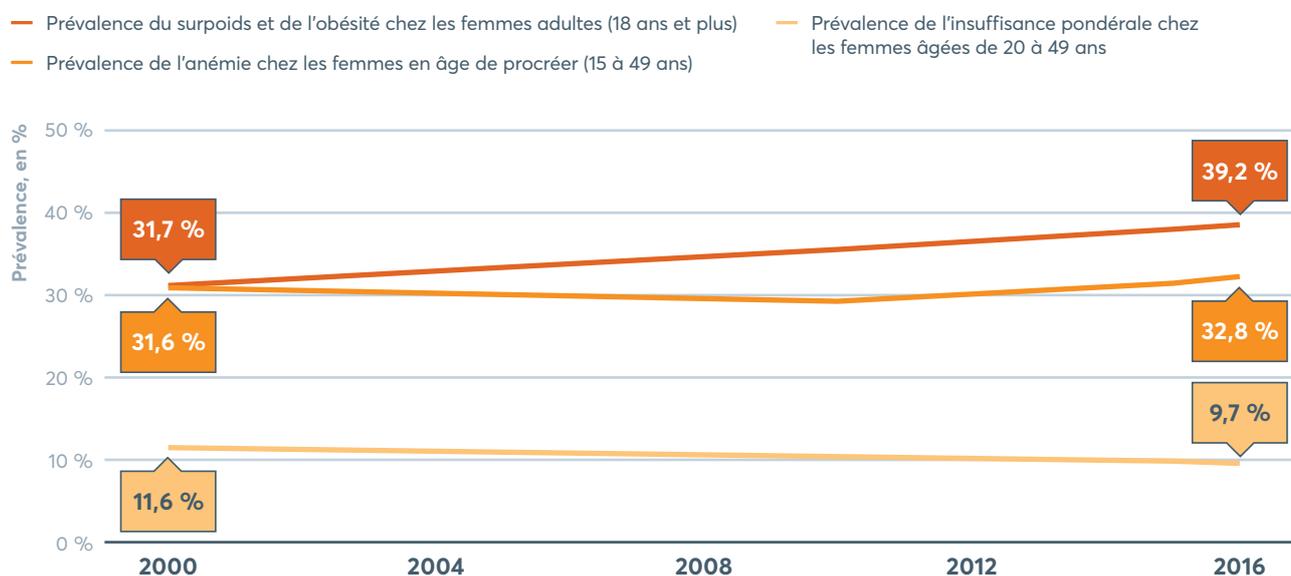
L'obésité, l'anémie et l'insuffisance pondérale ont toutes des répercussions majeures sur la santé des femmes, ainsi que sur les capacités et l'état nutritionnel et de santé de leurs enfants<sup>22</sup>. La figure 2.4 montre une hausse du taux d'anémie et de surpoids (y compris d'obésité) chez les femmes. Bien que l'insuffisance pondérale soit en léger recul, cette baisse n'est pas significative (9,7 % des femmes) et l'insuffisance pondérale chez les adolescentes a augmenté, passant de 5,5 % en 2000 à 5,7 % en 2016<sup>23</sup>. À l'échelle mondiale, les femmes présentent une prévalence du surpoids et de l'obésité plus élevée que les hommes, et ce, chaque année depuis 2000.

## Où trouve-t-on la malnutrition sous toutes ses formes ?

En regardant de plus près les statistiques ventilées, on s'aperçoit que la prévalence du retard de croissance est plus élevée dans les pays à revenu faible et intermédiaire (tranche inférieure) : 37,8 millions d'enfants présentant un retard de croissance vivent dans des pays à revenu faible où le revenu journalier moyen s'élève à moins de 2,80 \$ par personne<sup>24</sup>, tandis que 101,1 millions d'autres vivent dans des pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure) où le revenu est de moins de 11 \$ par personne et par jour. Les pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure) recensent à la fois le plus grand nombre de personnes émaciées (37 millions) et le plus fort taux de prévalence de l'émaciation (11,5 %), tandis que les pays à revenu élevé enregistrent les chiffres les plus faibles (respectivement 0,5 million et 0,7 %).

**FIGURE 2.4**

Prévalence mondiale de l'anémie, du surpoids (dont l'obésité) et de l'insuffisance pondérale chez les femmes, 2000-2016



Source : NCD Risk Factor Collaboration, Observatoire mondial de la santé de l'OMS.

Remarques : chez les adultes, l'insuffisance pondérale correspond à un IMC inférieur à 18,5, le surpoids à un IMC égal ou supérieur à 25 kg/m<sup>2</sup>, l'anémie chez les femmes enceintes à un taux d'hémoglobine inférieur à 100 g/L et l'anémie chez les femmes n'étant pas enceintes à un taux de 120 g/L.

On note une différence entre les pays affichant la plus forte prévalence du retard de croissance et les pays comptant le plus grand nombre de personnes souffrant d'un tel retard. Dans trois pays, le Burundi, l'Érythrée et Timor-Leste, plus de la moitié des enfants de moins de 5 ans souffrent d'un retard de croissance. Trois autres pays regroupent à eux seuls près de la moitié (47,2 %) de la prévalence totale du retard de croissance chez l'enfant. Il s'agit de l'Inde, du Nigéria et du Pakistan. Ce sont aussi eux qui recensent le plus grand nombre d'enfants souffrant d'un retard de croissance, avec 46,6 millions d'enfants affectés en Inde, 13,9 millions au Nigéria et 10,7 millions au Pakistan. Les trois pays comptant le plus grand nombre d'enfants émaciés sont quasiment les mêmes : l'Inde (25,5 millions), le Nigéria (3,4 millions) et l'Indonésie (3,3 millions).

La prévalence du retard de croissance est en moyenne de 19,2 % en zone urbaine et de 26,8 % en zone rurale<sup>25</sup>. L'émaciation continue à toucher plus largement les enfants des zones rurales que les enfants des zones urbaines, bien que le contraste ait tendance à s'estomper (5,8 % en milieu urbain et 6,4 % en milieu rural)<sup>26</sup>. Par ailleurs, les garçons sont davantage touchés que les filles par le retard de croissance et l'émaciation. En moyenne, 25,6 % des garçons et 22,6 % des filles présentent un retard de croissance<sup>27</sup> ; 6,8 % des garçons et 5,7 % des filles sont émaciés<sup>28</sup>.

La prévalence du surpoids chez l'enfant est la plus élevée dans les pays à revenu intermédiaire (tranche supérieure) et la plus faible dans les pays à faible revenu. Dans les zones urbaines, le taux de surpoids chez l'enfant est en moyenne de 7,1 % contre 6,2 % dans les zones rurales. En général, la prévalence du surpoids est légèrement plus marquée chez les garçons (6,9 %) que chez les filles (6,1%)<sup>29</sup>.

Dans les quatre pays que sont l'Ukraine, l'Albanie, la Libye et le Monténégro, plus d'un cinquième de la population totale d'enfants est en surpoids. Un ensemble très diversifié de pays compte chacun plus d'un million d'enfants en surpoids : Chine, Indonésie, Inde, Égypte, États-Unis, Brésil et Pakistan.

Comme pour l'obésité, le surpoids chez les adultes est plus fréquent chez les femmes que chez les hommes (respectivement 39,2 % et 38,5 % en 2016). À l'inverse, les hommes sont davantage touchés par le diabète que les femmes (respectivement 9 % et 7,9 % en 2014). Ils sont également plus nombreux à souffrir de pression artérielle élevée que les femmes (respectivement 24,1 % et 20,1 % en 2015).

La Chine est un exemple de pays affichant différents niveaux de vulnérabilité au sein de sa population, suivant la forme de malnutrition étudiée. Le Gros plan 2.1 illustre le parcours de la Chine dans sa lutte contre la malnutrition sous toutes ses formes et les efforts qu'elle a déployés pour mettre en œuvre une approche multisectorielle.

## Les nouvelles politiques de la Chine en matière de nutrition

Kevin Chen et Zimei Wang

La réussite de la Chine sur le plan agricole et économique lui a permis de fournir suffisamment d'aliments nutritifs à sa vaste population et de réduire considérablement ses taux de retard de croissance et d'émaciation. Cependant, la Chine continue à afficher un taux élevé de sous-alimentation, et les régions pauvres ainsi que les groupes vulnérables, tels que les enfants, les femmes, les personnes âgées et les migrants, sont touchés de manière disproportionnée. En outre, les carences en micronutriments essentiels affectent des millions de Chinois et même si la sous-alimentation reste un problème, le surpoids et l'obésité dus à une consommation excessive de graisses saturées, de calories ou de sucres augmentent à une vitesse alarmante. Avec une urbanisation croissante, une population vieillissante et une tendance à l'industrialisation, les MNT liées au régime alimentaire, telles que le diabète, sont en augmentation.

Dans ce contexte, le gouvernement chinois a élaboré deux plans pouvant mettre fin à la malnutrition en Chine. Pour une Chine en bonne santé à l'horizon 2030 (2016) est le premier programme national du plan stratégique à long terme du secteur de la santé. Plus de 20 ministères ont participé à son élaboration en s'appuyant sur une approche claire, à savoir « la santé dans toutes les politiques ». Avec la participation directe du président chinois, le plan souligne la ferme volonté politique d'améliorer l'état de santé des citoyens chinois. L'un des cinq principaux piliers de la stratégie consiste à faire de la prévention grâce à la promotion d'un mode de vie plus sain, en utilisant le nombre de décès prématurés dus aux MNT comme indicateur de progrès.

Un an plus tard, le gouvernement chinois a lancé un nouveau Plan national de nutrition (2017-2030) comprenant une série de cibles liées à la malnutrition, et plus particulièrement au retard de croissance, à l'obésité, à l'anémie, à l'allaitement au sein et à la carence en acide folique, dans les groupes de population vulnérables. L'accent a été mis sur les actions et les programmes nationaux ciblant les populations vulnérables touchées de manière disproportionnée. Ce plan vient renforcer les programmes de nutrition existants au profit des nourrissons, des enfants, des élèves d'école primaire et secondaire de premier cycle et des femmes enceintes. Il propose également de nouvelles interventions pour les personnes plus âgées, malades ou vivant dans les régions défavorisées. Étant donné l'attention disproportionnée accordée aux populations rurales, en particulier aux nourrissons et aux enfants, un autre objectif du plan consiste à réduire les écarts de taille existant entre les élèves des zones urbaines et rurales.

Le plan prévoit un suivi nutritionnel, de nouveaux apports nutritionnels de référence, des programmes de dépistage, une campagne de promotion des modes de vie sains, une recommandation des quantités limites de sucre, de matières grasses et de sel dans les aliments sous emballage, un étiquetage nutritionnel dans les cafés et les restaurants, des normes sur les aliments enrichis et une sensibilisation aux régimes alimentaires sains. Il recommande un régime alimentaire équilibré associant céréales, viande, légumes, fruits, lait et soja, très éloigné de l'alimentation actuelle riche en glucides et en viande. Le plan s'appuie sur des programmes existants, tels que Ying Yong Bao, un programme national distribuant un complexe multivitaminé aux femmes et aux jeunes enfants des régions pauvres pour un coût total d'environ 15 milliards de yuans chinois (près de 2,5 milliards de dollars US) par an, assumé par le gouvernement.

Conformément à l'approche multisectorielle adoptée, des changements ont également été apportés à la politique d'offre. La Chine met de plus en plus l'accent sur la qualité plutôt que la quantité de la production alimentaire et s'assure d'établir un lien entre agriculture et nutrition afin de fournir des denrées alimentaires plus nutritives et plus variées. Le Plan de développement de l'alimentation et de la nutrition 2014-2020 accorde une importance égale à la qualité et la quantité, et met l'accent sur l'innovation et la coordination de la production et de la consommation. Entre temps, les politiques agricoles évoluent, certes lentement, pour encourager l'évaluation de la qualité et du caractère nutritionnel des produits agricoles et mener des recherches sur l'impact de la transformation, du stockage et du transport des aliments sur leur teneur en nutriments.

Un nouveau système de gouvernance de la nutrition gagne à être reconnu pour son engagement politique et administratif en faveur de la sécurité alimentaire et nutritionnelle. La nutrition fait traditionnellement partie du mandat de la Commission nationale de la santé, avec le soutien technique du Centre chinois pour le contrôle et la prévention des maladies et de la Société chinoise de la nutrition. Toutefois, la coordination multisectorielle commence à porter ses fruits. En 1993, le ministère de l'Agriculture a créé le Comité consultatif national sur l'alimentation et la nutrition, puis l'Institut de développement de l'alimentation et de la nutrition comme organisme administratif et de recherche. Le Comité a été chargé d'améliorer la coordination et la planification nationales de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition en faisant appel à des experts de divers secteurs, tels que l'agriculture, l'alimentation, la nutrition, la santé, l'économie

et le commerce. Il s'engage à coordonner les politiques et interventions nationales relatives à la nutrition et à accélérer les progrès vers l'élimination des causes sous-jacentes de la malnutrition. Le Comité a participé à l'élaboration du Plan de développement de l'alimentation et de la nutrition, ainsi qu'à la mise en œuvre de plusieurs interventions en matière de nutrition à travers le pays. D'autres synergies ont vu le jour en 2017, lorsque la Commission nationale de la santé a créé – avec le soutien du ministère de l'Agriculture et de l'Administration générale des sports – le Comité directeur national de la nutrition et de la santé et le groupe de travail national sur la promotion de la nutrition pour mettre en œuvre le Plan national de nutrition.

