

Lutter contre le surpoids et l'obésité dans les pays à revenu faible et intermédiaire dans une perspective axée sur le développement rural et les systèmes alimentaires

Données empiriques à l'échelle mondiale et pratique observée dans cinq pays

Marion Herens
Hermine ten Hove
Sanne Bakker
Joyce Njoro
Ilaria Bianchi
Sinaïkeh Gemessa
Vibhuti Mendiratta

IFAD
RESEARCH
SERIES

91

La collection Research du FIDA est une initiative du Département de la stratégie et des savoirs qui vise à rassembler les réflexions et les études de pointe sur l'agriculture paysanne, le développement rural et des thèmes connexes. Institution internationale ayant pour mandat exclusif de promouvoir le développement au profit des petits exploitants ruraux, le FIDA s'efforce de présenter différents points de vue sur les questions de développement afin d'encourager les échanges de connaissances, l'innovation et l'engagement en faveur de l'investissement dans les populations rurales.

Les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs et ne représentent pas nécessairement celles du Fonds international de développement agricole (FIDA). Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du FIDA aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les termes « pays développés » et « pays en développement » sont utilisés par souci de simplification statistique et n'expriment pas nécessairement un jugement sur le stade de développement atteint par un pays ou une région en particulier.

Cette publication peut être reprise intégralement ou en partie à des fins non commerciales sans l'accord préalable du FIDA, à condition de préciser que le FIDA en est l'auteur, d'en mentionner le titre et d'envoyer une copie du document contenant la référence au FIDA.

Auteurs:

Marion Herens, Hermine ten Hove, Sanne Bakker, Joyce Njoro (titulaire d'une maîtrise en sciences), Ilaria Bianchi, Sinafikeh Gemessa et Vibhuti Mendiratta

Lutter contre le surpoids et l'obésité dans les pays à revenu faible ou intermédiaire dans une perspective axée sur le développement rural et les systèmes alimentaires

Données empiriques à l'échelle mondiale et pratique
observée dans cinq pays

Marion Herens
Hermine ten Hove
Sanne Bakker
Joyce Njoro
Ilaria Bianchi
Sinafikeh Gemessa
Vibhuti Mendiratta

Remerciements

L'élaboration du présent document a été guidée par les précieuses observations de plusieurs collaborateurs du FIDA, à savoir: Jyotsna Puri, Vice-Présidente adjointe du Département de la stratégie et des savoirs; Victoria Wise, spécialiste de la nutrition à la Division environnement, climat, genre et inclusion sociale (ECG); Maria Elena Mangiafico, spécialiste de la gestion des connaissances à ECG; Marius Affonfere, stagiaire spécialiste de la nutrition à ECG; Meray Arnouk, titulaire d'une maîtrise en sciences (MSc, ou *Master of science*) et stagiaire spécialiste de la nutrition à ECG. Sont ici présentées les constatations formulées à l'issue des études menées dans le cadre d'un projet financé par le FIDA, intitulé « Lutter contre le surpoids et l'obésité dans une perspective axée sur le développement rural et les systèmes alimentaires ». Ce travail a été rendu possible grâce à l'appui financier du FIDA et du Wageningen Centre for Development Innovation. Les points de vue et opinions exprimés dans ce document sont ceux des auteurs et ne doivent pas être attribués au FIDA, à ses États membres ou à leurs représentants au Conseil d'administration. Le FIDA ne garantit pas l'exactitude des données présentées dans cette publication. Pour de plus amples informations, veuillez contacter ifadknowledge@ifad.org.

À propos des auteurs

Marion Herens, titulaire d'un doctorat en sciences de l'ingénieur, est spécialiste de la sécurité alimentaire et nutritionnelle et chercheuse principale au Wageningen Centre for Development Innovation de la Wageningen University & Research. Elle a plus de 25 ans d'expérience dans le domaine de la sécurité alimentaire et nutritionnelle et de la promotion de la santé à l'échelle nationale (Pays-Bas) et internationale. Elle a travaillé en qualité de spécialiste et directrice de programme de recherche dans les domaines de la nutrition, de la santé et de la promotion de l'activité physique auprès de diverses organisations nationales et internationales. Elle se consacre actuellement à la recherche interventionnelle et à la recherche-action dans deux domaines, à savoir les processus multipartites dans le cadre de la gouvernance des systèmes alimentaires urbains et l'alimentation durable et saine.

Pour plus d'informations (dont une photo), voir

<https://www.vcard.wur.nl/Views/Profile/View.aspx?id=44906&ln=eng>

Hermine ten Hove, titulaire d'une maîtrise en sciences (MSc, ou *Master of science*), est chercheuse et conseillère au Wageningen Centre for Development Innovation de la Wageningen University & Research. Elle est spécialiste de la sécurité alimentaire et nutritionnelle et du suivi-évaluation. Forte d'une expérience dans les domaines de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, des sciences de la communication et du développement international, elle s'emploie à relier judicieusement les besoins d'information sur les systèmes alimentaires aux connaissances disponibles, et à favoriser la co-création de savoirs pour combler toute lacune.

Pour plus d'informations (dont une photo), voir

<https://www.vcard.wur.nl/Views/Profile/View.aspx?id=37694&ln=eng>

Sanne Bakker, titulaire d'un diplôme MSc, est formatrice, conseillère technique, chercheuse et gestionnaire de projet. Elle possède une vaste expérience à l'échelle internationale dans les projets humanitaires et de développement en faveur de la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Elle a obtenu un diplôme MSc en nutrition humaine à l'Université de Wageningen, où elle a mené des recherches sur la qualité de vie des enfants souffrant de surpoids ou d'obésité. Elle a précédemment travaillé au Programme alimentaire mondial, au Haut-Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés, à OXFAM Novib, au Wageningen Centre for Development Innovation et à l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Actuellement consultante indépendante, elle a à cœur de mettre à profit les données probantes et les enseignements tirés de l'expérience pour renforcer les capacités des spécialistes de la transition des systèmes alimentaires en faveur d'une alimentation saine et durable.

Pour plus d'informations (dont une photo), voir
<https://www.linkedin.com/in/sanne-bakker-44770794/>

Joyce Njoro, titulaire d'un diplôme MSc, est spécialiste technique principale de la nutrition et de l'inclusion sociale au Fonds international de développement agricole (FIDA). Elle est responsable des travaux de l'institution sur la prise en compte de la nutrition dans les investissements en matière de développement agricole et rural. Elle assure une direction technique dans plusieurs domaines, à savoir la conception et l'exécution des programmes, la contribution du FIDA à l'élaboration des politiques, le renforcement des capacités des partenaires d'exécution, l'établissement de partenariats, la production d'éléments probants et la gestion des connaissances. Avant de rejoindre le FIDA, elle a occupé diverses fonctions aux niveaux mondial, régional et national dans le cadre de l'initiative « Efforts renouvelés contre la faim et la dénutrition chez les enfants » (REACH) et dans plusieurs organisations non gouvernementales (ONG) internationales. Elle est titulaire d'une maîtrise en sociologie rurale et développement communautaire et d'une licence en médecine vétérinaire, toutes deux obtenues à l'Université de Nairobi.

Ilaria Bianchi, titulaire d'un diplôme MSc, est spécialiste technique de la nutrition et de l'inclusion sociale au FIDA, où elle est chargée de l'intégration des enjeux nutritionnels dans les projets et stratégies d'investissement du Fonds, en particulier en Afrique de l'Ouest et du Centre. Avant de rejoindre le FIDA, elle a œuvré pendant plus de 10 ans en tant que spécialiste de la nutrition sur le terrain auprès du Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) et a été chargée de programme dans diverses ONG internationales. Elle a obtenu une maîtrise en études internationales et en politiques de développement à l'Université de Bologne (Italie) et un diplôme MSc en gestion internationale des soins de santé à l'Université Bocconi de Milan (Italie). Elle s'est spécialisée dans l'alimentation des nourrissons et des jeunes enfants à la University College de Londres.

Pour plus d'informations (dont une photo), voir
<https://www.linkedin.com/in/ilaria-bianchi-15409048/>

Sinafikeh Gemessa, titulaire d'un doctorat, est économiste à la Division recherche et évaluation de l'impact du FIDA. Ses travaux de recherche se situent à la croisée du développement, de l'économie agricole et de l'économie de l'environnement et des ressources. Avant de rejoindre le FIDA, il a été consultant dans différentes unités de la Banque mondiale et assistant principal de recherche à l'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires. Il a obtenu un doctorat en économie appliquée à l'Université du Minnesota (États-Unis d'Amérique), une maîtrise en administration publique et en développement international à la Harvard Kennedy School (États-Unis) et une licence en statistiques et en mathématiques à l'Université d'Addis-Abeba (Éthiopie).

Pour plus d'informations (dont une photo), voir
<https://www.linkedin.com/in/sinafikeh-gemessa-734b932b/>

Vibhuti Mendiratta, titulaire d'un doctorat, est économiste principale à la Division recherche et évaluation de l'impact du FIDA. Son travail vise essentiellement à comprendre quelles sont les politiques les plus efficaces pour atteindre et épauler les ménages pauvres et promouvoir l'égalité femmes-hommes. Avant de rejoindre le FIDA, elle a occupé la fonction d'économiste principale au sein de l'unité de la Banque mondiale chargée des questions de pauvreté et d'équité, où elle a mené des recherches sur les questions liées à la pauvreté, aux inégalités et au genre. Elle s'est en outre penchée sur la contribution à l'élaboration des politiques en collaboration avec les organismes de statistiques et les ministères des finances des pays du Moyen-Orient, de l'Afrique du Nord et de l'Afrique orientale. Elle a travaillé sur des sujets relatifs à la conception des enquêtes, à la collecte de données et à la mesure de la pauvreté et des inégalités, et a élaboré différents rapports de pays (évaluations de la pauvreté, analyse d'impact sur la pauvreté et le social, diagnostics nationaux, etc.). Elle est titulaire d'une maîtrise en politique publique et d'un doctorat en économie obtenus à l'École d'économie de Paris.