L'importance accrue de la nutrition dans le discours des décideurs chinois montre les retombées positives que la coordination institutionnelle peut générer, mais met aussi en garde contre ses limites. De par son statut d'organe consultatif, le Comité consultatif national sur l'alimentation et la nutrition ne dispose pas des prérogatives nécessaires pour faciliter et contrôler les politiques et actions intersectorielles, sachant que le pouvoir décisionnaire continue à relever du ministère de l'Agriculture et de la Commission nationale de la santé. Des défaillances en matière de coordination persistent et les responsabilités des différentes parties restent floues. La faible cohérence verticale entre les autorités et les institutions des domaines de l'agriculture et de la nutrition aux niveaux central et régional demeure un problème, car la plupart des provinces ne disposent pas d'institutions dédiées à la recherche et à l'élaboration de politiques dans le domaine de la nutrition. Améliorer la nutrition n'a aucun impact sur la carrière politique des dirigeants locaux, ce qui crée un fossé entre les politiques de haut niveau et les pratiques sur le terrain. La Chine se trouve à un moment charnière de son parcours vers l'amélioration de l'autorité, la responsabilité et la réactivité de son système de gouvernance de la nutrition.

## Avancées nationales vers la réalisation des cibles mondiales de nutrition

Le Rapport sur la nutrition mondiale mesure les progrès nationaux vers la réalisation des cibles mondiales de nutrition<sup>30</sup> présentées au chapitre 1, en s'appuyant sur les données disponibles les plus récentes. Toutefois, nous sommes conscients des limites inhérentes à cette méthode : évaluer et interpréter les avancées de chaque pays s'avère complexe, tout comme déterminer les raisons pour lesquelles la réalisation d'une cible est en bonne ou mauvaise voie. Les interventions du gouvernement et la croissance économique peuvent influencer sur les progrès. Chaque pays peut être en bonne voie pour atteindre certaines cibles, mais pas d'autres. Par ailleurs, la disponibilité et la qualité des données diffèrent pour chaque cible en raison des différentes approches de collecte et de modélisation choisies. La couverture des données relatives aux cibles liées à l'obésité et au diabète est bien plus étendue que celle des données relatives aux cibles liées aux enfants de moins de 5 ans, car ces données sont modélisées. L'annexe 1 aborde en détail les méthodes et les sources utilisées pour évaluer les progrès vers les cibles mondiales de nutrition.

En 2018, 194 pays étaient inclus dans l'analyse de suivi. De nouvelles données recueillies en

2018 ont fourni plus de 80 points de données supplémentaires portant sur 32 pays, permettant ainsi d'évaluer un plus grand nombre de cibles nationales.

Sur les 194 pays analysés, 38 étaient en bonne voie pour atteindre la cible relative au surpoids, 37 celle de l'émaciation, 31 celle de l'allaitement exclusif au sein, 26 celle du diabète chez la femme, 24 celle du retard de croissance chez l'enfant et 8 celle du diabète chez l'homme. Toutefois, aucun pays n'est en bonne voie pour atteindre la cible relative à l'obésité chez l'adulte, que ce soit pour les hommes ou pour les femmes. Et ce, malgré le fait que la cible relative à l'obésité vise à enrayer la hausse de la prévalence et pas nécessairement à inverser la tendance que l'on enregistre aujourd'hui. De même, aucun pays n'est sur la bonne voie pour atteindre la cible relative à l'anémie dont l'objectif est de réduire de 50 % l'anémie chez les femmes en âge de procréer. Nous assistons d'ailleurs à la tendance inverse (figure 2.5).

Sur les neuf cibles, 94 pays sont en passe d'en atteindre au moins une. Parmi eux, 44 pays sont en bonne voie pour atteindre une seule cible, 35 pays pour en atteindre deux, dix pays pour en atteindre trois et seulement cinq pays sont en passe d'atteindre quatre cibles, le maximum de cibles en voie d'être atteintes par un pays (voir l'annexe 2 pour des informations plus détaillées sur chaque pays).

**FIGURE 2.5**

Pays en bonne voie pour réaliser les cibles mondiales de nutrition



**Cibles pour améliorer la nutrition chez la mère, le nourrisson et le jeune enfant**

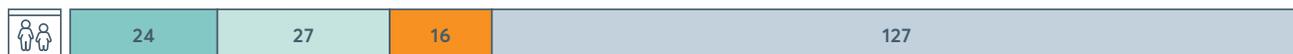
**Anémie**



**Allaitement maternel exclusif**



**Retard de croissance chez l'enfant**



**Surpoids chez l'enfant**



**Émaciation chez l'enfant**



**Cibles de lutte contre les MNT liées à la nutrition**

**Obésité, hommes**



**Obésité, femmes**



**Diabète, hommes**



**Diabète, femmes**



**Source :** UNICEF, OMS et Groupe de la Banque mondiale. *Joint child malnutrition estimates*, bases de données mondiales de l'UNICEF sur l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant, NCD Risk Factor Collaboration, Observatoire mondial de la santé de l'OMS.

**Remarques :** l'évaluation est basée sur 194 pays. Les méthodes de suivi utilisées diffèrent pour chaque cible. Les données sur les indicateurs des adultes s'appuient sur des estimations modélisées. L'annexe 1 aborde en détail les méthodes et les sources utilisées pour évaluer les progrès vers les cibles mondiales de nutrition.

Une analyse visant à évaluer les progrès vers la réalisation de l'objectif de développement durable 2 (ODD 2) a été conduite récemment par la Brookings Institution. Cette analyse est présentée dans le Gros plan 2.2. Elle illustre les progrès accomplis à l'échelle mondiale dans l'élimination du retard de croissance, de l'émaciation et de la sous-alimentation (indicateur défini par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture [FAO]<sup>31</sup>) d'ici à 2030, année marquant la fin de la période des ODD. Néanmoins, elle montre aussi que le rythme des avancées n'est pas suffisant pour mettre fin à ces formes de malnutrition d'ici à 2030. Les prévisions relatives au surpoids chez l'enfant sont extrêmement pessimistes. En effet, si la tendance actuelle se poursuit, le nombre d'enfants en surpoids ne fera qu'augmenter.

On note toutefois une avancée dans le fait que les pays ont élaboré des cibles nationales pour la nutrition et un ensemble plus complet de cibles nationales couvrant davantage de formes de malnutrition. Le Gros plan 2.3 met en évidence les étapes à mettre en œuvre pour définir des cibles nationales de nutrition. La Tanzanie est un exemple de pays ayant adopté un large éventail de cibles, ainsi qu'un plan multisectoriel pour les réaliser, et qui fait pourtant face à des difficultés de financement et de budgétisation des efforts nécessaires pour y parvenir (Gros plan 2.4).

## Recenser le nombre de laissés pour compte d'ici à 2030

Homi Kharas, John W. McArthur et Krista Rasmussen

L'une des principales visées des ODD, approuvée par tous les États membres des Nations Unies en 2015, est d'accélérer les progrès dans les domaines économiques, sociaux et environnementaux prioritaires d'ici à 2030. La première étape vers la réalisation de cet objectif consiste à évaluer les tendances actuelles et à identifier les points sur lesquels le monde doit encore s'améliorer. La Brookings Institution a récemment publié une étude<sup>32</sup> analysant les trajectoires de plus d'une vingtaine d'indicateurs des ODD axés sur la population, dont quatre indicateurs liés à l'objectif 2, à savoir le retard de croissance, l'émaciation et le surpoids chez l'enfant, ainsi que la sous-alimentation dans la population en général (en s'appuyant sur les statistiques de la FAO sur la faim dans le monde).

Conformément à l'ambition des ODD de ne laisser personne de côté, l'étude adopte une interprétation littérale des cibles visant à mettre un terme à la faim et à la malnutrition. Elle s'appuie sur les récents taux de progression nationaux jusqu'en 2030 pour démontrer des avancées dans de multiples domaines. Cependant, l'étude montre également que le monde est en mauvaise voie pour éliminer le retard de croissance, l'émaciation et la sous-alimentation dans le délai prévu et que moins de 50 % de l'objectif sera atteint d'ici à 2030.

La figure 2.6 illustre la part de l'écart mondial initial dans la réalisation des ODD qui sera comblée d'ici à 2030, si la tendance actuelle se poursuit. Cette part est calculée en comparant le nombre de personnes ayant atteint la cible et le nombre de personnes laissées pour compte. Le graphique montre par exemple que le fardeau mondial du retard de croissance n'aura été éliminé qu'à hauteur de 44 % d'ici à la date butoir. Il révèle également une augmentation du surpoids chez l'enfant dans une grande majorité de pays.

Ces lacunes ont des répercussions humaines considérables. Si la tendance actuelle se poursuit, plus de 660 millions de personnes (8 % de la population mondiale) seront sous-alimentées en 2030. Dans le même temps, plus de 100 millions d'enfants de moins de 5 ans (15 %) souffriront d'un retard de croissance, plus de 40 millions (6 %) seront émaciés et plus de 90 millions d'enfants de 2 à 4 ans (22 %) seront en surpoids. Nous devons nous remobiliser fortement si nous voulons concrétiser la vision des ODD consistant à ne laisser personne de côté en matière de faim et de malnutrition.

**FIGURE 2.6**

Part de l'écart mondial qui aura été comblée en matière d'ODD d'ici à 2030, si la tendance actuelle se poursuit



Source : Development Initiatives, d'après des données de Kharas, H., McArthur, J.W. et Rasmussen, K., 2018<sup>33</sup>.

## Les pays adoptent de plus en plus de cibles de nutrition

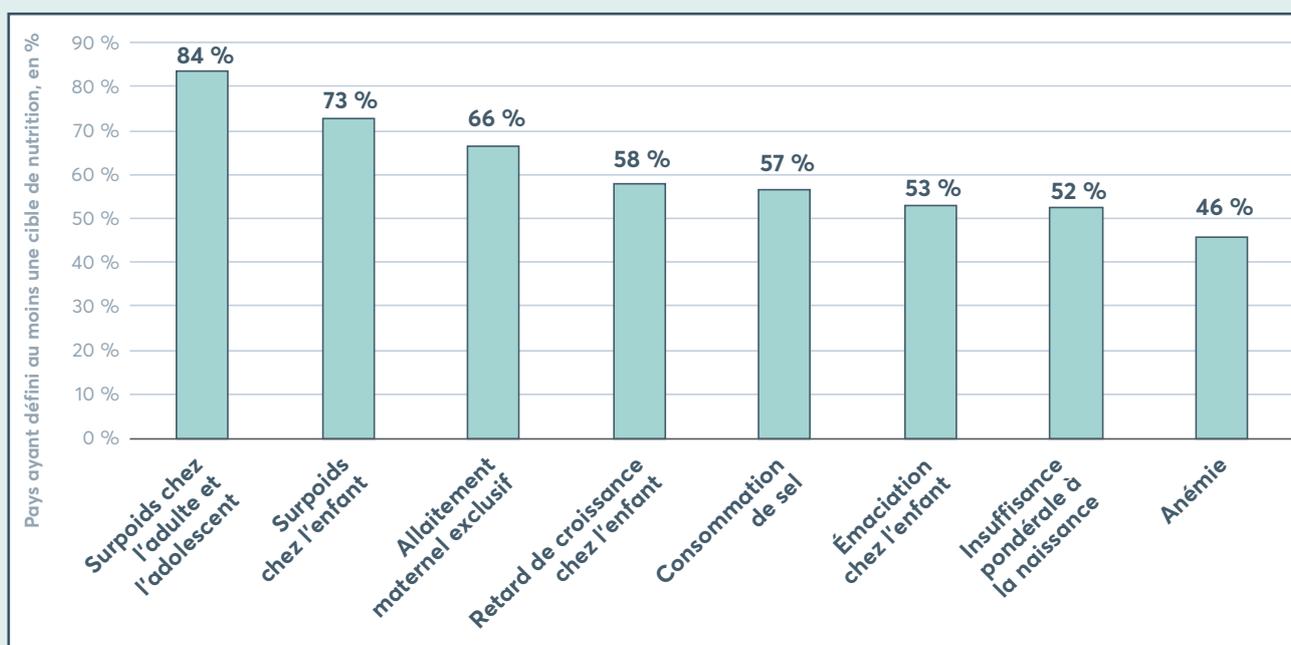
Kaia Engesveen, Krista Lang, Roger Shrimpton et Chizuru Nishida

Il est indispensable que les pays fixent des cibles nationales de nutrition afin de tenir leurs engagements et de définir l'objectif qu'ils souhaitent atteindre lors de l'élaboration de plans de nutrition nationaux<sup>34</sup>.

La deuxième édition de la Revue mondiale des politiques nutritionnelles (GNPR), publiée par l'OMS en 2018<sup>35</sup> recense le nombre de pays ayant adopté des cibles et des politiques de nutrition. Dans les pays dotés de politiques de nutrition adéquates, on note une nette augmentation dans l'adoption de cibles nationales au cours de ces deux dernières années. Le *Rapport sur la nutrition mondiale 2016* avançait que sur les 122 plans de nutrition nationaux, seuls 49 % comprenaient des cibles nationales et à peine 36 % prévoyaient des cibles axées sur l'obésité. Alors qu'il est fort probable qu'une partie de cette augmentation soit due au nombre croissant de pays européens présentant des rapports à ce sujet et au nombre accru de plans de lutte contre l'obésité ou les MNT, la deuxième GNPR fait état d'une tout autre situation. Comme le montre la figure 2.7, la quasi-totalité des 191 pays (99 % ou 189 pays) figurant dans la Base de données mondiale sur la mise en œuvre des actions en matière de nutrition (GINA) dispose d'au moins une cible de nutrition ; 84 % (160) de cibles liées à l'obésité des adultes et des adolescents ; 73 % (139) de cibles axées sur le surpoids chez l'enfant ; et 46 % (87) de cibles liées à l'anémie. En outre, le nombre de pays dotés d'un ensemble plus complet de cibles est en augmentation : 81 % (154) disposent de trois cibles ou plus, 42 % (81) de six à huit cibles, et 31 % (73) de trois à cinq cibles. Seuls 19 % (37) possèdent deux cibles ou moins (figure 2.7).

Il importe de garder à l'esprit que les pays doivent définir des cibles adaptées à leur contexte national s'ils veulent améliorer leur situation nutritionnelle. Une analyse approfondie réalisée par l'OMS et présentée dans la deuxième GNPR montre que 93 % des pays affichant une prévalence du retard de croissance de 20 % ou plus disposent de cibles adéquates. Un pourcentage plus faible, mais néanmoins significatif, de pays touchés par le fardeau du surpoids chez l'enfant (prévalence supérieure à la base de référence mondiale de 6 %) possède une cible adaptée (76 %). Quatre pays sur cinq (79 %) affichant un taux d'allaitement maternel exclusif inférieur à 50 % disposent d'une cible adéquate en la matière et 76 % des pays qui présentent une prévalence de l'émaciation de 5 % ou plus ont une cible liée à ce problème. Une fois de plus, l'anémie est reléguée, avec seulement 63 % des pays qui présentent une prévalence de l'anémie chez les femmes en âge de procréer de 20 % ou plus dotés d'une cible adéquate.

**FIGURE 2.7**  
Pourcentage de pays possédant des cibles de nutrition spécifiques, 2018



**Source :** Base de données mondiale de l'OMS sur la mise en œuvre des actions en matière de nutrition (GINA), deuxième Revue mondiale OMS des politiques nutritionnelles.

**Remarques :** le pourcentage est établi sur la base des 191 États membres de l'OMS ayant répondu à l'enquête et disposant de données suffisantes (les Bahamas, Monaco et les Émirats arabes unis n'ont pas été comptabilisés).

Un autre changement notable concerne l'aspect de plus en plus multisectoriel des plans de nutrition. La base de données mondiale de l'OMS sur la mise en œuvre des actions en matière de nutrition révèle que 100 (61 %) des 164 pays qui se sont dotés d'un plan de nutrition national en 2000 ou postérieurement possèdent des plans multisectoriels impliquant deux secteurs gouvernementaux ou plus. Parmi eux, 46 impliquaient plus de trois secteurs dans leur politique, 27 impliquaient trois secteurs et 27 en impliquaient deux. Outre la santé, les secteurs les plus fréquemment sollicités étaient l'agriculture et l'éducation. Il est intéressant de constater que les pays qui possèdent une politique nutritionnelle impliquant deux secteurs ou plus ont défini en moyenne 5,6 cibles, par rapport à seulement 4,7 cibles pour les pays impliquant un seul secteur gouvernemental.

Malgré ces avancées, d'importantes lacunes persistent en matière de définition des cibles adaptées au contexte national et d'évaluation des coûts de mise en œuvre des plans nécessaires à la réalisation des cibles. À peine 39 % des pays étudiés dans la deuxième édition de la GNPR ont déclaré que leur politique nutritionnelle s'accompagnait de plans opérationnels chiffrés et seulement 23 % se trouvaient dans la région d'Afrique définie par l'OMS. Une autre lacune a été identifiée : même lorsque des plans chiffrés existent, ces derniers peuvent ne pas être financés intégralement, comme le montre le cas de la Tanzanie (Gros plan 2.4).

## GROS PLAN 2.4

### Élaborer et mettre en œuvre un plan d'action relatif au double fardeau de la malnutrition en Tanzanie

Obey Assery

La Tanzanie figure parmi les pays ayant adopté un vaste ensemble de cibles de nutrition – sept au total<sup>36</sup>. Ces cibles s'inscrivent dans le cadre du Plan d'action national multisectoriel pour la nutrition 2016-2021, un programme quinquennal ambitieux visant à alléger le fardeau multiforme de la malnutrition. Mis en place sous l'autorité directe du cabinet du premier ministre, ce plan adopte une approche de « double fardeau » couvrant toutes les formes de malnutrition associées à la fois aux carences et aux excès ou déséquilibres. Son objectif global est d'accroître les interventions à forte incidence auprès des populations les plus vulnérables, à savoir les nourrissons, les enfants âgés de moins de 5 ans, les adolescentes, les femmes enceintes ou allaitantes et l'ensemble des femmes en âge de procréer. Le plan se concentre sur six domaines : la nutrition des mères, des nourrissons, des jeunes enfants et des adolescents ; les carences en micronutriments ; la malnutrition aiguë et les MNT liées au régime alimentaire ; les interventions transsectorielles ; la gouvernance de la nutrition ; et les systèmes d'information sur la nutrition. Il appelle à agir dans de multiples secteurs, dont l'agriculture, les services de santé, la mobilisation des communautés, les plateformes de sensibilisation du grand public, la protection sociale, l'éducation, l'alimentation, ainsi que l'eau et l'assainissement. Le plan s'appuie sur le Plan d'action stratégique pour la prévention et le contrôle des maladies non transmissibles en Tanzanie 2016-2020, et le complète.

Le financement des actions demeure toutefois un problème. Au cours de l'exercice comptable 2016/2017, seul un quart des coûts du programme a été financé, malgré la décision ultérieure du gouvernement de financer jusqu'à 40 % du programme dans l'espoir que les 60 % restants seraient couverts par les partenaires de développement. Pour l'année 2018, la part du déficit de financement qui sera comblée reste inconnue et des ressources supplémentaires doivent être mobilisées de toute urgence afin d'apporter aux groupes les plus vulnérables l'aide dont ils ont besoin. Des signes encourageants ont été observés, tels que la multiplication par deux des dépenses publiques en faveur des enfants de moins de 5 ans qui sont passées de 500 shillings tanzaniens (TZS) (0,25 dollar US par enfant) en 2016/2017 à 1 000 TZS (0,5 dollar US par enfant) en 2017/2018, mais la Tanzanie est encore loin des recommandations de la Banque mondiale de 10 dollars US par enfant et par an<sup>37</sup>. Les parties du Plan consacrées à l'obésité et aux MNT ne sont notamment pas financées, tout comme les actions relatives à la gouvernance de la nutrition et aux systèmes d'information sur la nutrition, les exposant ainsi au risque de voir leur budget diminué ou éliminé totalement. La mobilisation des ressources incombe au cabinet du premier ministre et maintenant que le plan est chiffré, mais financé en partie uniquement, les parties prenantes doivent se réunir pour combler l'écart de financement, tout comme elles l'ont fait pour l'élaboration du plan.

---

## Données sur les formes de malnutrition multiples et cumulées

### Les formes de malnutrition multiples à l'échelle nationale

En 2014, le Rapport sur la nutrition mondiale inventait le terme de « nouvelle normalité » pour désigner le fait que la plupart des pays du monde étaient confrontés à une ou plusieurs formes de malnutrition, ce qui représentait un lourd fardeau. La difficulté actuelle consiste à définir les multiples formes de malnutrition et leur impact. De nombreux gouvernements montrent déjà l'exemple en tenant compte de ces multiples fardeaux dans l'élaboration des cibles de nutrition (Gros plan 2.3). Il est également essentiel de comprendre comment ces formes de malnutrition se chevauchent et coexistent afin d'adopter des politiques efficaces et d'allouer des ressources pour les combattre.

Le Rapport de cette année s'appuie sur les évaluations antérieures et met en lumière la nature de ces multiples formes de malnutrition en identifiant les pays qui font face à des taux élevés des trois types de malnutrition.

Les figures 2.8 et 2.9 montrent que 124 des 141 pays disposant de suffisamment de données sont confrontés à plus d'une forme de malnutrition, selon des seuils définis pour trois indicateurs<sup>38</sup> : retard de croissance chez l'enfant, anémie chez les femmes en âge de procréer, et surpoids chez les femmes adultes (pour une liste complète des pays, se reporter à l'annexe 3).

Les données montrent que la totalité des 141 pays connaît au moins une forme de malnutrition, avec seulement 17 pays n'en connaissant qu'une (figures 2.8 et 2.9). Parmi eux, 41 pays (29 %) sont lourdement touchés par les trois formes de malnutrition et 83 pays (59 %) par deux d'entre elles.

Sur les 41 pays touchés par les trois formes de malnutrition, 13 sont des pays à faible revenu et 19 des pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure). L'Afrique est de loin la région la plus durement touchée par des formes cumulées de malnutrition. Sur les 41 pays qui présentent les trois formes de malnutrition, 30 se situent en Afrique.

### Vivre avec des formes cumulées de malnutrition

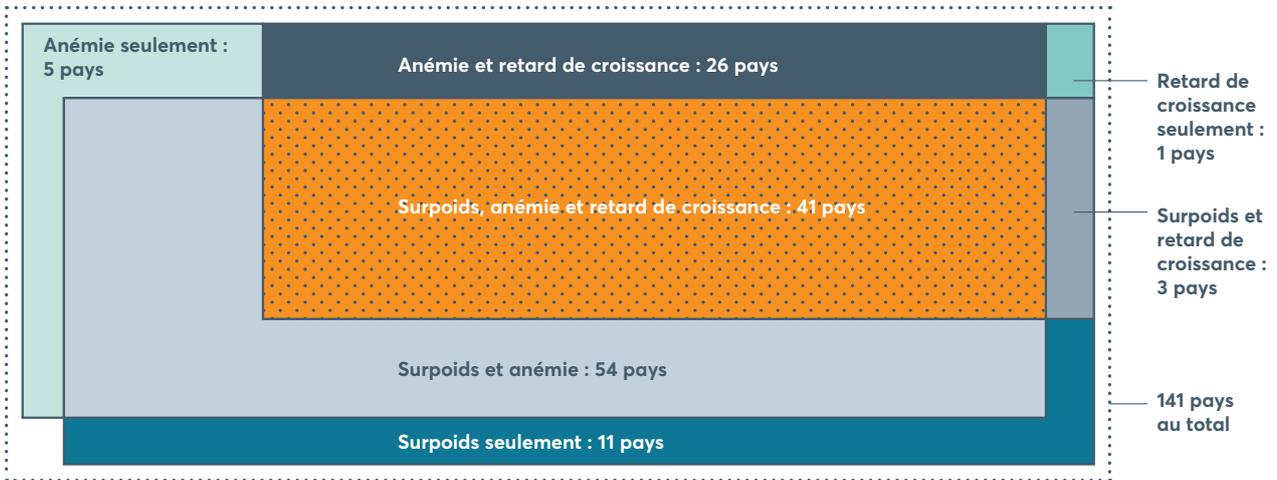
Il est reconnu depuis plusieurs années que la sous-alimentation coexiste avec le surpoids et l'obésité à l'échelle nationale. Ce double fardeau est également présent à l'échelle des communautés et des ménages, avec notamment des enfants souffrant d'un retard de croissance tandis que leur mère est en surpoids. Plusieurs études ont été menées afin de mieux comprendre ces écarts entre les mères et leurs enfants<sup>39</sup>. Par ailleurs, des analyses récentes ont montré qu'une *même personne* pouvait présenter à la fois des signes de retard de croissance et de surpoids<sup>40</sup>. Pire encore, des symptômes de carences, tels qu'une insuffisance pondérale à la naissance et une sous-alimentation pendant les premières années de vie, peuvent augmenter le risque de contracter des MNT par la suite<sup>41</sup>.