Pour plus d'informations (dont une photo), voir
<https://scholar.google.it/citations?user=ZUqz-8MAAAAJ&hl=en&oi=ao>

Table des matières

Acknowledgements	4
About the authors	4
Abstract	8
1. Introduction	9
2. Methods.....	10
2.1. Theoretical grounding	10
2.2. Comprehensive literature review.....	11
2.3. Country mapping.....	12
Limitations.....	13
3. Findings	13
3.1. Drivers and causes of overweight and obesity from a food system perspective	13
Energy expenditure	14
Diets.....	14
Nutrition and health outcomes.....	15
Consumer behaviour.....	15
Food environment.....	16
Food supply chains.....	18
Sociocultural factors	20
Demographic factors	20
Political and institutional factors	22
Economic and market factors	23
Technology, innovation and infrastructure factors.....	24
Biophysical and environmental factors.....	24
3.2. Interventions addressing overweight and obesity from a food system perspective	25
Food supply chains.....	25
Production systems	25
Transport, trade, processing and sales.....	26
Food environment.....	27
Consumer behaviour	29
4. Discussion and conclusions	32
4.1. Discussion.....	32
4.2. Concluding comments	33
References.....	36

Résumé

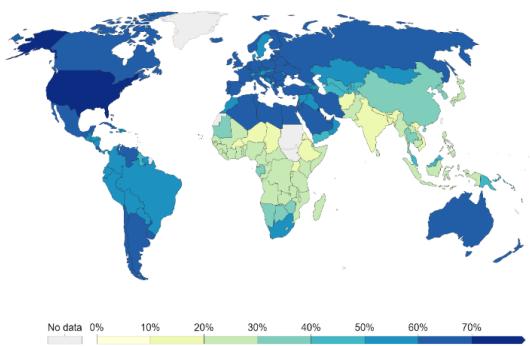
Les taux de surpoids et d'obésité dans les pays à revenu faible et intermédiaire ont presque atteint ceux des pays à revenu élevé. S'ils sont plus répandus dans les zones urbaines, le surpoids et l'obésité gagnent également du terrain en milieu rural. Peu de travaux de recherche sont consacrés aux effets des systèmes alimentaires sur ce problème. On trouvera dans la présente publication les constatations formulées à l'issue d'une étude bibliographique exhaustive des données relatives aux principaux facteurs de surpoids et d'obésité, lesquels ont été décrits à l'aide d'un cadre relatif aux systèmes alimentaires et illustrés par des exemples concrets tirés de cinq pays. Les données disponibles sur les stratégies d'intervention susceptibles de prévenir ou de réduire le surpoids et l'obésité ont également été examinées et comparées à la lumière des facteurs recensés et des exemples fondés sur la pratique dans les pays sélectionnés. Le présent document met en évidence le caractère systémique des problèmes de surpoids et d'obésité, dont les facteurs se retrouvent dans presque toutes les composantes des systèmes alimentaires. Il aidera à saisir la complexité de la lutte contre le surpoids et l'obésité à différents niveaux et la raison pour laquelle si peu d'initiatives sont efficaces au niveau individuel. Les conclusions de l'étude révèlent que les interventions liées aux systèmes alimentaires reposent sur des approches classiques telles que l'étiquetage des emballages alimentaires, la régulation des prix et la modification de l'environnement alimentaire, et font ressortir le manque de données probantes sur ce qui fonctionne ou non. Les constatations présentées dans la présente publication pourraient être mises à profit pour éclairer les futurs investissements dans l'agriculture et les systèmes alimentaires, de façon à obtenir de meilleurs résultats sur le plan de la nutrition et de la santé.

1. Introduction

À l'échelle mondiale, le surpoids et l'obésité coûtent environ 2 000 milliards d'USD par an, soit près de 2,8% du produit intérieur brut (PIB) mondial (Dobbs et autres, 2014). Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), une mauvaise alimentation est l'un des facteurs de risque de surpoids et d'obésité, lequel augmente à son tour le risque de maladies non transmissibles. En effet, 74% des décès en 2019 étaient imputables à de telles maladies (Banque mondiale, 2020). Sur les quatre maladies non transmissibles les plus courantes, trois sont liées à l'alimentation – à savoir les maladies cardiovasculaires, certaines formes de cancer et le diabète (Development Initiatives, 2020). On estime que 77% des décès dus à des maladies non transmissibles surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (OMS, 2021a). Le surpoids et l'obésité sont désormais considérés comme un fléau mondial, qui sévit aussi bien dans les pays à revenu élevé que dans les pays à faible revenu (voir les figures 1, 2, 3 et 4)¹.

Figure 1. Proportion d'adultes en surpoids ou obèses (2016) **Figure 2.** Proportion d'enfants en surpoids ou obèses (2016)

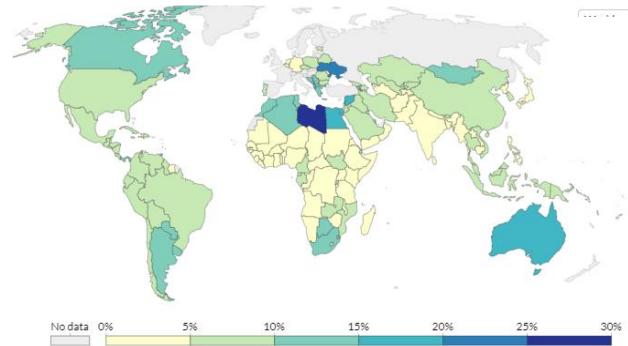
Proportion d'adultes en surpoids ou obèses (2016)
Est en surpoids une personne dont l'indice de masse corporelle (IMC) est supérieur ou égal à 25. Est obèse une personne dont l'IMC est supérieur ou égal à 30. L'IMC correspond au poids d'une personne en kilogrammes divisé par sa taille en mètres carrés.



Source: OMS, Observatoire mondial de la Santé.

OurWorldInData.org/obesity • CC BY

Proportion d'enfants en surpoids ou obèses (2016)
Proportion d'enfants de moins de 5 ans jugés en surpoids ou obèses. Un enfant est jugé en surpoids si son rapport poids/taille dépasse de plus de deux écarts types la médiane des normes de croissance établies par l'OMS pour les enfants.

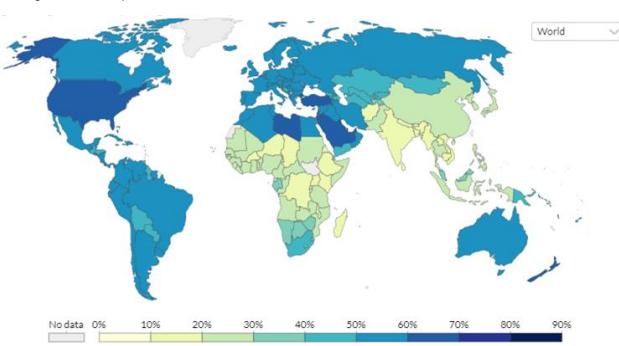


Source: OMS, Observatoire mondial de la Santé.

OurWorldInData.org/obesity • CC BY

Figure 3. Proportion d'adultes en surpoids ou obèses (2006)

Proportion d'adultes en surpoids ou obèses (2006)
On considère qu'une personne est en surpoids si son IMC est supérieur ou égal à 25. L'IMC correspond au poids d'une personne en kilogrammes divisé par sa taille en mètres carrés.

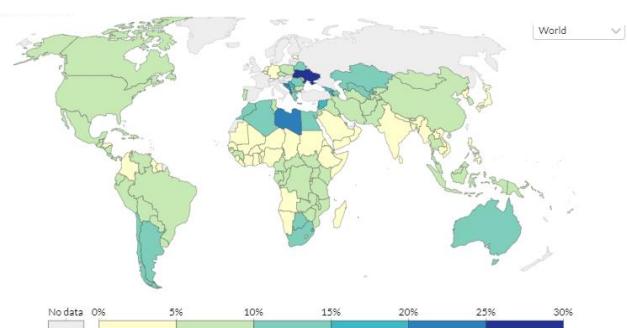


Source: OMS, Observatoire mondial de la Santé.

OurWorldInData.org/obesity • CC BY

Figure 4. Proportion d'enfants en surpoids ou obèses (2006)

Proportion d'enfants en surpoids ou obèses (2006)
Proportion d'enfants de moins de 5 ans jugés en surpoids ou obèses. Un enfant est jugé en surpoids si son rapport poids/taille dépasse de plus de deux écarts types la médiane des normes de croissance établies par l'OMS pour les enfants.



Source: OMS, Observatoire mondial de la Santé.

OurWorldInData.org/obesity • CC BY

Source: Ritchie et Roser (2017). Source des données: OMS (2017).

Si l'on compare les figures 1 et 3, entre 2006 et 2016, on peut conclure à une hausse considérable du nombre de pays où plus de 60% des adultes sont en surpoids ou obèses, en particulier en Europe et en Afrique du Nord. L'Asie et l'Afrique sont les seuls continents comptant des pays où la proportion d'adultes en surpoids ou obèses est inférieure à 30%. Les pays à revenu faible ou intermédiaire où plus de 50% d'adultes sont en surpoids ou obèses se trouvent

¹ Les figures 1 à 4, qui datent de 2016, présentent les données les plus récentes sur le surpoids et l'obésité à l'échelle mondiale. Les données nationales plus récentes disponibles pour certains pays laissent penser que la conjoncture mondiale serait encore pire.

principalement en Amérique du Sud, en Amérique centrale, en Afrique du Nord et au Moyen-Orient.

Chez les enfants, les taux de surpoids et d'obésité ont également augmenté entre 2006 et 2016, bien que plus lentement (figures 2 et 4). L'Afrique centrale et l'Afrique australe font exception: le nombre de pays où la proportion d'enfants en surpoids ou obèses dépasse 5% semble avoir diminué. Ces chiffres, qui concernent les enfants de moins de 5 ans, devraient être plus élevés chez les enfants plus âgés.

Toutefois, ces tendances à la surnutrition n'excluent pas la nécessité de s'attaquer aux problèmes de dénutrition. La dénutrition et/ou les carences en micronutriments peuvent survenir en même temps que le surpoids et l'obésité ou que les maladies non transmissibles liées à l'alimentation (c'est ce que l'on appelle le double ou triple fardeau de la malnutrition). Ces trois problèmes peuvent coexister chez une personne ou dans un ménage, une communauté ou une population donnée, et ce tout au long de la vie (OMS, non daté).

Les causes profondes du surpoids et de l'obésité sont très complexes: il existe une myriade de facteurs qui à de multiples niveaux déterminent directement ou indirectement les effets sur le plan de la nutrition. Si les déterminants du surpoids et de l'obésité sont nombreux – notamment dans les domaines de la psychologie, des médias, de l'activité, des infrastructures, de la psychologie sociale et individuelle et de la physiologie, l'évolution des systèmes alimentaires semble être la principale cause de l'aggravation de ce fléau (Swinburn et autres, 2011). Toutefois, le surpoids et l'obésité sont généralement considérés sous l'angle de la santé publique plutôt que sous celui des systèmes alimentaires. Dans l'optique de prévenir et de contrôler plus systématiquement les maladies liées à l'alimentation, le surpoids et l'obésité, de plus en plus d'études mettent l'accent sur les facteurs liés à l'environnement et au système alimentaire, tels que la production, la commercialisation, les prix et l'accessibilité des aliments qui influencent les choix alimentaires (Crino et autres, 2015; Driessen et autres, 2014; Hall, 2018; Herforth et Ahmed, 2015; Williams et autres, 2014). Toutefois, peu de travaux de recherche portent sur le rôle des systèmes alimentaires dans la lutte contre le surpoids et l'obésité et le contrôle des maladies liées à l'alimentation en milieu rural. L'objectif général de cette étude est d'en savoir plus sur la manière dont l'agriculture et les filières alimentaires peuvent contribuer à atténuer l'incidence croissante du surpoids et de l'obésité dans les pays à revenu faible et intermédiaire, à partir d'une perspective axée sur les systèmes alimentaires.