Une nouvelle analyse des données réalisée dans le cadre du Rapport sur la nutrition mondiale de cette année confirme le fait qu'une même personne peut porter ce double fardeau et fournir *dans le même temps* de nouveaux éléments sur les multiples formes de malnutrition chez le jeune enfant. Un ensemble de données de l'UNICEF<sup>42</sup> sur la nutrition chez les enfants de moins de 5 ans, portant sur 106 pays, montre que 1,87 % des enfants de cette tranche d'âge à l'échelle mondiale, soit 8,23 millions d'enfants, souffrent à la fois d'un retard de croissance et de surpoids. L'Europe et l'Afrique affichent les taux de coexistence les plus élevés : respectivement 2,7 % et 2,3 % par rapport à 0,8 % sur le continent américain. Des efforts considérables doivent encore être déployés pour évaluer le pourcentage d'enfants, d'adolescents et d'adultes en surpoids qui souffrent également de carences en micronutriments.

Un autre point à aborder est la coexistence du surpoids ou de l'obésité et de l'insécurité alimentaire des ménages<sup>43</sup>. Aux États-Unis, les femmes en état d'insécurité alimentaire, en particulier les femmes avec enfants, sont plus susceptibles de souffrir d'obésité et d'avoir un régime alimentaire déséquilibré<sup>44</sup>. Les autres contextes ne présentent pas cette relation entre obésité et insécurité alimentaire constatée aux États-Unis<sup>45</sup>. Cette dernière varie indubitablement d'un endroit à l'autre et des travaux plus approfondis doivent être entrepris pour comprendre les différentes dynamiques à l'œuvre, comme l'illustre le rapport *L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2018*<sup>46</sup>.

**FIGURE 2.8**

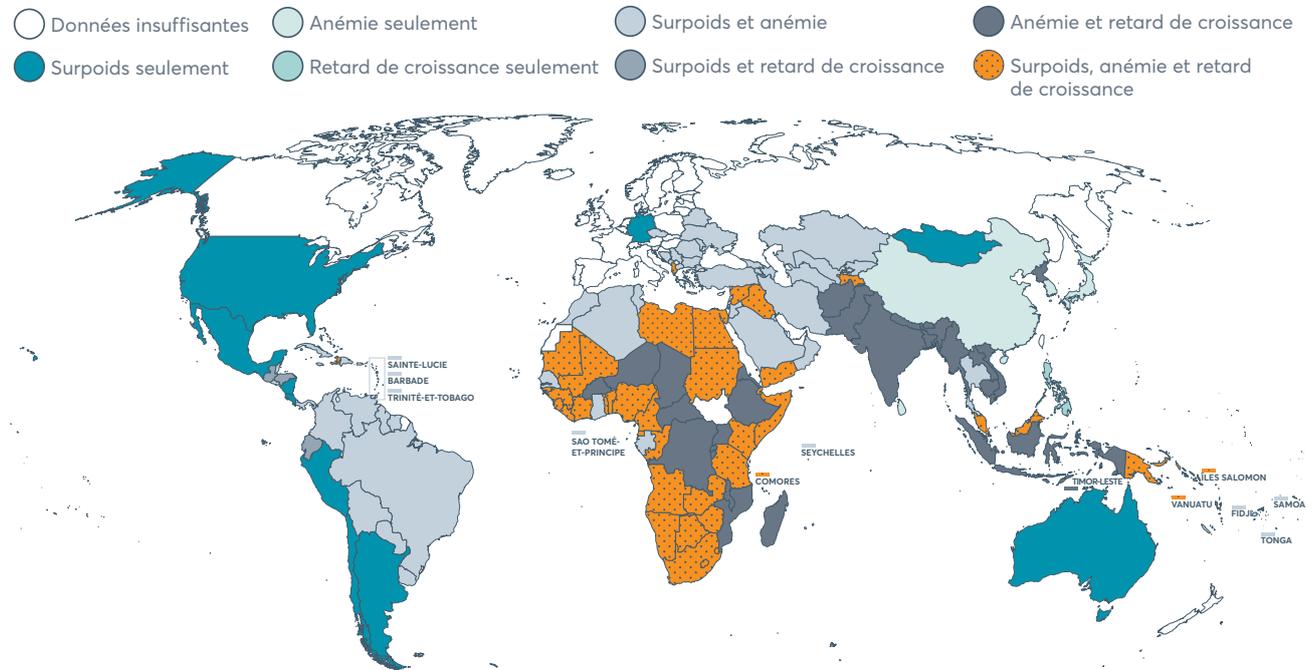
Nombre de pays touchés à la fois par le retard de croissance chez l'enfant et l'anémie et le surpoids chez les femmes adultes, 2017 et 2018



**Source :** UNICEF, OMS et Groupe de la Banque mondiale. *Joint child malnutrition estimates*, NCD Risk Factor Collaboration, Observatoire mondial de la santé de l'OMS.  
**Remarques :** les seuils fixés pour déterminer si un pays souffre d'une forme de malnutrition sont les suivants : le retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans  $\geq 20\%$  ; l'anémie chez les femmes en âge de procréer  $\geq 20\%$  ; le surpoids (indice de masse corporelle  $\geq 25$ ) chez les femmes adultes âgées de plus de 18 ans  $\geq 35\%$ . Basé sur les données de 141 pays.

**FIGURE 2.9**

Carte des pays touchés à la fois par le retard de croissance chez l'enfant et l'anémie et le surpoids chez les femmes adultes, 2017 et 2018



**Source :** UNICEF, OMS et Groupe de la Banque mondiale. *Joint child malnutrition estimates*, NCD Risk Factor Collaboration, Observatoire mondial de la santé de l'OMS.  
**Remarques :** le retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans  $\geq 20\%$  ; l'anémie chez les femmes en âge de procréer  $\geq 20\%$  ; le surpoids (indice de masse corporelle  $\geq 25$ ) chez les femmes adultes âgées de plus de 18 ans  $\geq 35\%$ . Basé sur les données de 141 pays.

---

En s'appuyant sur les récents efforts visant à mettre en évidence le lien entre retard de croissance et émaciation, comme le montre le Gros plan 2.5 dans un ensemble restreint de pays, le Rapport sur la nutrition mondiale a également analysé les données relatives à la nutrition des enfants de moins de 5 ans<sup>47</sup> afin de déterminer dans quelle mesure les enfants peuvent souffrir à la fois d'un retard de croissance et d'émaciation. Ces analyses ont révélé qu'à l'échelle mondiale, 3,62 % des enfants de moins de 5 ans, soit 15,95 millions d'enfants, étaient à la fois en retard de croissance et émaciés. L'Asie et l'Afrique affichent les taux de prévalence les plus hauts : respectivement 5,0 % et 2,9 % par rapport à 0,2 % en Europe. Bien que les mécanismes physiologiques sous-jacents restent flous, d'importants éléments de preuve indiquent que le risque de décès chez ces enfants est comparable à celui des enfants atteints d'émaciation sévère<sup>48</sup>.

La prévalence mondiale des enfants souffrant à la fois d'émaciation et d'un retard de croissance est connue depuis peu, alors que les données nécessaires à son calcul étaient déjà disponibles. Cette lacune est importante, non seulement parce que les enfants souffrant de ce double fardeau présentent un risque de mortalité accru et ont donc besoin d'un appui nutritionnel, mais aussi car communiquer des données sur les déficits nutritionnels de manière cloisonnée sous-estime la charge de ces formes de malnutrition sur la totalité de la population infantile mondiale<sup>49</sup>.

## Au-delà des frontières nationales – un éclairage nouveau apporté par les données géospatiales et infranationales

Les données géospatiales ont la capacité de transformer le cours du développement. Dans le cas de la nutrition, elles fournissent de nouvelles informations sur l'évolution du fardeau de la malnutrition et du taux de variation de chaque pays. Les analyses de données spatiales ont permis d'identifier les zones les plus touchées par la malnutrition, ainsi que les inégalités en matière de retard de croissance<sup>50</sup>. Deux nouvelles études réalisées en 2018 ont fourni une évaluation encore plus complète de la situation en Afrique et en Inde.

Le Gros plan 2.6 présente en détail une analyse géospatiale de la sous-alimentation dans 51 pays d'Afrique, réalisée par des chercheurs de l'Institute for Health Metrics and Evaluation. En privilégiant l'échelle infranationale, cette analyse a révélé une impressionnante hétérogénéité des niveaux et des tendances en la matière. Même lorsque les pays semblent en bonne voie pour réaliser les objectifs mondiaux, il en va différemment au niveau infranational. Les futurs travaux de l'équipe de chercheurs apporteront un éclairage sur les autres indicateurs nutritionnels d'importance, tels que le surpoids chez l'enfant, l'allaitement exclusif au sein durant les six premiers mois de vie et l'anémie chez les femmes en âge de procréer ; ils élargiront par ailleurs cette analyse à l'ensemble des pays à revenu faible et intermédiaire. Les chercheurs étudient d'autre part la concomitance des fardeaux des troubles de la croissance et du surpoids chez l'enfant à cette même échelle infranationale.

## Coexistence du retard de croissance et de l'émaciation à l'échelle nationale

Carmel Dolan et Tanya Khara

Un groupe d'experts, le Wasting-Stunting Technical Interest Group<sup>51</sup>, coordonné par l'Emergency Nutrition Network, a mis en évidence le lien entre l'émaciation et le retard de croissance. En 2017, il a utilisé une analyse innovante pour réaliser la première estimation multipays de la prévalence et du fardeau de la coexistence du retard de croissance et de l'émaciation chez les enfants de 6 mois à 5 ans<sup>52</sup>. En s'appuyant sur les données d'enquêtes en grappes à indicateurs multiples et d'enquêtes démographiques et de santé produites ces dix dernières années, cette analyse a permis de calculer la prévalence de ce double fardeau dans 84 pays, de regrouper les estimations de la prévalence et de la charge, tout en mettant en lumière les disparités selon l'âge, le sexe, la région et le contexte. Les résultats ont révélé que les pays classés comme fragiles et en conflit affichaient une prévalence nettement supérieure (3,6 %) à celle des pays considérés comme stables (2,2 %)<sup>53</sup>.

L'espérance de vie réduite et le taux de mortalité accru induits par la coexistence du retard de croissance et de l'émaciation devraient faire de ce problème une priorité nécessitant une action urgente. Par ailleurs, le caractère transitoire de l'émaciation chez l'enfant (les enfants pouvant connaître plusieurs épisodes d'émaciation au cours de leurs premières années de vie) signifie que baser les estimations sur des données transversales<sup>54</sup> ne permet pas d'estimer à sa juste valeur le fardeau des enfants présentant ces deux troubles simultanément.

Deux éléments ressortent de cette analyse. Premièrement, le Rapport sur la nutrition mondiale tire ses données annuelles sur le retard de croissance, l'émaciation et le surpoids chez les enfants de moins de 5 ans des enquêtes démographiques et des estimations conjointes annuelles mondiales de la malnutrition infantile. Ces dernières sont en mesure d'indiquer facilement et systématiquement la prévalence des enfants souffrant simultanément d'un retard de croissance et d'émaciation et, tout comme pour le taux de malnutrition aiguë sévère, de calculer le nombre probable d'enfants devant faire l'objet d'une attention particulière. Les données mentionnées précédemment ont déjà fait état de lacunes dans les estimations conjointes.

Deuxièmement, au vu du risque de mortalité élevé chez les enfants souffrant à la fois d'un retard de croissance et d'émaciation, il est important de mener une enquête plus approfondie pour savoir dans quelle mesure ces enfants sont dépistés et suffisamment soutenus par les services et les interventions de nutrition existants afin de les aider à sortir de ce groupe particulièrement vulnérable. De nouvelles données intéressantes montrent que le rapport poids-âge associé au périmètre brachial est la méthode la plus fiable pour dépister les enfants les plus vulnérables<sup>55</sup>. De plus, elle permet de s'appuyer sur les points d'entrée de la communauté et des cliniques de santé qui assurent le suivi régulier de la croissance des enfants.

Notre analyse met clairement en évidence le besoin de se détacher de l'analyse cloisonnée qui oppose retard de croissance et émaciation, traitement et prévention, et émaciation sévère et émaciation modérée, typique de l'architecture internationale de la nutrition de cette dernière décennie. C'est sous leur forme combinée que l'émaciation et le retard de croissance génèrent le risque le plus élevé de mortalité et les enfants touchés par ces deux troubles sont plus à risque que ceux souffrant d'émaciation sévère. Ainsi, il est logique que les approches de prise en charge ou de prévention traitent conjointement l'émaciation et le retard de croissance dans les environnements où ils coexistent. Au vu de cette analyse, nous nous devons d'intensifier nos efforts pour combler ces lacunes.

### Utiliser les données géospatiales pour suivre les progrès en matière de nutrition en Afrique

Aaron Osgood-Zimmerman, Anoushka I. Millea, Rebecca W. Stubbs, Chloe Shields, Brandon V. Pickering, Damaris K. Kinyoki, Nicholas J. Kassebaum et Simon I. Hay

Nous utilisons tous des données géospatiales, notamment pour obtenir les prévisions météorologiques, utiliser notre GPS ou publier des posts géolocalisés sur les réseaux sociaux. Toutefois ces données peuvent aussi aider les décideurs politiques, les concepteurs de programmes et les organisations œuvrant sur le terrain à réduire la sous-alimentation chez l'enfant. Les dernières estimations pour l'Afrique basées sur des données géospatiales constituent une nouvelle ressource révolutionnaire. Elles forment un outil détaillé de santé publique visant à focaliser les interventions sur les populations en ayant le plus besoin. Les données à résolution spatiale nous indiquent les progrès ou le manque de progrès enregistrés dans certaines localités.

En 2018, la revue *Nature* a publié les résultats<sup>56</sup> d'une analyse géospatiale exhaustive relative aux troubles de la croissance chez l'enfant, couvrant le retard de croissance, l'émaciation et l'insuffisance pondérale, réalisée dans 51 pays africains entre 2000 et 2015. En se basant sur plus de 200 enquêtes sur les ménages géoréférencés, représentant plus de 1,2 million d'enfants<sup>57</sup>, pour estimer la prévalence des troubles de la croissance chez l'enfant sur un quadrillage de 5x5 km, cette analyse donne accès à des niveaux de détails encore jamais atteints. Elle fournit des informations extrêmement pertinentes sur les principaux indicateurs de nutrition, non seulement ventilées par pays, mais aussi par subdivisions administratives (provinces, districts et communautés, par exemple). Cette avancée est considérable, car les estimations nationales ont tendance à gommer les disparités présentes à l'échelle locale, justement là où la plupart des activités de planification et de mise en œuvre des politiques relatives à la santé et à la nutrition sont déployées.

Les résultats de cette analyse révèlent une situation contrastée, avec d'une part des progrès encourageants dans la lutte contre la sous-alimentation, en particulier dans les pays côtiers de l'Ouest, du Nord et du Sud, et d'autre part d'importants troubles de la croissance chez l'enfant, notamment au Sahel. Toutefois, le fait qu'un grand nombre de pays présentant des progrès moyens plus timides, tels que la République centrafricaine, le Tchad, la Somalie et bien d'autres pays du Sahel, aient reçu une aide internationale moins importante pour la santé des nouveau-nés et des enfants et aient traversé des périodes de conflits n'est pas une coïncidence. On constate aussi une forte correspondance entre les zones marquées par une prévalence élevée de l'émaciation en 2015 et les pays considérés comme présentant un risque imminent de famine par les Nations Unies. Si la tendance actuelle se poursuit, la majorité de l'Afrique n'atteindra pas la cible des ODD visant à éliminer toutes les formes de malnutrition d'ici à 2030.

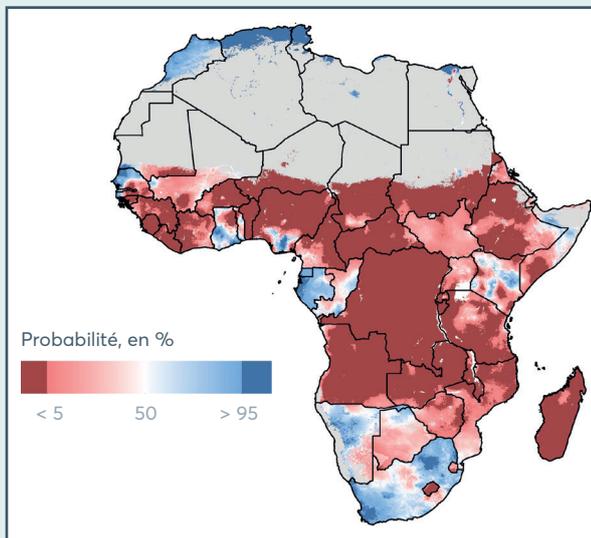
Les figures 2.10A à C illustrent l'évolution de la prévalence du retard de croissance modéré et sévère à une résolution de 5 km en 2000, 2005, 2010 et 2015. La figure 2.10B illustre la baisse annuelle du retard de croissance entre 2000 et 2015 par rapport aux taux de réduction nécessaires entre 2015 et 2025 pour atteindre la cible mondiale de nutrition de l'OMS de 40 % de réduction d'ici à 2025. En s'appuyant sur les résultats passés, les zones violettes ont déjà atteint la cible, les zones bleues affichent une progression plus rapide que celle nécessaire pour atteindre la cible, les zones vertes (à 100) sont en bonne voie et les zones jaunes et orange doivent accélérer le rythme. La figure 2.10A illustre la probabilité que la cible relative au retard de croissance ait été atteinte en 2015 dans chaque zone de 5 km<sup>2</sup>. La probabilité que les zones en bleu foncé aient atteint la cible en 2015 est supérieure à 95 % tandis que celle des zones en rouge foncé est inférieure à 5 %. Ces cartes reflètent les frontières administratives, la couverture des sols, les lacs et l'implantation des populations ; les zones occupées par moins de 10 personnes par km<sup>2</sup> et celles considérées comme désertiques ou dont la végétation est clairsemée sont indiquées en gris.

Le retard de croissance est le trouble de la croissance le plus fréquent, quel que soit l'année ou le pays, mais là encore, les données indiquent de fortes disparités. Jusqu'en 2015, les progrès les plus importants ont été enregistrés dans les zones côtières de l'Afrique centrale, en particulier dans certaines régions du Ghana, du Gabon et de Guinée équatoriale. L'État d'Imo, au Nigéria, a enregistré une progression exemplaire en diminuant pratiquement de moitié la prévalence moyenne du retard de croissance entre 2005 et 2015. À l'inverse, la province septentrionale de la Zambie, le nord du Nigéria et le sud du Niger ont enregistré la progression la plus faible sur cette même période.

Dans l'ensemble, les résultats offrent une sombre perspective. Si la tendance actuelle se poursuit, aucun pays d'Afrique n'est susceptible d'atteindre toutes les cibles mondiales de nutrition de l'OMS dans l'ensemble de ses territoires, soulignant ainsi le besoin de mettre en œuvre des programmes de santé publique ciblés et fondés sur des preuves pour suivre et accélérer les progrès. Une mesure régulière et actualisée des troubles de la croissance chez l'enfant est nécessaire pour étayer ces programmes. À ces fins, nous devons continuer à combler le manque d'informations ventilées par zone géographique et améliorer la collecte de données.

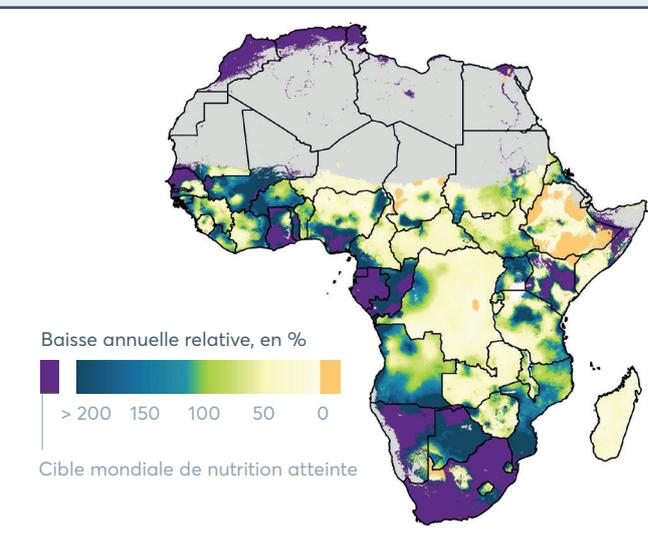
**FIGURE 2.10A**

Probabilité que la cible de l'OMS relative au retard de croissance modéré et sévère ait été atteinte en 2015 (dans chaque zone de 5 km<sup>2</sup>)



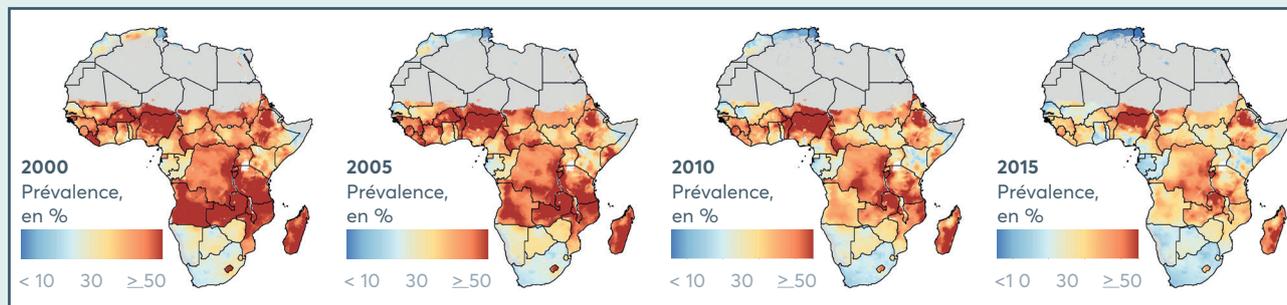
**FIGURE 2.10B**

Baisse annuelle relative du retard de croissance modéré et sévère, 2000-2015



**FIGURE 2.10c**

Prévalence du retard de croissance modéré et sévère, 2000-2015



Source : Osgood-Zimmerman A., Millelari A.I., Stubbs R.W. et al., 2018<sup>58</sup>.

Les données géospatiales peuvent aussi servir à étudier les causes profondes de la malnutrition sous toutes ses formes et c'est précisément ce qu'une étude a fait<sup>59</sup>. L'International Food Policy Research Institute (IFPRI) s'est appuyé sur les données agrégées de district de l'Enquête nationale de santé familiale 2015-2016 couvrant 601 509 ménages de 604 districts de l'Inde pour comprendre les causes des variations géographiques. L'Inde porte près d'un tiers (31 %) du fardeau mondial du retard de croissance et, au vu de ses différences entre États, il est important de comprendre comment et pourquoi la prévalence du retard de croissance varie d'un État à l'autre. Les chercheurs ont utilisé les méthodes de cartographie et d'analyses descriptives pour comprendre les différences géographiques dans la répartition du retard de croissance. La cartographie montre que le retard de croissance varie considérablement d'un district à l'autre (de 12,4 % à 65,1 %), avec 239 districts sur 604 affichant un taux de retard de croissance supérieur à 40 % (figure 2.11).

En appliquant une méthode de décomposition par régression, l'étude a comparé les districts affichant une faible charge (moins de 20 %) du retard de croissance à ceux affichant une charge élevée (plus de 40 %) et a pu justifier plus de 70 % des différences entre les deux groupes. Cette étude a également montré que certains facteurs, tels qu'un IMC faible chez les femmes, étaient responsables de 19 % des différences entre les districts à faible charge et à charge élevée. Parmi les autres facteurs d'influence liés au genre figurent l'éducation de la mère (responsable de 12 % des différences), l'âge du mariage (7 %) et les soins prénatals (6 %). Le régime alimentaire des enfants (9 %), les biens (7 %), la défécation à l'air libre (7 %) et la taille du ménage (5 %) jouent également un rôle. Cette étude est importante car elle renforce la nature multisectorielle du retard de croissance en mettant en évidence le fait que les différences entre les districts s'expliquent par de nombreux facteurs liés au genre, à l'éducation, au statut économique, à la santé, à l'hygiène et à d'autres facteurs démographiques. La stratégie nationale de l'Inde pour la nutrition, qui se concentre sur les facteurs spécifiques à chaque district, se base sur des analyses telles que celle susmentionnée et sur des profils nutritionnels propres à chaque district pour pouvoir mener des travaux d'analyse et mettre en place des actions politiques dans le but de réduire les inégalités et le retard de croissance chez l'enfant.