Cette étude vise à répondre aux questions de recherche suivantes:

- Quels sont les facteurs et les causes du surpoids et de l'obésité dans les systèmes alimentaires des zones rurales des pays à revenu faible et intermédiaire?
- Quelles sont les données disponibles sur les stratégies d'intervention susceptibles de prévenir ou de réduire le surpoids et l'obésité dans le cadre des différentes composantes des systèmes alimentaires?

Après avoir expliqué la méthode employée (section 2), nous présenterons des données mises à jour sur les facteurs de surpoids et d'obésité et les stratégies d'intervention en la matière. Ces données seront assorties d'exemples empiriques tirés de pays à revenu faible et intermédiaire (section 3), qui pourront servir à éclairer les futurs investissements dans l'agriculture et les systèmes alimentaires, et partant, à améliorer les résultats en matière de nutrition et de santé.

2. Méthode

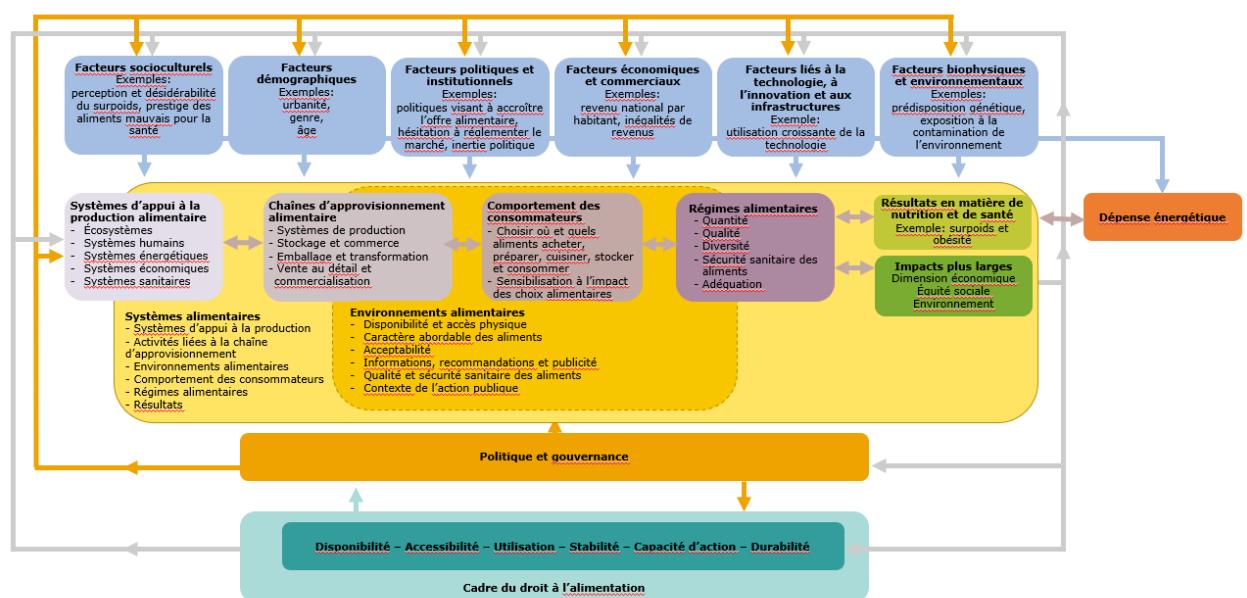
2.1. Fondements théoriques

Au cœur de l'approche axée sur les systèmes alimentaires se trouve la question de l'approvisionnement et des filières alimentaires, qui joue en effet un rôle central dans la fourniture d'aliments nutritifs et abordables aux consommateurs (Allen et de Brauw, 2018), tout en influençant la demande d'aliments nutritifs. Les interventions axées sur les filières sont jugées

particulièrement efficaces pour combattre toutes les formes de malnutrition, y compris le surpoids et l'obésité. Il est également bien établi que les filières alimentaires constituent l'un des trois éléments fondamentaux des systèmes alimentaires qui, avec le comportement des consommateurs et l'environnement alimentaire, peuvent déterminer le régime alimentaire d'un individu (de Brauw et autres, 2019; Groupe d'experts de haut niveau, 2015). L'environnement alimentaire est façonné par de multiples filières, qui sont composées d'acteurs indispensables à la production, à la distribution et à la vente au détail de nombreux produits (de Brauw et autres, 2019).

Cet examen approfondi est fondé sur les rapports 2017 et 2020 du Groupe d'experts de haut niveau. Les facteurs d'obésité et de surpoids, ainsi que les stratégies d'intervention privilégiées ou fréquemment mobilisées en la matière ont été cartographiés à la lumière des différents axes du cadre pour des systèmes alimentaires durables établi par le Groupe d'experts de haut niveau (voir la figure 5). Le cadre initial mettant uniquement l'accent sur le volet « consommation » de l'équation énergétique, il a été complété par un volet « dépense énergétique », de manière à tenir compte des deux facteurs fondamentaux du surpoids et de l'obésité. Autre modification, le terme « *drivers* » a été remplacé par « *factors* » (mais reste « *facteurs* » dans la version française) pour éviter toute confusion entre la définition des « *drivers* » donnée par le Groupe d'experts de haut niveau et celle qui est retenue dans le présent document (voir l'encadré 1).

Figure 5. Cadre pour des systèmes alimentaires durables (ajusté à la lumière des facteurs de surpoids et d'obésité et des stratégies d'intervention connexes retenus dans l'étude bibliographique)



Source: adapté du cadre établi par le Groupe d'experts de haut niveau (2020).

2.2. Étude bibliographique exhaustive

Concernant les principaux facteurs de surpoids et d'obésité dans les zones rurales des pays à revenu faible et intermédiaire, l'approche utilisée dans le cadre de l'étude bibliographique exhaustive repose sur un ensemble de méthodes d'analyse et de protocoles sous-jacents. La méthode suivie est fondée sur la recommandation visant les éléments de rapports privilégiés pour les examens et les méta-analyses systématiques (PRISMA, en anglais « *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* »), formulée sur la base de données probantes et destinée à améliorer la transparence dans le cadre de l'établissement de rapports (Page et autres, 2021). L'étude bibliographique est divisée en deux grandes parties: i) les facteurs de surpoids et d'obésité dans les zones rurales des pays à revenu faible et intermédiaire; ii) les stratégies de lutte contre le surpoids et l'obésité. Grâce à un ensemble de mots clés prédéfinis, nous avons utilisé le moteur de recherche Scopus pour accéder à l'intégralité des documents qui ont sous-tendu les résultats de la recherche. Nous avons appliqué la méthode dite « boule de

neige », c'est-à-dire que les références citées dans les documents intéressants ont servi à obtenir d'autres sources.

Dans le cadre de l'étude exhaustive, les documents ont été sélectionnés sur la base des critères suivants: articles de journaux évalués par des pairs; couverture des populations rurales; couverture des pays à revenu faible et intermédiaire. À l'inverse, la documentation n'a pas été prise en compte dans les cas suivants: le surpoids ou l'obésité n'est pas mentionné dans le résumé; l'article est fondé sur des preuves anecdotiques ou repose sur des opinions; la publication est uniquement axée sur les causes du surpoids et de l'obésité d'un point de vue moléculaire, cellulaire ou physiologique; le surpoids et l'obésité ne sont considérés que comme le vecteur d'autres problèmes tels que les dépenses de santé publique, les troubles, le diabète ou le cancer.

Nous avons examiné les études répertoriant les facteurs et les causes (voir l'encadré 1) pour déterminer le type de conclusions qui peuvent être tirées en fonction du type de recherche et de l'utilisation d'un groupe témoin, compte tenu de la validité interne et externe des résultats. Les facteurs et les causes retenus ont ensuite été regroupés dans les composantes du cadre pour des systèmes alimentaires durables établi par le Groupe d'experts de haut niveau, avant d'être examinés au moyen du logiciel d'analyse qualitative NVivo 12. Les extraits pertinents des articles ont été codés à l'aide d'une liste de codage prédéfinie (fondée sur les questions de recherche).

Encadré 1. Mise au point sur le concept de causalité

Les termes « cause » et « facteur » (« driver ») sont employés dans les questions de recherche. Les facteurs prennent un sens différent selon les auteurs. Dans cet encadré, nous précisons dans quel sens ces deux termes seront employés. Le terme de **cause** n'est utilisé que lorsque les données probantes sont suffisantes pour établir la **relation causale** ou le **mécanisme causal** d'un phénomène donné, ou les deux. Dans les cas où il existe certaines preuves d'une relation causale avec un effet donné, mais où l'on manque de données probantes ou de connaissances pour établir solidement cette relation ou expliquer les mécanismes causaux en question, on parlera plutôt de **facteurs** (« drivers »), conformément à la définition proposée par Meyfroidt (2016).

Pour comprendre les stratégies de lutte contre le surpoids et l'obésité, nous avons appliqué un processus analytique similaire à celui décrit plus haut. Sont aussi entrées en ligne de compte les publications non scientifiques provenant des moteurs de recherche d'organisations de renom qui œuvrent dans le domaine de l'alimentation (notamment Agris de la FAO et OAister). Les critères suivants ont présidé à la sélection des articles: couverture des populations rurales; couverture des pays à revenu faible et intermédiaire; description de la façon dont la stratégie d'intervention contribue au contrôle ou à la réduction du surpoids et de l'obésité. À l'inverse, ont été exclues de l'étude les publications dont les informations dataient de plus de 10 ans (application d'un filtre de recherche) ou concernaient uniquement les catégories à haut revenu des pays à faible revenu. Des éléments utiles à la sélection ont également été tirés du cadre pour des systèmes alimentaires durables établi par le Groupe d'experts de haut niveau. Seuls les articles contenant des données probantes quantitatives ou de solides assertions sur les liens causalité entre les interventions menées et l'atténuation du surpoids et de l'obésité ont été examinés.

2.3. Cartographie des pays

Une cartographie des pays a été réalisée pour mieux comprendre les caractéristiques du surpoids et de l'obésité dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Cinq pays ont été sélectionnés sur la base des critères suivants: prévalence du surpoids et de l'obésité; catégorie de revenu; taille de la population; conception de projets du FIDA à venir ou prochain programme d'options stratégiques pour le pays (COSOP); intérêt explicite du pays (politiques publiques) pour les questions de surpoids et d'obésité; prise en compte des différentes régions d'intervention du FIDA. Parmi les pays retenus figuraient l'Indonésie (pour la région Asie et Pacifique), la Zambie (pour la région Afrique orientale et australie), l'Égypte (pour la région Proche-Orient, Afrique du Nord, Europe et

Asie centrale), le Nigéria (pour la région Afrique de l'Ouest et du Centre) et la Bolivie (pour la région Amérique latine et Caraïbes).