Dans un monde où les données nationales sur l'obésité sont décourageantes, les données locales peuvent être utilisées pour identifier les progrès éventuels et leur localisation. La réalisation de cette analyse à l'échelle locale dans les pays à revenu élevé montre d'autres différences de niveaux et de rythmes d'évolution de l'obésité chez l'enfant. Par exemple, au Royaume-Uni, le *National Child Measurement Programme* mesure l'IMC de tous les enfants de 4-5 ans et de 10-11 ans, de sorte que les autorités locales puissent définir les zones à forte prévalence d'obésité et les facteurs qui y sont liés. La dernière analyse de données publiée en 2018 montre que l'excédent de poids, l'obésité, le surpoids et l'obésité sévère sont plus fréquents dans les zones les plus démunies<sup>60,61</sup>. La ville d'Amsterdam, aux Pays-Bas, suit l'obésité chez l'enfant dans ses différents districts. Sur la base de ces données, elle a pu identifier les quartiers cibles de son programme de réduction de l'obésité chez les enfants les plus défavorisés de la ville, baptisé *Healthy Weight Programme*. Le Gros plan 2.7 présente la réussite de ce programme dans la réduction de l'obésité chez l'enfant. Aux États-Unis, les données locales montrent que l'obésité est en léger recul dans 35 localités. Ces données ont permis d'identifier les facteurs de ces améliorations. Le Gros plan 2.8 expose les principales conclusions du projet *Childhood Obesity Declines Project*.

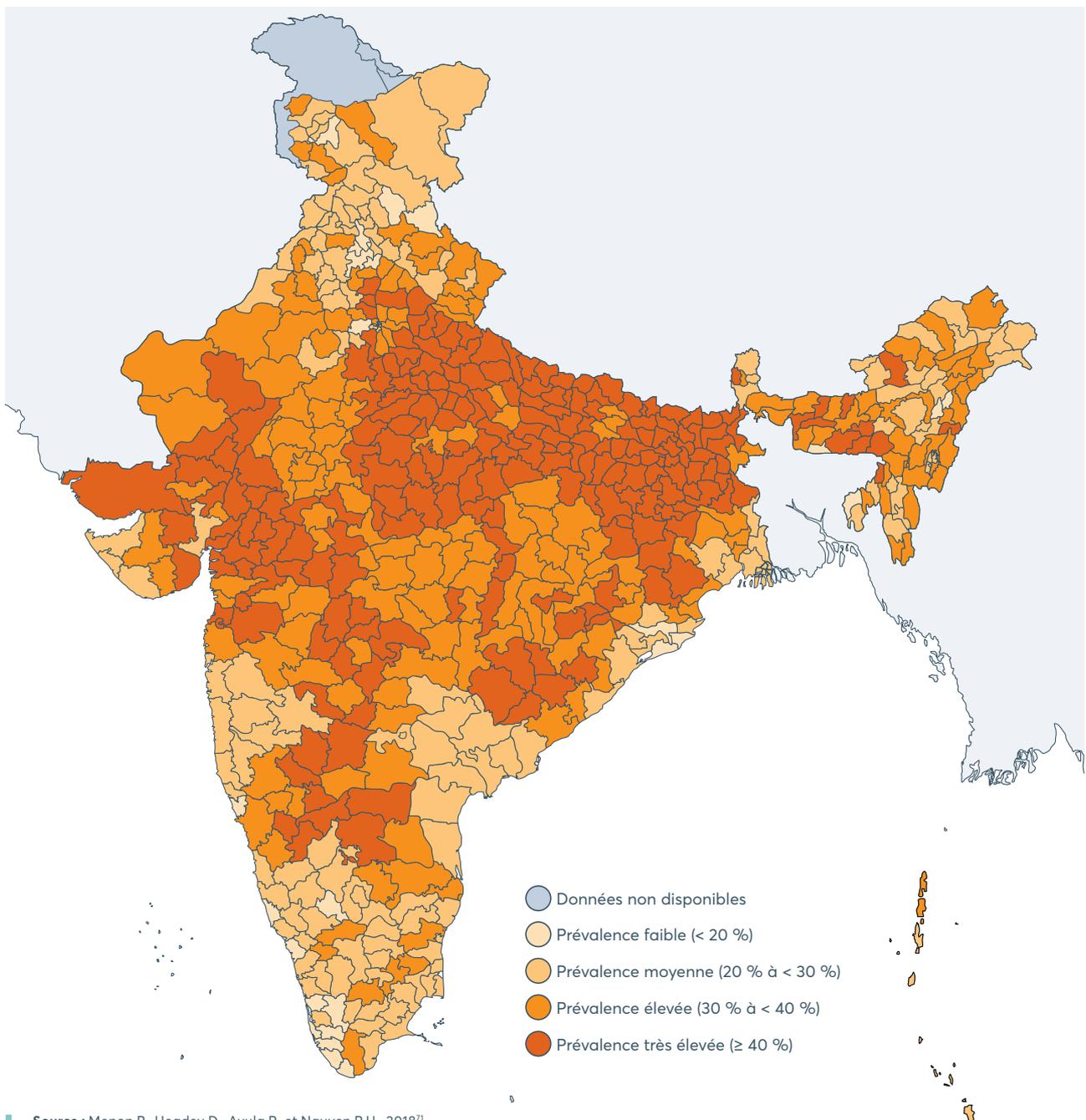
Ces changements reflètent une multiplication des actions locales de lutte contre la malnutrition sous toutes ses formes dans les villes du monde entier, y compris à l'échelle municipale, comme le montre l'exemple d'Amsterdam. De nouvelles initiatives municipales à plusieurs niveaux sont élaborées actuellement pour combattre l'obésité, telles que le programme *Pilas con las Vitaminas* de la ville de Quito (Équateur)<sup>62</sup> et la nouvelle équipe spéciale *Child Obesity Taskforce* mise en place par le maire de Londres, qui élabore un plan d'action pour lutter contre l'obésité dans la ville. Ailleurs, des réseaux interurbains voient le jour dans le but de combattre ces problèmes et de partager les apprentissages. Le *Partnership for Healthy Cities*, par exemple, a été lancé en 2016 en vue d'encourager plus de 50 villes du monde entier à s'engager dans la mise en œuvre de politiques efficaces, visant notamment à promouvoir un régime alimentaire sain et à lutter contre l'obésité<sup>63</sup>. *Cities Changing Diabetes* est un autre programme déployé dans plusieurs villes du monde entier. Partant du principe que les deux tiers des personnes atteintes de diabète vivent en ville, ce programme étudie les causes du diabète, puis élabore et met en œuvre des interventions pour le réduire<sup>64</sup>. Le réseau interurbain C40 sur le changement climatique comprend également un réseau de systèmes alimentaires qui rassemble des villes prenant des mesures dans le domaine de l'alimentaire en vue d'améliorer à la fois le régime alimentaire de leurs habitants et la protection de l'environnement<sup>65</sup>.

Un grand nombre d'autres villes du monde entier ont également mis sur pied des politiques alimentaires urbaines pour combattre différents problèmes liés à l'alimentation qui ne sont pas nécessairement en lien direct avec la malnutrition, mais qui pourraient agir comme levier pour lutter contre cette problématique<sup>66</sup>. À l'heure actuelle, 179 villes ont rejoint le Milan Urban Policy Pact (2015)<sup>67</sup> et, de Dakar à Toronto, beaucoup de villes des pays à revenu faible, intermédiaire et élevé se sont dotées

de programmes visant à lutter contre l'insécurité alimentaire et la malnutrition. Par exemple, les programmes d'agriculture urbaine mis en place dans des villes comme Antananarivo<sup>68</sup> (Madagascar) ou Rosario (Argentine) fournissent les terres et le soutien nécessaires pour introduire l'agriculture en ville. Les enseignements tirés de ces politiques et programmes offrent des perspectives prometteuses en matière de politiques alimentaires urbaines, qui pourraient améliorer la nutrition en général<sup>69,70</sup>.

**FIGURE 2.11**

Carte de la prévalence du retard de croissance dans les districts d'Inde, 2015-2016.



Source : Menon P., Headey D., Avula R. et Nguyen P.H., 2018<sup>71</sup>.

### Combattre l'obésité chez l'enfant à Amsterdam grâce au *Healthy Weight Programme*

Corinna Hawkes

En 2012, la municipalité d'Amsterdam s'est rendu compte qu'elle faisait face à une crise de l'obésité chez les jeunes, avec des taux nettement supérieurs à la moyenne nationale des Pays-Bas. Les données montraient clairement que certaines zones de la ville étaient davantage touchées, en particulier celles recensant une population plus importante d'enfants de ménages à faible revenu issus de l'immigration ou de minorités ethniques. L'adjoint au maire de l'époque, responsable de la santé publique, des soins de santé et des sports, a rapidement saisi la gravité de la situation et a inscrit la question de l'obésité chez l'enfant parmi les priorités du programme de la ville. Grâce à son action de promotion de la lutte contre l'obésité chez l'enfant, le conseil municipal adoptait fin 2012 une nouvelle approche formelle de lutte contre l'obésité chez l'enfant.

Pressées d'agir, les autorités d'Amsterdam ont mis au point le *Healthy Weight Programme*. La vision au cœur du programme était claire : s'assurer que chaque enfant d'Amsterdam atteigne un poids sain d'ici à 2033<sup>72</sup>. Pour cela, la ville s'est fixé deux objectifs intermédiaires : la « mission de 5 000 mètres » dont l'objectif est que tous les enfants de 0 à 5 ans atteignent un poids sain à l'horizon 2018 et la « mission du semi-marathon » visant à ce que tous les enfants de 0 à 10 ans atteignent un poids sain d'ici à 2023.

Dès le début, la direction du programme a été confiée au Département du développement social afin que la question de l'obésité ne soit pas réduite uniquement à sa dimension sanitaire. L'obésité a également été abordée comme un problème à long terme, comportant de multiples causes à différents niveaux et impliquant le partage des responsabilités entre les différents partenaires. En utilisant une échelle des déterminants pour la santé, les responsables ont imaginé une approche holistique permettant d'introduire des solutions dans les nombreux secteurs de la vie des enfants.

Les interventions sont réparties en trois catégories, à savoir la prévention, la prise en charge et la promotion. La prévention se concentre sur les 1 000 premiers jours de la vie des enfants, les établissements préscolaires et primaires, les quartiers, l'aménagement urbain favorable à la santé, l'alimentation, les adolescents et les enfants ayant des besoins spéciaux. La prise en charge consiste à aider les enfants déjà en surpoids ou obèses à retrouver un poids sain. La promotion est axée sur l'apprentissage et la recherche, les outils numériques et la communication auprès des professionnels. De multiples activités ont été déployées au cours de la première phase du programme comprise entre 2012 et 2017, dont l'installation de bornes-fontaines publiques, la restriction de la publicité pour les produits alimentaires dans les stades et les piscines, la dispense de conseils relatifs aux encas sains à l'école, la nomination d'ambassadeurs de la santé, la prise en charge des enfants souffrant d'obésité sévère, l'installation d'aires de jeu saines, la collaboration avec les entreprises du secteur alimentaire et l'organisation de consultations avec les parents autour de l'alimentation saine<sup>73</sup>.

Grâce à la disponibilité de données locales sur l'obésité chez l'enfant, le programme a pu définir les zones les plus touchées par le problème et ainsi se concentrer sur cinq quartiers. Chaque quartier prioritaire s'est vu assigner un responsable communautaire et un programme adaptés à ses besoins. Les organisations sociales, la société civile, les organisations représentatives des minorités ethniques et les commerces locaux se sont regroupés pour promouvoir des modes de vie sains. Des efforts communs ont été déployés pour surmonter ensemble les difficultés. Par exemple, les responsables de la planification et de la santé publique ont dû travailler main dans la main, mais ils ne savaient pas, du moins au début, quel était l'impact mutuel de leur intervention. Peu à peu, les départements de la planification et de la santé ont collaboré sur des activités à petite échelle, puis ont créé ensemble des espaces publics sains. L'activité physique a également joué un rôle important dans les interventions. Un partenariat entre différentes disciplines a aussi été nécessaire lors de l'intégration de l'aménagement urbain favorable à la santé dans le programme.

Aucune évaluation n'établit clairement un lien entre les changements apportés par le *Healthy Weight Programme* d'Amsterdam et une évolution de l'obésité. Toutefois, la prévalence du surpoids et de l'obésité se stabilise, avec une baisse constatée du pourcentage d'enfants obèses ou en surpoids sur l'ensemble des groupes d'âge entre 2012 et 2015, passant de 21 % à 18,5 %. La baisse est plus importante dans les groupes affichant un statut social et économique faible que dans ceux au statut social et économique très élevé<sup>74</sup>.

Les enseignements tirés des réussites du programme peuvent s'appliquer dans d'autres villes. Ces enseignements comprennent les éléments suivants : une forte volonté politique ; l'élaboration d'un programme basé sur le principe selon lequel, d'une part, l'obésité est un problème complexe et, d'autre part, le changement surviendra grâce à l'apprentissage par la pratique et grâce à l'action par l'apprentissage ; la collaboration et l'engagement entre les différents départements ; l'acceptation du postulat selon lequel le changement n'arrivera pas du jour au lendemain ; l'association des principales interventions publiques verticales aux changements opérés à l'échelle de la communauté ; la concentration des efforts sur les quartiers les plus défavorisés ; et la collecte de données permettant un suivi et une évaluation solides<sup>75</sup>.