Avec l'aide du siège du FIDA et des équipes de pays, nous avons rassemblé des documents et des sources d'information utiles à l'examen des activités et des stratégies d'intervention actuellement menées dans chaque pays pour lutter contre le surpoids et l'obésité. Les sources de données analysées comprenaient les documents des programmes menés dans le cadre de chaque portefeuille de prêts et dons du FIDA, notamment: les COSOP, les rapports de conception de projet, les rapports des missions de supervision, les documents relatifs aux politiques et stratégies nationales et infranationales et les plans d'action correspondants, les enquêtes nationales sur les effets du système alimentaire (principalement sur le plan social, économique, nutritionnel et sanitaire), les articles scientifiques évalués par les pairs sur les problèmes de surpoids et d'obésité dans chaque pays, et tout autre document recensé grâce à la méthode dite « boule de neige ».

Tous les documents rassemblés ont ensuite été examinés à l'aide du logiciel d'analyse qualitative NVivo 12. Les extraits pertinents des articles ont été codés à la lumière d'une liste de codage prédefinie fondée sur les questions de recherche. La cartographie des pays a été complétée par une consultation en ligne des parties prenantes menée dans chaque pays (sauf en Indonésie)², de façon à présenter les constatations préliminaires aux informateurs principaux œuvrant sur le lien entre agriculture, systèmes alimentaires et promotion de la santé. Les parties prenantes comprenaient des représentants des pouvoirs publics, des organismes des Nations Unies, de la communauté des donateurs, des instituts de recherche, des universités, de la société civile et du secteur privé. Les échanges en ligne ont été restitués dans le tableau blanc Jamboard de Google et les sessions enregistrées au moyen du logiciel Zoom, de façon à communiquer des retours d'information aux participants et à approfondir l'analyse. Les informations ainsi recueillies ont ensuite été examinées en appliquant la même codification que celle de l'étude documentaire.

Limites

Concernant la prévalence du surpoids et de l'obésité, peu de données probantes permettent de faire des comparaisons à l'échelle mondiale. Cette lacune limite l'analyse des facteurs potentiels de l'aggravation de l'obésité et des solutions apportées dans les différents pays. Par ailleurs, aucune donnée cohérente n'a été trouvée sur le surpoids et l'obésité chez les différentes tranches d'âge représentant les zones rurales et les zones urbaines.

3. Constatations

3.1. Facteurs et causes du surpoids et de l'obésité du point de vue des systèmes alimentaires

Dans la présente section, on trouvera une description des facteurs et des causes répertoriés dans l'étude bibliographique exhaustive, ainsi que des exemples connexes tirés de la cartographie des pays. Le cadre établi par le Groupe d'experts de haut niveau (2020) présenté plus haut (figure 5) a été modifié pour décrire les **causes et les facteurs du surpoids et de l'obésité** à la lumière des catégories suivantes: régimes alimentaires et dépense énergétique; comportement des consommateurs; environnement alimentaire; chaînes d'approvisionnement alimentaire; facteurs socioculturels³; facteurs démographiques; facteurs politiques et institutionnels; facteurs économiques et commerciaux; facteurs liés à la technologie, à l'innovation et aux infrastructures; facteurs biophysiques et environnementaux.

² L'atelier n'a pas eu lieu en Indonésie, car il n'a pas pu être organisé avant la fin du délai prévu pour la cartographie des pays.

³ Il convient de noter qu'un « facteur de changement du système alimentaire » (« *food system driver* ») n'est pas synonyme d'un « facteur de surpoids et d'obésité » (voir l'encadré 1 pour une définition de ce dernier).

Dépense énergétique

Une personne au bilan énergétique positif prendra du poids, ce qui signifie que sa dépense énergétique est insuffisante pour équilibrer son apport énergétique. Dans les pays à faible revenu, 12% des hommes et 24% des femmes ne sont pas suffisamment actifs physiquement au regard des directives de l'OMS, contre 26% des hommes et 35% des femmes dans les pays à revenu élevé (OMS, 2020). Si l'activité physique est bénéfique en soi, son rôle dans l'augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité est probablement limité par rapport au rôle des régimes alimentaires à haute teneur énergétique, qui induisent un bilan énergétique positif (Swinburn et autres, 2011).

Encadré 2. Le manque d'activité physique, un facteur de surpoids et d'obésité en Indonésie

Au cours des 20 dernières années en Indonésie, la montée en flèche de l'obésité a touché tous les groupes de population, notamment les personnes rurales et à faible revenu. À l'aide de régressions réalisées sur des échantillons constants, Roemling et Qaim (2012) ont confirmé que l'évolution des modes de consommation alimentaire associée à la diminution de l'activité physique contribuait directement à ce phénomène. Ils ont constaté que les personnes ayant un emploi sédentaire et celles accomplissant le travail domestique étaient plus susceptibles d'être obèses ou préobèses, alors que celles qui étaient plus physiquement actives au travail avaient plus de chance d'avoir un poids normal ou insuffisant. Une activité physique moins intense au travail augmentait aussi la probabilité d'avoir un indice de masse corporelle (IMC) plus élevé. Par exemple, un emploi sédentaire, comparé à un emploi impliquant un travail physique intense, est associé à une hausse de l'IMC d'environ 0,6 tant chez les femmes que chez les hommes. Les auteurs ont conclu que les emplois sédentaires et la faible activité physique pendant le temps libre pouvaient expliquer en partie la prévalence plus élevée du surpoids et de l'obésité dans les villes, mais que l'importance de tels facteurs ne se limitait pas aux zones urbaines.

Régimes alimentaires

Une **alimentation trop riche en énergie** (par rapport à la dépense énergétique) est la principale cause de la prise de poids (OMS, 2021b). Depuis le début des années 2000, les habitudes alimentaires ont continué à changer dans le monde en écho à l'évolution de la demande des consommateurs et du marché, qui a été accélérée par l'urbanisation rapide et l'amélioration du statut socioéconomique de la classe moyenne (Popkin, 2004; Popkin et Gordon-Larsen, 2004). Dans une étude sur les aliments ultra-transformés⁴, Baker et ses collaborateurs (2020) ont souligné l'inquiétude suscitée par l'offre croissante d'**édulcorants caloriques** (comme les sucres ajoutés), en particulier lorsqu'ils sont contenus dans des boissons (boissons gazeuses, jus de fruits ou boissons alcoolisées) ou ajoutés au thé ou au café. En effet, les calories liquides sont moins rassasiantes que les aliments solides et sont donc susceptibles d'être surconsommées. Or, la consommation de boissons sucrées est en hausse dans les pays à revenu faible et intermédiaire (Ford et autres, 2017; Malik et Hu, 2022). Les données indiquent que l'augmentation de l'IMC ralentit à mesure que la consommation de boissons sucrées est réduite, ce qui montre indirectement que cette dernière peut entraîner une prise de poids (Malik et Hu, 2022). Par ailleurs, les **huiles végétales comestibles** sont largement plus disponibles et plus abordables à l'échelle mondiale. Leur utilisation dans les produits transformés a contribué à modifier les comportements de consommation alimentaire, tels que le grignotage et la consommation d'aliments (ultra)transformés et vite préparés (Drewnowski et Popkin, 1997; Ford et autres, 2017). L'alcool est également de plus en plus disponible dans les pays à revenu faible et intermédiaire: l'OMS a mis en évidence une tendance générale à une plus grande disponibilité de l'alcool 24 heures sur 24, ainsi qu'une consommation accrue de boissons alcoolisées commercialisées de

⁴ Les aliments ultra-transformés sont produits à l'aide de nombreux types d'additifs. Du fait des procédés et des ingrédients utilisés, ils sont pratiques et appétissants aux yeux des consommateurs (prêts à consommer, presque impérissables, très agréables au goût), et rentables pour les fabricants (ingrédients peu coûteux, longue durée de conservation). Toutefois, ils sont aussi généralement déséquilibrés sur le plan nutritionnel et susceptibles d'être surconsommés (Monteiro et autres, 2019).

type européen en substitution des boissons produites par les communautés locales et les groupes autochtones (OMS, 2019).

Encadré 3. De mauvaises habitudes alimentaires au Nigéria

D'après la méta-analyse visant à étayer l'élaboration d'un plan d'action multisectoriel pour la prévention et le contrôle des maladies non transmissibles, une mauvaise alimentation se caractérise généralement par une consommation de moins de trois à cinq fruits et légumes par jour, ou par une consommation quotidienne de repas riches en graisses ou en sucres, ou les deux. Cette méta-analyse a montré que la prévalence de mauvaises habitudes alimentaires était de 74,8% au Nigéria, et ce tant chez les femmes que chez les hommes (République fédérale du Nigéria, 2019).

Effets sur le plan de la santé et de la nutrition

Les effets des systèmes alimentaires sur la santé et la nutrition peuvent contribuer à la prévalence du surpoids et de l'obésité de plusieurs manières.

Des éléments tels que l'IMC et l'alimentation de la mère peuvent permettre de prédire ou influencer de multiples façons la probabilité qu'un enfant devienne obèse ou en surpoids au cours de sa vie. L'obésité **de la mère elle-même** entre en jeu. Elle est associée à une probabilité plus élevée que l'enfant devienne obèse, et ce dans les pays à revenu intermédiaire comme dans les pays à revenu élevé. D'autres recherches doivent être menées pour démontrer ce lien de causalité (Castillo-Laura et autres, 2015; Ford et autres, 2017). Un apport insuffisant en énergie, protéines et micronutriments au cours de la première moitié de la grossesse joue également. Il a été démontré que ce phénomène était associé à une augmentation de l'adiposité chez les filles (Jaacks et autres, 2017; Yang et Huffman, 2013). L'effet inverse s'observe lorsque les femmes sont en proie à la famine au cours du dernier trimestre de leur grossesse et après la naissance de l'enfant: celui-ci est alors moins susceptible de devenir obèse (Yang et Huffman, 2013).

L'allaitement maternel exclusif est associé à une prise de poids plus lente, voire à une diminution du risque de surpoids pendant l'enfance et l'adolescence. Toutefois, les études qui démontrent ce lien ont été réalisées dans les pays à revenu élevé et tenaient souvent compte d'un groupe témoin nourri au lait artificiel. La teneur plus élevée en protéines des préparations infantiles pourrait donc expliquer ce lien, car un apport excessif en protéines et une prise de poids rapide chez les nourrissons sont associés à un plus grand risque d'obésité plus tard dans la vie (Yang et Huffman, 2013).

Enfin, selon certaines études, le microbiome intestinal pourrait constituer un autre facteur. Les données tirées d'études animales laissent penser que le passage d'un régime alimentaire traditionnel à un régime occidental entraîne des changements dans la composition du microbiome, notamment une hausse de l'absorption de calories et une modification du métabolisme énergétique (Ford et autres, 2017; Turnbaugh et autres, 2008).