Tout en ayant conscience que la responsabilité de la réduction de l'obésité doit être partagée, la ville d'Amsterdam poursuit son programme de travail jusqu'en 2021<sup>76</sup>.

## Quels sont les facteurs de la baisse de l'obésité chez l'enfant dans quatre localités des États-Unis ?

Laura Kettel Khan

L'obésité chez l'enfant est un problème de taille aux États-Unis. Les données collectées dans le cadre de la National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) montrent que les taux ont plus que triplé depuis les années 1970 et qu'aujourd'hui, près d'un enfant scolarisé sur cinq est obèse<sup>77</sup>. Pourtant, les données de la NHANES recueillies entre 2003 et 2014 laissent penser que le taux d'obésité chez l'enfant s'est stabilisé à l'échelle nationale et que des signes encourageants ont été constatés au cours de ces cinq dernières années avec plus de 35 juridictions américaines (locales ou étatiques) enregistrant un faible recul de l'obésité dans certains segments de leur population, y compris chez les jeunes enfants de familles à faible revenu<sup>78</sup>.

Fort de ces données, le *National Collaborative on Childhood Obesity Research* a lancé le *Child Obesity Declines Project* en 2013 pour étudier et collecter des données sur les facteurs de cette diminution. Le projet a examiné les stratégies communautaires de prévention de l'obésité de quatre communautés ayant enregistré une baisse, certes minime, mais statistiquement significative, ainsi que comment, quand et où elles avaient été mises en place dans les localités suivantes : Anchorage, AK ; comté de Granville, NC ; New York, NY ; et Philadelphie, PA. L'objectif des chercheurs consistait à trouver les raisons pour lesquelles le taux d'obésité chez l'enfant était en baisse dans ces communautés et, plus important encore, à identifier ce qui avait permis cette diminution à l'échelle locale et qui pourrait éventuellement être reproduit ailleurs.

À l'aide d'une méthode unique d'identification et d'évaluation systématique, les chercheurs ont pu recenser plusieurs interventions mises en place dans ces contextes, ayant trait notamment à l'enseignement scolaire et à l'éducation de la petite enfance, aux politiques nationales, étatiques, locales et institutionnelles et aux stratégies communautaires et de santé au sens large. Par exemple, l'interdiction des boissons sucrées dans les écoles de Philadelphie, l'offre de fruits et légumes frais au déjeuner dans les écoles de New York, l'augmentation de 50 % du nombre de cours d'éducation physique à Anchorage, et l'introduction d'une heure d'activité physique obligatoire dans les centres de garde d'enfants du comté de Granville. Certaines stratégies mises en œuvre visaient directement les enfants des écoles et des centres de garde d'enfants, tandis que d'autres avaient pour objectif d'aider les enfants des ménages à faible revenu et leur famille à adopter des comportements plus sains dans leur quartier et leur communauté. Les stratégies respectaient un modèle sociologique – un cadre permettant de comprendre les différents impacts des facteurs personnels et environnementaux qui déterminent les comportements. Les actions étaient classées dans une catégorie différente, selon qu'elles agissaient sur l'obésité au niveau individuel, interpersonnel, organisationnel, communautaire ou politique<sup>79</sup>.

Bien que les données ne permettent pas d'en déterminer la cause, elles mettent toutefois en évidence des modèles de réussite dans différents secteurs de ces communautés. Toutes les stratégies étudiées respectaient le même schéma et abordaient les quatre quadrants du modèle socioécologique, traduisant des stratégies multidimensionnelles et plus ambitieuses ; toutes les stratégies ciblaient directement les jeunes enfants dans les endroits où ils passent une grande partie de leur journée, tels que l'école et les établissements d'éducation de la petite enfance ; toutes les politiques avaient mis en place des « stratégies habilitantes » qui ne visaient pas directement les enfants, mais qui multipliaient les possibilités pour les enfants de ménages à faible revenu d'adopter des comportements sains.

---

# NOTES

## Chapitre 2

- 1 Rapport sur la nutrition mondiale, [www.globalnutritionreport.org](http://www.globalnutritionreport.org)
- 2 Les enfants âgés de 0 à 59 mois dont l'indice taille-âge est inférieur à -2 écarts types (ET) par rapport à la médiane des normes de croissance de l'enfant définies par l'OMS – un marqueur de malnutrition chronique.
- 3 Les enfants âgés de 0 à 59 mois dont l'indice poids-taille est inférieur à -2 ET par rapport à la moyenne des normes de croissance de l'enfant définies par l'OMS – un marqueur de malnutrition aiguë.
- 4 Naissances vivantes parmi chaque population sur une période donnée dont le poids est inférieur à 2 500 grammes.
- 5 Les enfants âgés de 0 à 59 mois dont l'indice poids-taille est supérieur à 2 ET par rapport à la moyenne des normes de croissance de l'enfant définies par l'OMS – un marqueur de malnutrition chronique.
- 6 Même si le pourcentage diminue, le nombre peut parfois augmenter en termes absolus ou rester identique en raison de la croissance démographique.
- 7 Briend A., Khara T. et Dolan C. « Wasting and stunting – similarities and differences: policy and programmatic implications ». *Food and Nutrition Bulletin*, 36 (suppl. 1), 2015, pp. S15–S23.
- 8 Emergency Nutrition Network (ENN), 2018. *L'émaciation et le retard de croissance chez l'enfant : il est temps de ne plus les séparer*. Disponible à l'adresse : [https://www.enonline.net/attachments/2913/WaSt-Policy\\_French\\_18Sept18.pdf](https://www.enonline.net/attachments/2913/WaSt-Policy_French_18Sept18.pdf)
- 9 Olofin I., McDonald C.M., Ezzati M. et al. « Associations of suboptimal growth with all-cause and cause-specific mortality in children under five years: a pooled analysis of ten prospective studies ». *PLoS One*, 8:5, 2013, e64636.
- 10 McDonald C.M., Olofin I., Flaxman S. et al. Nutrition Impact Model Study. « The effect of multiple anthropometric deficits on child mortality: meta-analysis of individual data in 10 prospective studies from developing countries ». *Am J Clin Nutr*, 97:4, 2013, 896–901. doi:10.3945/ajcn.112.047639 ; OMS, 2016. *Cibles mondiales de nutrition 2025 : note d'orientation sur l'émaciation*. Disponible à l'adresse : [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255729/WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.8\\_fre.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255729/WHO_NMH_NHD_14.8_fre.pdf)
- 11 En raison de la nature changeante des statistiques relatives à l'émaciation, nous ne sommes pas en mesure de présenter les tendances chronologiques de l'émaciation.
- 12 L'anémie chez la femme enceinte se définit par un niveau d'hémoglobine inférieur à 100 g/L. Chez les femmes qui ne sont pas enceintes, l'anémie se définit par un niveau inférieur à 120 g/L.
- 13 L'anémie sert d'indicateur indirect pour mesurer les carences en fer. Cette méthode présente des limites car la carence en fer n'est qu'une des nombreuses causes d'anémie. Kassebaum N.J., Jasrasaria R., Naghavi M. et al. « A systematic analysis of global anaemia burden from 1990 to 2010 ». *Blood*, 123:5, 2014, pp. 615–624.
- 14 OMS. Base de données de l'Observatoire mondial de la Santé (en anglais), <http://apps.who.int/gho/data/?theme=main> (consulté le 11 octobre 2018).
- 15 NCD Risk Factor Collaboration, <http://ncdrisc.org> (consulté le 11 octobre 2018).
- 16 NCD Risk Factor Collaboration (voir la note 15).
- 17 Les adultes âgés de 18 ans et plus atteints de diabète sont définis comme ayant une glycémie à jeun  $\geq 7,0$  mmol/L, prenant un traitement contre l'hyperglycémie, ou ayant des antécédents de diagnostic de diabète. NCD Risk Factor Collaboration (voir la note 15).
- 18 NCD Risk Factor Collaboration (voir la note 15).
- 19 OMS, 2018. *Noncommunicable diseases country profiles 2018*. Disponible à l'adresse : [www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2018/en](http://www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2018/en)
- 20 Development Initiatives, 2017. *Rapport sur la nutrition mondiale 2017 : La nutrition au service des ODD*. Disponible à l'adresse : [www.globalnutritionreport.org](http://www.globalnutritionreport.org)

- 
- 21 Les données de référence sur le sel pour 2010 sont tirées de Mozaffarian D., Fahimi S., Singh G.M. et al. « Global Sodium Consumption and Death from Cardiovascular Causes ». *New England Journal of Medicine*, 371:7, 2014, pp. 624–634.
- 22 Women Deliver, 2018. *Améliorer la santé et la nutrition maternelles et néonatales* (fiche d'information). Disponible à l'adresse : [https://womendeliver.org/wp-content/uploads/2018/11/Deliver\\_For\\_Good\\_BriefMNH-French\\_1\\_09.17.pdf](https://womendeliver.org/wp-content/uploads/2018/11/Deliver_For_Good_BriefMNH-French_1_09.17.pdf)
- 23 L'insuffisance pondérale chez l'adolescente et la femme adulte se définit par un IMC inférieur à 18,5 chez les femmes âgées de 20 à 49 ans, ou inférieur à -2 ET chez les filles âgées de 15 à 19 ans.
- 24 « Le revenu journalier moyen par habitant » fait référence au seuil de RNB par habitant, tel que publié par la Banque mondiale et utilisé pour classer les pays en fonction de leur revenu, divisé par le nombre de jours dans une année. Disponible à l'adresse : <https://blogs.worldbank.org/opendata/fr/nouvelle-classification-des-pays-en-fonction-de-leur-revenu-actualisation-2018-2019>
- 25 D'après les taux moyens non pondérés de 79 pays.
- 26 D'après les taux moyens non pondérés de 80 pays.
- 27 D'après les taux moyens non pondérés de 79 pays.
- 28 D'après les taux moyens non pondérés de 80 pays.
- 29 D'après les taux moyens non pondérés de 83 pays.
- 30 Retard de croissance chez les moins de 5 ans, émaciation chez les moins de 5 ans, surpoids chez les moins de 5 ans, anémie, allaitement maternel exclusif, diabète chez l'adulte (hommes et femmes), obésité chez l'adulte (hommes et femmes).
- 31 La sous-alimentation fait référence à la proportion de la population dont la consommation énergétique alimentaire est inférieure à un seuil prédéterminé. Les personnes en sous-alimentation sont dites sous-alimentées.
- 32 Kharas H., McArthur J.W. et Rasmussen K., 2018. « How many people will the world leave behind? Assessing current trajectories on the Sustainable Development Goals ». Document de travail n° 123 de Brookings Global Economy and Development. Disponible à l'adresse : [www.brookings.edu/research/how-many-people-will-the-world-leave-behind](http://www.brookings.edu/research/how-many-people-will-the-world-leave-behind)
- 33 Kharas H., McArthur J.W. et Rasmussen K., 2018 (voir la note 32).
- 34 IFPRI, 2016. Rapport sur la nutrition mondiale 2016 : *Des promesses aux impacts : Éliminer la malnutrition d'ici 2030*. Institut international de recherche sur les politiques alimentaires. Disponible à l'adresse : [globalnutritionreport.org/the-report-2016](http://globalnutritionreport.org/the-report-2016)
- 35 OMS, 2018. *Revue mondiale OMS des politiques nutritionnelles 2016-2017 : Country progress in creating enabling policy environments for promoting healthy diets and nutrition*. Disponible à l'adresse : [www.who.int/nutrition/topics/global-nutrition-policy-review-2016.pdf](http://www.who.int/nutrition/topics/global-nutrition-policy-review-2016.pdf)
- 36 Retard de croissance, anémie, insuffisance pondérale à la naissance, surpoids chez l'enfant, allaitement maternel exclusif, émaciation, surpoids chez l'adulte et l'adolescent. La Tanzanie a également fixé des cibles pour la tension artérielle et le diabète, mais pas pour le sel.
- 37 Banque mondiale, 2017. *Catalyser les progrès vers l'atteinte des cibles mondiales de nutrition : Trois paquets de financement potentiels*. Disponible à l'adresse : [https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26069/Three%20interventions\\_french\\_WEB.PDF?sequence=29&isAllowed=y](https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26069/Three%20interventions_french_WEB.PDF?sequence=29&isAllowed=y)
- 38 Les seuils qui déterminent si un pays est accablé ou non sont basés sur les prévalences suivantes : retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans  $\geq 20$  % ; anémie chez les femmes en âge de procréer  $\geq 20$  % ; surpoids (IMC  $\geq 25$ ) chez les femmes adultes âgées de 18 ans ou plus  $\geq 35$  %.
- 39 Fernald L.C. et Neufeld L.M. « Overweight with concurrent stunting in very young children from rural Mexico: prevalence and associated factors ». *Eur J Clin Nutr*, 61, 2007, pp. 623–32 ; Garrett J.L. et Ruel M.T. « Stunted child-overweight mother pairs: prevalence and association with economic development and urbanization ». *Food Nutr Bull*, 26, 2005, pp. 209–21 ; Doak C., Adair L., Bentley M. et al. « The underweight/overweight household: an exploration of household sociodemographic and dietary factors in China ». *Public Health Nutr*, 5, 2002, pp. 215–21 ; Jehn M. et Brewis A. « Paradoxical malnutrition in mother-child pairs: untangling the phenomenon of over- and under-nutrition in underdeveloped economies ». *Econ Hum Biol*, 7, 2009, pp. 28–35 ; Dieffenbach S. et Stein A.D. « Stunted Child/Overweight Mother Pairs Represent a Statistical Artifact, Not a Distinct Entity ». *J Nutr*, 142, 2012, pp. 771–3 ; Tzioumis E. et Adair L.S. « Childhood dual burden of under- and overnutrition in low- and middle-income countries: a critical review ». *Food and Nutrition Bulletin*, 35:2, 2014, pp. 230–43.