Comportement des consommateurs

Dans le cadre d'un examen systématique, Karanja et ses collègues (2022) ont étudié les **motifs individuels** des choix alimentaires dans les pays à revenu faible et intermédiaire, et ont souligné la « conscience du poids dans la quête d'un corps idéal » dans le cadre de quatre études (au Brésil, en Chine, en Iran et en Malaisie). Les auteurs (2022) ont aussi conclu que le corpus de preuves sur les motifs individuels des choix alimentaires était incomplet et que l'on manquait d'études sur les zones rurales (15% des publications trouvées), qui étaient par ailleurs principalement axées sur les tabous alimentaires, sans lien apparent avec le surpoids et l'obésité (par exemple, l'interdiction de certains aliments ou types d'aliments pendant la période de grossesse, d'allaitement ou de menstruation).

Encadré 4. Connaître les conséquences de ses choix

L'étude bibliographique n'a pas permis de recueillir d'informations sur le rôle de la sensibilisation dans la prise de poids et les effets néfastes sur la santé, deux potentielles conséquences du choix du consommateur entendu comme un facteur ou une cause possible de surpoids et d'obésité. Cependant, les parties prenantes ont signalé un manque de sensibilisation des consommateurs dans tous les pays étudiés et s'emploient à y remédier, principalement au moyen de campagnes médiatiques.

En Bolivie, par exemple, des campagnes ont été lancées dans les médias pour encourager la réduction de la consommation d'aliments ultra-transformés. Sous le slogan « Mangez bien, mangez naturel, mangez sans produits chimiques », la consommation d'aliments plus traditionnels et biologiques est encouragée. En Égypte, des programmes nationaux sont mis en œuvre pour sensibiliser le public ou suivre et contrôler l'état de santé général de la population, tout en promouvant la forme physique et le bien-être. Au Nigéria, la consommation de légumes est encouragée, tandis qu'en Zambie, dans le cadre d'un programme de protection sociale, des messages sont diffusés au titre de la campagne « Alimentation saine » sur les achats de denrées alimentaires, menée à l'intention des enfants comme des adultes. En Indonésie, le Mouvement pour une communauté en bonne santé, dit GERMAS, a été établi en 2017 pour intensifier et harmoniser les initiatives de promotion et de prévention menées en faveur d'un mode de vie sain, le but étant d'augmenter la productivité de la population et de réduire le fardeau des coûts des soins de santé liés aux maladies.

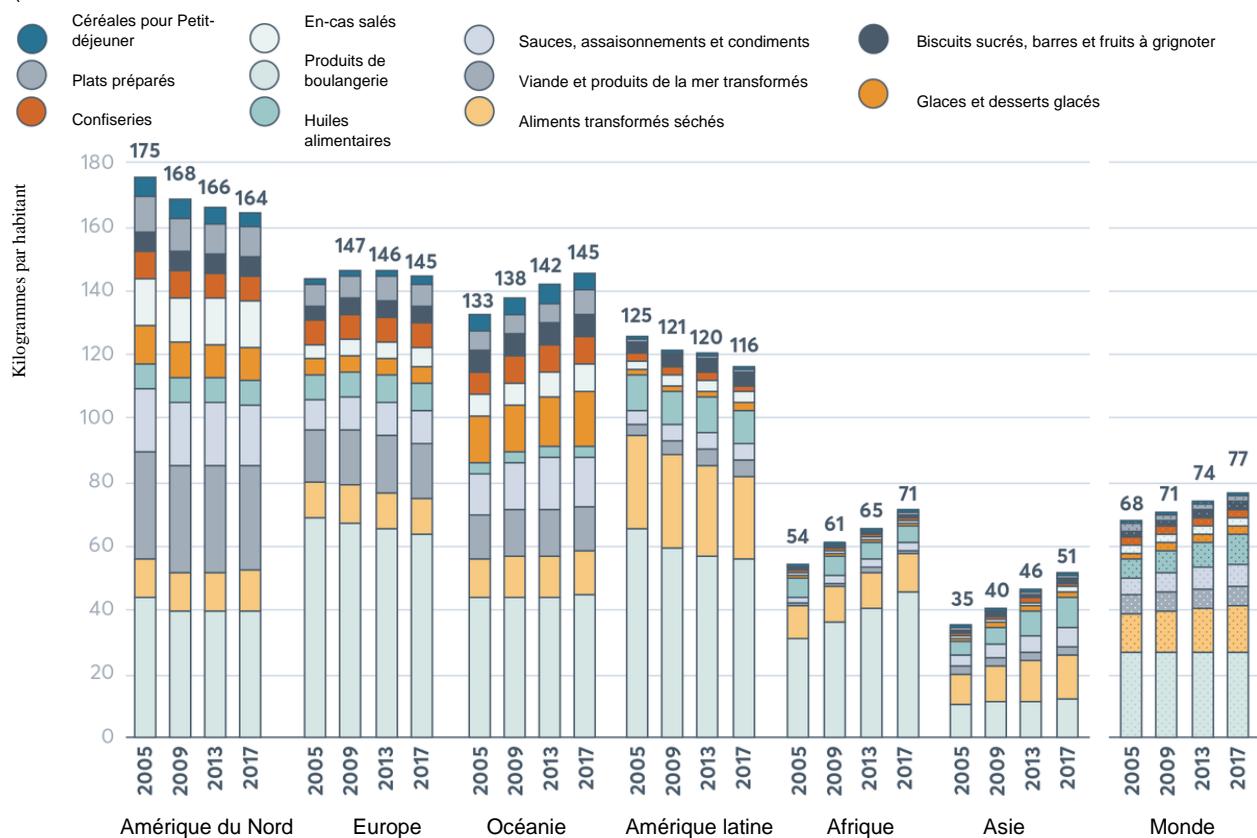
Environnement alimentaire

Parmi les différents aspects de l'environnement alimentaire figurent l'offre d'aliments et l'accès physique (proximité); l'accès économique (accessibilité financière); la promotion, la publicité et l'information; la commodité et les gains de temps; la qualité et la sécurité sanitaire des aliments (Herforth et Ahmed, 2015).

Deux types d'environnements alimentaires susceptibles d'aggraver la prévalence du surpoids et de l'obésité ont été découverts: **les déserts alimentaires et les marécages alimentaires**. Les déserts alimentaires se caractérisent par le manque relatif d'options alimentaires nutritives. S'ils sont très répandus dans les pays à revenu intermédiaire tels que le Brésil, ils sont relativement rares dans les pays à faible revenu en raison de la présence de marchés informels. Les marécages alimentaires se distinguent quant à eux par la grande disponibilité d'aliments mauvais pour la santé, et ont notamment été observés au Mexique (Swinburn et autres, 2019; Turner et autres, 2020). Swinburn et ses collaborateurs (2011) ont constaté que la disponibilité accrue d'aliments obésogènes bon marché, savoureux et massivement promus était le principal facteur de l'épidémie mondiale d'obésité, mais ont noté que cette hypothèse était principalement fondée sur des données provenant des États-Unis d'Amérique et devrait être validée dans d'autres pays.

La **disponibilité des aliments**, surtout des produits emballés, joue un rôle particulièrement important. La production et la consommation d'aliments ultra-transformés sont en hausse (Global Food Research Program, 2021). Au niveau mondial, le volume total des ventes d'aliments emballés par habitant est passé de 67,7 à 76,9 kilogrammes entre 2005 et 2017. La figure 6 présente les tendances et l'évolution des ventes par habitant de différentes catégories d'aliments emballés par région, entre 2005 et 2017: si l'Europe et l'Amérique du Nord achètent les plus gros volumes d'aliments emballés, la croissance des ventes de ces produits est stationnaire ou en baisse. Les régions les plus peuplées que sont l'Afrique et l'Asie affichent une augmentation significative du volume des ventes d'aliments emballés, même si elles partent de plus bas. Les aliments emballés sont généralement transformés, ce qui, dans la plupart des cas, augmente leur valeur énergétique et leur teneur en sucres ajoutés ou libres, en graisses saturées, en acides gras trans et en sel, tout en diminuant leur teneur en protéines, en fibres alimentaires et en micronutriments (Development Initiatives, 2017). De tels aliments tendent à être **prêts à consommer** et peuvent être conservés plus longtemps.

Figure 6. Tendances et évolution des ventes par habitant de différentes catégories d'aliments emballés, par région (2005-2017)



Source: Development Initiatives (2018).

L'**accessibilité des aliments**, en particulier des aliments riches en calories, est considérée comme un facteur de surpoids. Les résultats de diverses études montrent que le prix relativement bas des mauvaises calories explique en grande partie l'épidémie d'obésité. La plupart de ces données proviennent des pays à revenu élevé; toutefois, comme le montre le tableau 1, les aliments mauvais pour la santé sont également relativement peu coûteux dans les pays à faible revenu. De ce fait, 3 milliards de personnes n'ont pas les moyens de s'offrir une alimentation saine (Herforth et autres, 2020). Cela démontre que les aliments sains sont relativement plus chers dans les pays pauvres que dans les pays riches (Headey, 2019).

Tableau 1. Prix caloriques relatifs de différents groupes d'aliments, selon la catégorie de revenus du pays

	Tous les pays (n = 176)	Pays à revenu élevé (n = 64)		Pays à revenu intermédiaire (n = 44)		Pays à revenu inférieur (n = 41)		Pays à faible revenu (n = 27)	
		Pays à revenu élevé	supérieur	aire de la tranche supérieure	re de la tranche inférieure	aire de la tranche inférieure		Pays à faible revenu	
Graisses et huiles		0,67		0,66		0,49		0,75	1,05
Sucre		0,83		0,36		0,57		1,06	2,07
Boissons non alcoolisées		5,26		3,30		3,55		6,72	11,45
Jus		12,62		3,16		11,59		18,23	11,78
En-cas sucrés		2,16		1,43		2,09		2,44	2,92
En-cas salés		2,54		1,81		2,24		2,54	6,88
Lait		3,84		1,93		2,72		4,55	10,45
Autres produits laitiers		6,93		2,46		6,25		9,40	8,53

Œufs	5e54	2,60	4,46	6,65	11,66
Viande blanche	5,42	3,91	3,54	6,98	9,97
Viande rouge non transformée	3,07	3,07	2,68	3,30	3,72
Viande rouge transformée	11,51	7,50	9,34	14,89	15,26
Poissons et fruits de mer	6,00	5,65	4,31	6,90	10,20

Source: adapté de Headey et Alderman (2019).

Remarque: les prix caloriques relatifs sont définis comme le rapport entre le prix d'une calorie d'un aliment donné et le prix d'une calorie d'un panier d'aliments de base riches en amidon dans chaque pays.

L'interprétation est simple: un prix calorique relatif de 5 pour les œufs signifie qu'il est 5 fois plus coûteux d'obtenir une calorie en achetant des œufs qu'en achetant des féculents (Headey, 2019). Les prix ne sont pas liés à une devise.

Légende du tableau:	Prix calorique relatif < 2,00	Prix calorique relatif < 4,00	Prix calorique relatif < 8,00	Prix calorique relatif > 8,00
---------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Des études pilotes menées dans les pays à revenu élevé montrent que les campagnes de publicité pour des aliments et des boissons (mauvais pour la santé) ciblant les enfants peuvent entraîner une hausse de l'apport énergétique (Goris et autres, 2010; Sadeghirad et autres, 2016), ce qui pourrait contribuer à la prévalence du surpoids.

Chaînes d'approvisionnement alimentaire

La **mondialisation** des chaînes d'approvisionnement alimentaire, facilitée par la libéralisation du commerce, a eu des effets sur les systèmes alimentaires des pays à revenu faible et intermédiaire (Kennedy, Nantel et Shetty, 2004). Elle a conduit à une hausse des importations de denrées alimentaires, à un accroissement des investissements directs dans la production et la transformation des produits alimentaires et à la croissance des entreprises alimentaires internationales. De tels changements ont à leur tour des répercussions sur la disponibilité et le prix des denrées alimentaires, y compris des aliments transformés et vite préparés. Enfin, cette mondialisation a contribué à l'augmentation de la consommation de collations et d'aliments vite préparés (Ford et autres, 2017). Au niveau national, la **Révolution verte** (années 1960-1970) a jusqu'alors entraîné une hausse de la production des aliments de base dans les pays en développement (riz, blé et maïs, notamment), et une baisse du prix de ces denrées par rapport à d'autres groupes d'aliments, comme les légumineuses, les légumes et les fruits (Banque mondiale, 2017). Les chaînes d'approvisionnement en aliments riches contribueraient en principe à l'augmentation de l'**apport énergétique alimentaire** (exprimé en kilojoules par jour et par personne) et ce, dans une mesure suffisante pour expliquer l'augmentation du poids corporel moyen de la population, en particulier dans les pays à revenu élevé (Vandevijvere et autres, 2015). Dans les pays à revenu faible et intermédiaire, le rôle d'un apport énergétique alimentaire plus riche a été moins étudié, ce qui pourrait s'expliquer par la moindre disponibilité des données et la plus grande dépendance de ces pays à l'égard de l'agriculture de subsistance (qui n'est pas prise en compte dans les données sur l'approvisionnement alimentaire de la FAO).

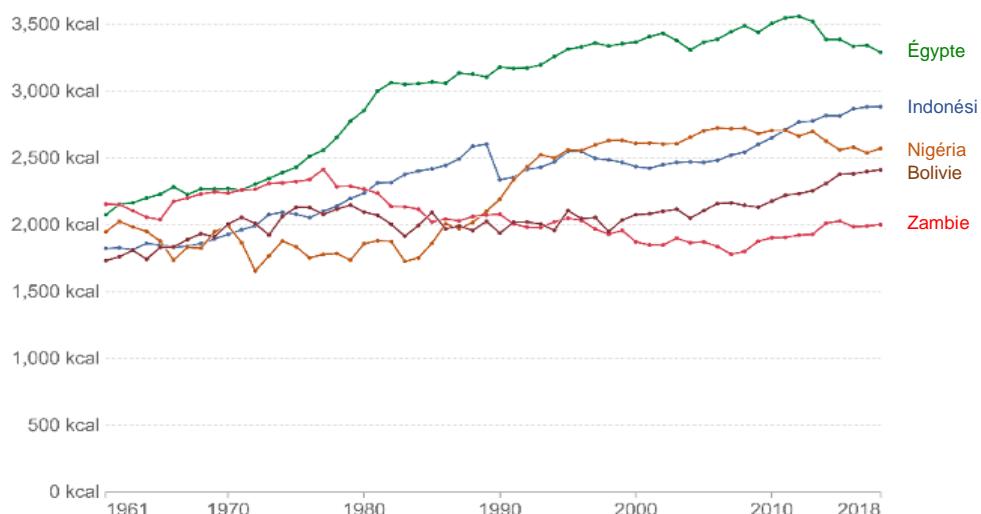
Songsermsawas et ses collaborateurs (2022) ont montré que dans les îles Salomon et en Papouasie-Nouvelle-Guinée, les projets de développement des filières alimentaires en partie appuyés par le FIDA ont contribué à améliorer la diversité alimentaire, mais ont aussi augmenté la probabilité de consommer des sucreries dans les deux pays – et davantage d'huile en Papouasie-Nouvelle-Guinée.

Encadré 5. Évolution de l'apport énergétique alimentaire et tendances en matière de surpoids et d'obésité dans les pays examinés

Si l'on se penche sur les cinquante dernières années, on constate que l'apport calorique journalier par habitant (voir la figure 7) a considérablement augmenté en Égypte et en Indonésie à compter de 1961,

ainsi qu'au Nigéria à partir des années 1990. Dès 2010, la tendance semble s'être stabilisée dans les cinq pays (jusqu'en 2016). Il convient par ailleurs de noter que la Zambie enregistrait l'apport calorique journalier par habitant le plus élevé en 1961, mais aussi le plus faible en 2018. C'est en effet le seul des cinq pays où l'apport calorique journalier par habitant n'a pas augmenté entre 1961 et 2018.

Figure 7. Apport calorique journalier par habitant (1961-2018)

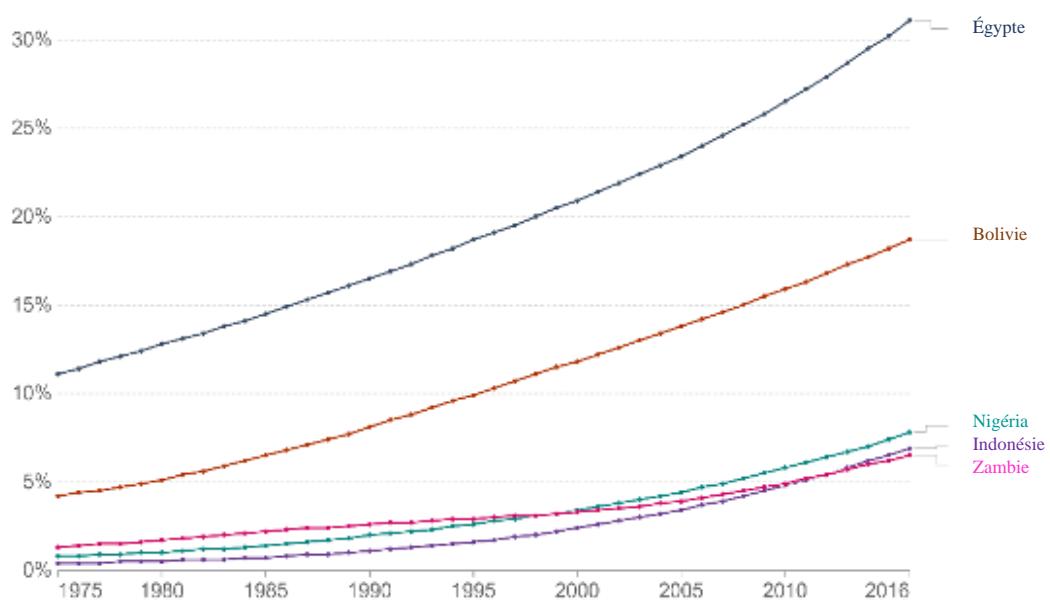


Source: Roser, Ritchie et Rosado (2018). Source des données: FAO (2023).

Remarque: l'apport calorique journalier par habitant est mesuré en kilocalories par personne et par jour.

On observe cependant que l'obésité tend à augmenter progressivement dans tous les pays (figure 8). Si l'Égypte affiche les taux d'obésité les plus élevés des cinq pays, le phénomène s'étend quasiment à la même allure dans tous les pays examinés. Cela laisse supposer que d'autres facteurs entrent en jeu que le simple apport calorique journalier, quelle qu'en soit la forme.

Figure 8. Proportion d'adultes obèses ($IMC \geq 30$) (1975-2016)



Source: Ritchie et Roser (2017). Source des données: OMS (2017).

Facteurs socioculturels

La culture joue un rôle dans la perception du surpoids. Des études montrent que, dans certaines cultures, le fait de percevoir à tort **des personnes comme étant en surpoids** peut nuire à l'efficacité des programmes de prévention (Jaacks et autres, 2017). La **perception positive du surpoids** peut également entrer en jeu. Par exemple, dans certains pays à revenu faible et intermédiaire, on peut souhaiter qu'un enfant soit gros, car cela est considéré comme un signe de santé et de richesse (Fruhstorfer et autres, 2016). De même, une forte corpulence chez les adultes est considérée comme un attribut positif dans certaines cultures (notamment aux Tonga) (Kanter et Caballero, 2012; Swinburn et autres, 2011). La consommation d'aliments mauvais pour la santé peut également revêtir un certain **prestige**. Dans les sociétés où l'inactivité physique est associée à un statut social élevé, la culture joue aussi un rôle dans la dépense énergétique (Kanter et Caballero, 2012).

Encadré 6. Informations étayées sur les facteurs socioculturels dans les pays examinés

Dans tous les pays visés par la cartographie, les coutumes, les pratiques et les comportements habituels, ainsi que les idées reçues sur le corps et la santé sont cités comme des sources importantes de difficultés. Par exemple, les bébés en surpoids peuvent être considérés comme des bébés en bonne santé et être donc nourris avec de la malbouffe, ou encore, la maigreur peut être associée au VIH/sida et à la pauvreté. Jaacks et ses collaborateurs (2017) font état d'un cas au Nigéria où la consommation d'aliments transformés est associée à un statut social plus élevé. D'une manière générale, un manque de connaissances sur des modes de vie sains et actifs a été constaté, ce qui révèle les insuffisances sur le plan des compétences et de la motivation individuelles, et appelle par conséquent à l'adoption de stratégies axées sur l'éducation et la modification du comportement social.

La diversité des croyances et des habitudes culturelles des pays, en particulier en Bolivie et en Indonésie, peut entraver l'application à grande échelle des directives nationales en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle, de sorte que les campagnes ou les stratégies et moyens de communication visant à faire évoluer la société et les comportements doivent être adaptés aux différents contextes géographiques.