- 
- 40 Trowbridge F.L., Marks J.S., Lopez de Romana G. *et al.* « Body composition of Peruvian children with short stature and high weight-for-height ». II. « Implications for the interpretation for weight-for-height as an indicator of nutritional status ». *Am J Clin Nutr*, 46, 1987, pp. 411–8 ; Martorell R., Mendoza F.S., Castillo R.O. *et al.* « Short and plump physique of Mexican-American children ». *Am J Phys Anthropol*, 73, 1987, pp. 475–87 ; Yajnik C.S., Fall C.H.D. et Coyaji K.J. *et al.* « Neonatal anthropometry: the thin-fat Indian baby ». The Pune Maternal Nutrition Study. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 27, 2003, pp. 173–180.
- 41 Barker D.J.P. et Osmond C. « Infant mortality, childhood nutrition, and ischaemic heart disease in England and Wales ». *The Lancet*, 327:8489, 1986, pp. 1077–81 ; Osmond C., Barker D.J.P., Winter P.D. *et al.* « Early growth and death from cardiovascular disease in women ». *BMJ*, 307, 1993, pp. 1519–24 ; Whincup P.H., Kaye S.J., Owen C.G. *et al.* « Birthweight and risk of type 2 diabetes: a quantitative systematic review of published evidence ». *JAMA*, 300, 2008, pp. 2886–97 ; Adair, L.S., Fall, C.H., Osmond, C. *et al.* « Associations of linear growth and relative weight gain during early life with adult health and human capital in countries of low and middle income: findings from five birth cohort studies ». *The Lancet*, 382(9891), 2013, pp. 525–534.
- 42 UNICEF, Division des données, de la recherche et des politiques, 2018. Bases de données mondiales de l'UNICEF : Chevauchement du retard de croissance, de l'émaciation et du surpoids (en anglais), mai 2018, New York, <https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition> (consulté le 11 octobre 2018).
- 43 Tabibian, S., Daneshzad, E., Bellissimo, N. *et al.* « Association between adherence to the Dietary Approaches to Stop Hypertension diet with food security and weight status in adult women ». *Nutr Diet*, 2018.
- 44 Food Research and Action Center, 2015. *Understanding the Connections: Food Insecurity and Obesity*. Disponible à l'adresse : [www.frac.org/research/resource-library/understanding-connections-food-insecurity-obesity](http://www.frac.org/research/resource-library/understanding-connections-food-insecurity-obesity)
- 45 Ghattas H., 2014. *Food security and nutrition in the context of the nutrition transition*. Document technique. FAO. Disponible à l'adresse : [www.fao.org/3/a-i3862e.pdf](http://www.fao.org/3/a-i3862e.pdf)
- 46 FAO, 2018. *L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde*. Disponible à l'adresse : <http://www.fao.org/state-of-food-security-nutrition/fr/>
- 47 UNICEF, Division des données, de la recherche et des politiques, 2018 (voir la note 42).
- 48 McDonald C.M., Olofin I., Flaxman S. *et al.* « The effect of multiple anthropometric deficits on child mortality: meta-analysis of individual data in 10 prospective studies from developing countries ». *Am J Clin Nutr*, 97:4, 2013, pp. 896–901. doi: 10.3945/ajcn.112.047639.
- 49 IFPRI, 2016 (voir la note 34).
- 50 Fenn B. *et al.* « Do childhood growth indicators in developing countries cluster? Implications for intervention strategies ». *Public Health Nutrition*, 7:7, 2004, pp. 829–834 ; Gebreyesus S.H. *et al.* « Local spatial clustering of stunting and wasting among children under the age of 5 years: implications for intervention strategies ». *Public Health Nutrition*, Vol.19:8, 2016, pp. 1417–1427 ; Adekanmbi A.T. *et al.* « Exploring variations in childhood stunting in Nigeria using league table, control chart and spatial analysis ». *BMC Public Health*, 13, 2013, pp. 361 ; Alemu Z.A. *et al.* « Non random distribution of child undernutrition in Ethiopia: spatial analysis from the 2011 Ethiopia demographic and health survey ». *Int J Equity Health*, 15:1, 2016, pp. 198.
- 51 ENN. Membres du groupe d'intérêt technique (TIG) émaciation-retard de croissance (WaSt), [www.ennonline.net/ourwork/researchandreviews/wast/wasttigmembers](http://www.ennonline.net/ourwork/researchandreviews/wast/wasttigmembers) (consulté le 11 octobre 2018).
- 52 Khara T., Mwangome M., Ngari M. et Dolan C. « Children concurrently wasted and stunted: A meta-analysis of prevalence data of children 6–59 months from 84 countries ». *Matern Child Nutr*, 14:2, 2018, e12516. doi: 10.1111/mcn.12516.
- 53 Khara T., Mwangome M., Ngari M. et Dolan C., 2017 (voir la note 52).
- 54 Garenne M., Willie D., Maire B. *et al.* « Incidence and duration of severe wasting in two African populations ». *Public Health Nutr*. 12:11, 2009, pp. 1974–82. doi: 10.1017/S1368980009004972.
- 55 Myatt M., Khara T., Schoenbuchner S. *et al.* « Children who are both wasted and stunted are also underweight and have a high risk of death: a descriptive epidemiology of multiple anthropometric deficits using data from 51 countries ». *Arch Public Health*, 76, 2018, p. 28. doi: 10.1186/s13690-018-0277-1.
- 56 Osgood-Zimmerman A., Millea A.I., Stubbs R.W. *et al.* « Mapping child growth failure in Africa between 2000 and 2015 ». *Nature*, 555:7694, 2018, p. 41.
- 57 Au moyen d'une suite de covariables spatiales faisant appel à des géostatistiques fondées sur le modèle bayésien.
- 58 Osgood-Zimmerman A., Millea A.I., Stubbs R.W. *et al.*, 2018 (voir la note 56).

- 
- 59 Menon P., Headey D., Avula R. et Nguyen P.H. « Understanding the geographical burden of stunting in India: A regression-decomposition analysis of district-level data from the 2015–16 ». *Matern Child Nutr*, 14:4, 2018, e12620.
- 60 Public Health England, 2018. « Severe obesity in 10 to 11 year olds reaches record high » (article de presse). Disponible à l'adresse : [www.gov.uk/government/news/severe-obesity-in-10-to-11-year-olds-reaches-record-high](http://www.gov.uk/government/news/severe-obesity-in-10-to-11-year-olds-reaches-record-high)
- 61 Les privations sont mesurées à l'aide de l'Indice des privations multiples, qui mesure six aspects : l'emploi ; la santé et le handicap ; l'éducation, les compétences et la formation ; les obstacles entravant l'accès au logement et aux services ; la criminalité et les conditions de vie.
- 62 Ravelo J.L. 2018. « Cities and NCDs: The growing threat of childhood obesity in Quito ». Disponible à l'adresse : [www.devex.com/news/cities-and-ncds-the-growing-threat-of-childhood-obesity-in-quito-92510](http://www.devex.com/news/cities-and-ncds-the-growing-threat-of-childhood-obesity-in-quito-92510)
- 63 Partnership for Healthy Cities, <https://partnershipforhealthycities.bloomberg.org> (consulté le 11 octobre 2018).
- 64 Cities changing diabetes. « Evidence: A link between urbanisation and diabetes exists ». Disponible à l'adresse : [www.citieschangingdiabetes.com/evidence/overview.html](http://www.citieschangingdiabetes.com/evidence/overview.html)
- 65 Forum EAT. EAT-C40, <https://eatforum.org/initiatives/eat-c40> (consulté le 11 octobre 2018).
- 66 Milan Urban Food Policy Pact, 2018. *The role of cities in the transformation of food systems: lessons from milan pact cities*. Disponible à l'adresse : [www.milanurbanfoodpolicypact.org/2018/07/27/role-cities-transformation-food-systems-lessons-milan-pact-cities](http://www.milanurbanfoodpolicypact.org/2018/07/27/role-cities-transformation-food-systems-lessons-milan-pact-cities)
- 67 Milan Urban Food Policy Pact. Villes signataires, [www.milanurbanfoodpolicypact.org/signatory-cities](http://www.milanurbanfoodpolicypact.org/signatory-cities) (consulté le 11 octobre 2018).
- 68 FAO, 2018. Antananarivo, Madagascar. Disponible à l'adresse : [www.milanurbanfoodpolicypact.org/wp-content/uploads/2018/07/Brief-13-Antananarivo.pdf](http://www.milanurbanfoodpolicypact.org/wp-content/uploads/2018/07/Brief-13-Antananarivo.pdf)
- 69 Milan Urban Food Policy Pact. « 50 Selected Practices from Milan Pact Awards 2016–2017–2018 », [www.milanurbanfoodpolicypact.org/50-selected-practices](http://www.milanurbanfoodpolicypact.org/50-selected-practices) (consulté le 11 octobre 2018).
- 70 Hawkes C. et Halliday J. *What makes Urban Food Policy Happen? Insights from five case studies*. Bruxelles : IPES-Food, 2017. Disponible à l'adresse : [http://www.ipes-food.org/\\_img/upload/files/Cities\\_execsummary.pdf](http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Cities_execsummary.pdf)
- 71 Menon P., Headey D., Avula R. et Nguyen P.H., 2018 (voir la note 59).
- 72 Amsterdam Healthy Weight Programme : *Summary of programme plan*. Disponible à l'adresse : [www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/organisatie/sociaal/onderwijs-jeugd-zorg/zo-blijven-wij/amsterdam-healthy](http://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/organisatie/sociaal/onderwijs-jeugd-zorg/zo-blijven-wij/amsterdam-healthy)
- 73 Amsterdam Healthy Weight Programme : *Review 2012-2017 Part 2*. Disponible à l'adresse : [www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/organisatie/sociaal/onderwijs-jeugd-zorg/zo-blijven-wij/amsterdam-healthy](http://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/organisatie/sociaal/onderwijs-jeugd-zorg/zo-blijven-wij/amsterdam-healthy)
- 74 Amsterdam Healthy Weight Programme, 2017 : *Amsterdam children are getting healthier*. Disponible à l'adresse : [assets.amsterdam.nl/publish/pages/847273/factsheet\\_amsterdam\\_children\\_are\\_getting\\_healthier.pdf](http://assets.amsterdam.nl/publish/pages/847273/factsheet_amsterdam_children_are_getting_healthier.pdf)
- 75 Groupe international d'experts sur les systèmes alimentaires durables, 2017. *What makes urban food policy happen?* Disponible à l'adresse : [http://www.ipes-food.org/\\_img/upload/files/Cities\\_execsummary.pdf](http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Cities_execsummary.pdf)
- 76 Amsterdam Healthy Weight Programme (voir la note 72).
- 77 Centers for Disease Control and Prevention. Faits sur l'obésité chez l'enfant (en anglais), [www.cdc.gov/healthyschools/obesity/facts.htm](http://www.cdc.gov/healthyschools/obesity/facts.htm) (consulté le 11 octobre 2018).
- 78 Kauh T.J., Dawkins-Lyn N., Dooyema C., 2018. « Childhood Obesity Declines Project: An Effort of the National Collaborative on Childhood Obesity Research to Explore Progress in Four Communities ». *Child Obes*, 14, 2018, p. S1–4. Disponible à l'adresse : [www.doi.org/10.1089/chi.2018.0018](http://www.doi.org/10.1089/chi.2018.0018)
- 79 Jernigan J., Kettel Khan L. et Dooyema C., « Childhood Obesity Declines Project: Highlights of Community Strategies and Policies ». *Child Obes*, 14, 2018, pp. S32–9. Disponible à l'adresse : [www.doi.org/10.1089/chi.2018.0022](http://www.doi.org/10.1089/chi.2018.0022)