Facteurs démographiques

Il existe une relation positive claire entre l'**urbanité** et l'obésité dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Toutefois, l'écart entre populations urbaines et rurales se réduit en raison de l'augmentation de la surcharge pondérale parmi les populations rurales. Si la prévalence du surpoids continue d'augmenter dans les zones tant rurales qu'urbaines, cette croissance est plus rapide dans de nombreuses communautés rurales (Ford et autres, 2017; Goryakin et Suhrcke, 2014). Une étude réalisée en 2014 dans les pays à revenu faible et intermédiaire a révélé que dans environ la moitié des pays étudiés (33%), le surpoids chez les adolescentes a augmenté au cours des dernières décennies à un rythme plus élevé dans les zones rurales que dans les zones urbaines (Jaacks, Slining et Popkin, 2015a; 2015b). Le monde urbain diffère du monde rural du point de vue des besoins en matière d'activité physique (différentes infrastructures, modalités de transport, types d'emploi, etc.), des niveaux de revenus, du statut socioéconomique et de l'accès à la nourriture (plus grande disponibilité d'aliments bon marché et riches en calories) (Ford et autres, 2017). Les données recueillies en Chine entre 1991 et 2004 indiquent qu'à mesure qu'un pays se développe économiquement, les aspects de l'urbanité qui sous-tendent la prévalence du surpoids se retrouvent dans les zones rurales, et l'écart de la prévalence du surpoids se resserre entre populations urbaines et populations rurales (Van de Poel, O'Donnell et Van Doorslaer, 2009).

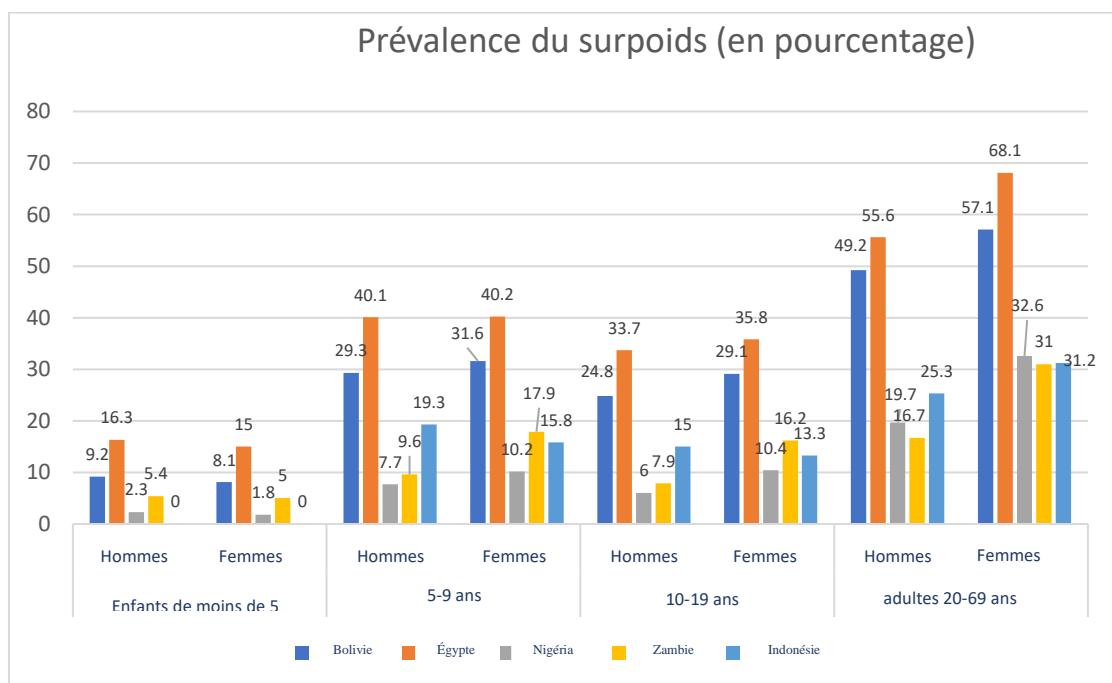
Le **genre** et l'**âge** sont deux facteurs démographiques de surpoids et d'obésité. Dans presque tous les pays à revenu faible et intermédiaire, les femmes sont plus susceptibles d'être en surpoids ou obèses que les hommes. Ford et ses collègues (2017) donnent plusieurs explications possibles: réponses physiologiques différentes à la nutrition au début de la vie; réponses hormonales différentes à la dépense énergétique; prise de poids associée à un nombre élevé de

grossesses; niveaux d'activité physique plus faibles; dépression; situation économique tout au long de la vie; différences liées à des facteurs socioculturels, tels que le poids corporel idéal et l'acceptabilité de l'activité physique. La prévalence du surpoids et de l'obésité est plus élevée chez les personnes âgées que chez les groupes plus jeunes (notamment les jeunes). Il semble que la période de l'adolescence et de la jeunesse coïncide quasiment avec l'apparition d'une prévalence de l'obésité plus élevée chez les femmes que chez les hommes. Avant, c'est-à-dire pendant l'enfance, la prévalence du surpoids est la même chez les garçons et chez les filles (Ford et autres, 2017).

Encadré 7. Facteurs démographiques et prévalence du surpoids et de l'obésité dans les pays examinés

Les figures 9 et 10 présentent, pour les cinq pays retenus, les chiffres tirés de bases de données mondiales sur la prévalence du surpoids. Avec l'âge, le surpoids et l'obésité augmentent et les différences entre les sexes s'accentuent, en particulier à partir de 20 ans. Les femmes sont (beaucoup) plus souvent en surpoids ou obèses que les hommes. On observe également que dans les pays où la prévalence du surpoids et de l'obésité est élevée, le phénomène commence très tôt chez les garçons comme chez les filles. Toutefois, aucune donnée cohérente n'a été trouvée sur le surpoids et l'obésité parmi les différentes tranches d'âge représentant les zones rurales et les zones urbaines.

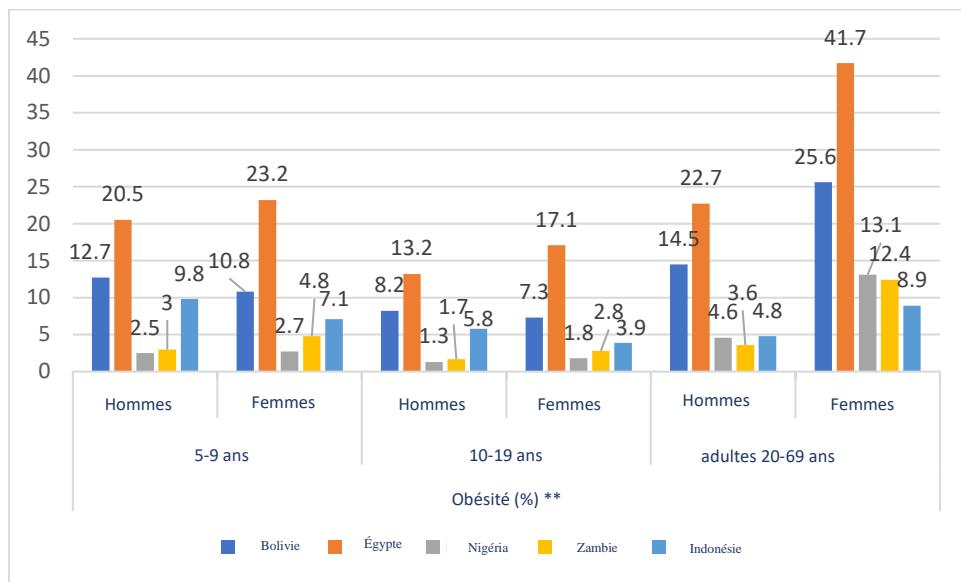
Figure 9. Prévalence du surpoids dans les pays examinés (en pourcentage)



Source: données sur les enfants de moins de 5 ans – Bolivie: enquête démographique et sanitaire 2008 (Coa, Ramiro et Ochoa, 2009); Égypte: enquête démographique et sanitaire 2014; Nigéria: enquête démographique et sanitaire 2018; Zambie: enquête démographique et sanitaire 2018; Indonésie: enquête démographique et sanitaire 2017 (données non disponibles); données sur les enfants de moins de 5 ans, les adolescents et les adultes – OMS (2017).

Remarque: enfants et adolescents: IMC ≥ 1 écart-type au-dessus de la médiane (estimation brute) (en pourcentage); adultes: IMC ≥ 25 .

Figure 10. Prévalence de l'obésité (IMC ≥ 30) dans les pays examinés (en pourcentage)



Source: OMS (2017).

Facteurs politiques et institutionnels

Dans les années 1970, les États-Unis et d'autres pays ont mis en place des **politiques destinées à accroître l'offre alimentaire**. On suppose que la disponibilité alimentaire qui en a résulté a été si abondante qu'elle a commencé à contribuer à l'augmentation de l'apport énergétique de la population (Swinburn et autres, 2011). Toutefois, on ignore dans quelle mesure cette hypothèse sur le rôle des politiques axées sur l'approvisionnement alimentaire pourrait s'appliquer aux pays à revenu faible et intermédiaire. Aujourd'hui, dans les pays où le surpoids et l'obésité sont répandus et où l'apport énergétique de la population est excessif, on observe une certaine **hésitation à réglementer le marché**. Une filière alimentaire qui contribue au surpoids et à l'obésité est la conséquence naturelle d'une économie de marché qui favorise la croissance économique et des marchés mondiaux libéralisés et moins réglementés. Les approches en matière de réglementation destinée à lutter contre ce fléau sont plus difficiles à mettre en œuvre dans le cadre d'un marché libéralisé où les décideurs politiques sont réticents à intervenir (Swinburn et autres, 2011). Pour décrire le faible taux d'adoption des recommandations stratégiques fondées sur des données probantes et visant à enrayer l'augmentation de la prévalence du surpoids, Swinburn et ses collègues (2019) parlent d'**inertie politique**: ils désignent ainsi les effets combinés d'une gouvernance et d'un leadership politique inadéquats pour appliquer les stratégies, d'une forte opposition à ces stratégies en raison de puissants intérêts commerciaux et d'un manque de demande d'action politique de la part de la population.

Abay et ses collaborateurs (2020) ont quant à eux mis en évidence des relations significatives entre les indicateurs liés aux politiques (alimentaires) commerciales et les indicateurs portant sur les disponibilités alimentaires et, au bout du compte, ont révélé que les politiques commerciales pouvaient avoir des effets considérables sur le poids corporel. D'autres politiques commerciales et alimentaires ont été évaluées, notamment les taux tarifaires appliqués aux produits primaires (alimentaires) et les taux tarifaires appliqués à certains produits (par exemple, les céréales). Les auteurs concluent que les pays où les taux tarifaires sont plus bas affichent des taux de surpoids et d'obésité plus élevés. En particulier, les pays qui augmentent les taux tarifaires sur les produits dits mauvais pour la santé (par exemple, les aliments sucrés, les confiseries, les graisses et les huiles) sont plus susceptibles d'enregistrer une réduction des taux de surpoids et d'obésité (Abay et autres, 2020).

Encadré 8. Le programme de subventions alimentaires en Égypte

L'Égypte mène un programme national de subventions alimentaires pour fournir des aliments de base à des prix subventionnés à la majorité de sa population. Ces subventions sont accordées dans le cadre de deux programmes distincts: le programme relatif au pain (et à la farine) Baladi et le programme des cartes de rationnement. Le premier vise à garantir la disponibilité du pain et à stabiliser le prix de cette denrée au profit de l'ensemble de la population. Le second vise à octroyer des subventions pour d'autres produits alimentaires, notamment le sucre et l'huile de cuisson. Le programme de subventions alimentaires coûte au Gouvernement égyptien environ 2% du PIB et représente 5 à 6% des dépenses publiques annuelles (Abdalla et Al-Shawarby, 2018, cité dans Abay et autres, 2020).

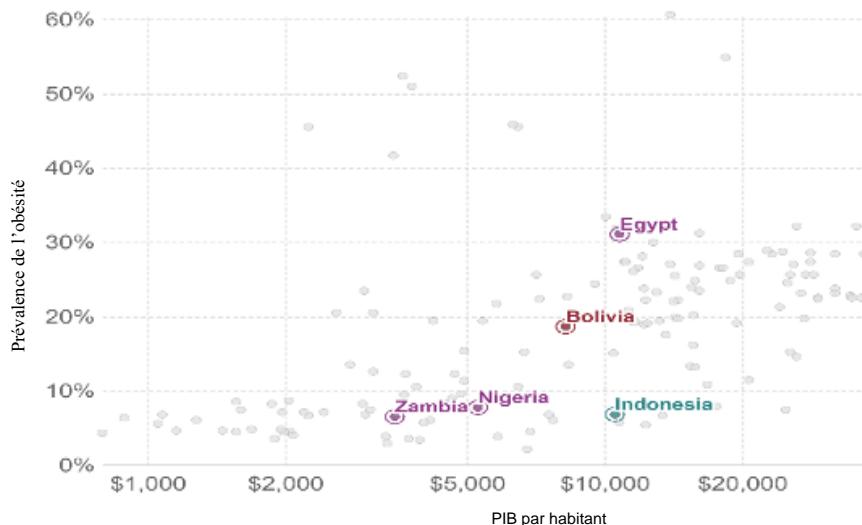
Facteurs économiques et commerciaux

Il semble y avoir une corrélation positive entre le **revenu national par habitant** et la prévalence de l'obésité. En d'autres termes, la prévalence du surpoids ou de l'obésité est susceptible d'augmenter à mesure qu'un pays se développe économiquement (Fruhstorfer et autres, 2016; Goryakin et Suercke, 2014). Le développement économique s'accompagne également d'une diminution des niveaux d'activité physique et d'une augmentation de la prévalence des modes de vie sédentaires (OMS, 2020). À mesure que les pays s'enrichissent, les catégories de population les plus susceptibles de souffrir de surpoids ou d'obésité changent. Une étude réalisée par Monteiro et ses collègues (2004) démontre que dans les pays où le PIB par habitant est inférieur à 2 500 USD, la prévalence de l'obésité est associée à un statut socioéconomique plus élevé. Autrement dit, dans les pays les plus pauvres, ce sont les catégories les plus riches de la population qui sont les plus susceptibles d'être obèses. La situation s'inverse dans les pays relativement plus riches où le PIB dépasse 2 500 USD par tête (soit les pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure): ce sont les pauvres alors qui sont les plus susceptibles d'être obèses. Il existe également un lien entre la prévalence du surpoids et de l'obésité et les **inégalités de revenus**, bien qu'il ne soit pas clairement établi. Les données montrent que des inégalités de revenus importantes s'accompagnent d'une prévalence de l'obésité élevée, et ce quel que soit le niveau de richesse d'un pays. Parmi les catégories les plus riches des pays à revenu faible ou intermédiaire, une autre étude révèle que les pays où les inégalités de revenus sont moindres enregistrent une croissance plus rapide du surpoids chez les femmes ayant un statut socioéconomique inférieur (comparé aux groupes de statut supérieur). L'inverse vaut dans les pays où les inégalités de revenus sont importantes: dans ce cas, l'augmentation de la prévalence du surpoids est plus lente chez les groupes ayant un statut socioéconomique inférieur (comparé aux groupes de statut supérieur). De telles constatations mettent en évidence que l'effet de la richesse sur la prévalence du surpoids n'est pas partout le même, même à niveau de développement économique égal (Ford et autres, 2017; Jones-Smith et autres, 2011).

Encadré 9. PIB et prévalence de l'obésité dans les pays examinés

Si l'on analyse la relation entre l'obésité et le PIB des pays, le bien-être économique semble être un facteur prédictif de la prévalence de l'obésité, de façon plus marquée en Égypte et en Bolivie qu'en Indonésie (voir la figure 11).

Figure 11. Proportion d'adultes obèses en fonction du PIB par habitant (2016)



Source: Our World In Data (non daté). Sources des données: OMS (2017) et Banque mondiale (2022).

Remarque: IMC ≥ 30; PIB par habitant exprimé en dollar international constant.

Encadré 10. Revenu des ménages et prévalence du surpoids et de l'obésité en Indonésie

Les personnes appartenant à des groupes à revenus élevés sont plus enclines à souffrir de surpoids et d'obésité. Selon Aizawa et Helble (2017), une augmentation de 1% de la richesse d'un ménage est associée à une augmentation de 0,6 point de pourcentage de la probabilité d'être en surpoids ou obèse. Toutefois, certaines données indiquent que la croissance de la prévalence de la surnutrition monte en flèche dans les ménages pauvres. À partir de cinq séries d'enquêtes sur la vie des familles indonésiennes (1993, 1997, 2000, 2007 et 2014), Aizawa et Helble (2017) ont montré que si l'obésité a augmenté de 3,8% par an dans le quintile le plus riche entre 1993 et 2014, elle a progressé de 8,3% par an dans les quintiles les plus pauvres. Aucun document contenant des informations plus récentes sur cette tendance n'a été trouvé.

Facteurs liés à la technologie, à l'innovation et aux infrastructures

La quantité d'énergie nécessaire à la réalisation de diverses activités quotidiennes est de plus en plus faible en raison de l'**utilisation croissante de la technologie**. Celle-ci se traduit par un recul du transport actif, la marche et le vélo cédant la place au transport motorisé. Cela concerne également le travail domestique, le lavage manuel des vêtements étant remplacé par l'utilisation d'une machine à laver, entre autres exemples. Cette tendance s'observe en outre dans le milieu professionnel, où de plus en plus de personnes occupent des emplois sédentaires (Ford et autres, 2017; Hallal et autres, 2012; Popkin, 2001). Le travail agricole est aussi concerné: la mécanisation (durable) de l'agriculture est encouragée dans le but d'augmenter la productivité des terres cultivées, de remédier aux pénuries de main-d'œuvre, de diminuer l'empreinte environnementale et de réduire la pauvreté (FAO, non daté).

Facteurs biophysiques et environnementaux

L'un des principaux facteurs biophysiques du surpoids est la **prédisposition génétique**. On estime que la part d'hérédité de l'IMC se situe entre 40% et 70% (Allison et autres, 1996; Herrera, Keildson et Lindgren, 2011). Une personne ayant une prédisposition génétique ne devient pas nécessairement en surpoids ou obèse au cours de sa vie, car les gènes ne s'expriment pas toujours (Ford et autres, 2017). Un autre facteur biophysique et environnemental, bien que très différent, est l'**exposition à la contamination de l'environnement**. Les polluants organiques persistants (POP) désignent un ensemble de substances chimiques qui s'accumulent et se répandent dans l'atmosphère et qui ont des effets négatifs importants sur la santé humaine et l'environnement. Le dichlorodiphényldichloroéthylène (DDT) est un exemple bien connu de ce

type de polluant. Si nombre de pays (à revenu élevé) interdisent l'utilisation des POP, il existe également de nombreuses régions dans les pays à faible revenu où ils sont encore utilisés, non seulement pour lutter contre le paludisme (dans le cas du DDT), mais aussi comme pesticides. L'exposition aux POP semble perturber la fonction endocrinienne⁵ et augmenter ainsi le risque d'obésité. Toutefois, le mécanisme exact par lequel l'exposition aux POP obésogènes accroît le risque d'obésité reste inconnu (Ford et autres, 2017; Grün et Blumberg, 2006).

3.2. Interventions visant à lutter contre le surpoids et l'obésité du point de vue des systèmes alimentaires

Dans cette section, nous décrivons les constatations de l'étude bibliographique exhaustive et de la cartographie des pays concernant les stratégies d'intervention susceptibles de prévenir ou de réduire le surpoids et l'obésité. Un résumé figure au tableau 2.

Chaînes d'approvisionnement alimentaire

Les stratégies de lutte contre le surpoids et l'obésité menées dans le cadre de la chaîne d'approvisionnement alimentaire contribuent à la mise en place d'un environnement politique et de dispositifs de gouvernance propices à des systèmes alimentaires moins obésogène. Parmi les facteurs de surpoids et d'obésité liés à la chaîne d'approvisionnement alimentaire – qui ont été répertoriés dans la présente étude et sont décrits ci-dessus –, citons la mondialisation et la modernisation des chaînes d'approvisionnement, qui se traduisent notamment par l'utilisation d'additifs, de sucre et d'huiles végétales dans le cadre de la transformation des aliments; les facteurs politiques et institutionnels qui conduisent à mettre l'accent sur l'augmentation de l'offre, des importations et de la disponibilité des denrées alimentaires et sur la tarification, sans que l'on cherche à réglementer les marchés; les facteurs liés à l'environnement, au régime alimentaire et au choix des aliments.

Systèmes de production

Très peu d'éléments probants ont été trouvés sur les interventions menées du côté de la production. L'étude bibliographique a permis de recenser des travaux de recherche axés sur la production de certains aliments dans le cadre d'initiatives visant à réduire l'obésité, tels que les études de Siva et ses collègues, (2017), qui soulignent que les lentilles peuvent constituer une solution fondée sur l'alimentation pour lutter contre l'obésité dans le monde. Les auteurs expliquent que les lentilles contiennent en effet des glucides riches et peu digestibles qui stimulent la croissance et l'activité des bactéries de l'intestin postérieur, ce qui peut conduire à une réduction de l'obésité.

D'après les constatations formulées à l'issue de la cartographie des pays, les principales stratégies d'intervention recensées dans le système de production s'inscrivent dans un cadre plus large visant à rendre les régimes alimentaires plus sains et plus nutritifs, et s'avèrent nécessaires si l'on veut réunir les conditions nécessaires à l'instauration de chaînes d'approvisionnement alimentaire non obésogènes (Herens, ten Hove et Perez Cardona, 2023, à paraître). Ces stratégies sont liées au renforcement de l'agriculture tenant compte des enjeux nutritionnels aux fins de la diversité alimentaire, et visent notamment à promouvoir la production de légumes, de fruits et d'espèces négligées et sous-utilisées, les jardins potagers, ainsi que la production d'aliments biofortifiés et biologiques dans le cadre d'initiatives spécifiques conçues pour combler les carences en nutriments.

Alors que les données issues de la recherche mettent en évidence des interventions visant un seul aliment, les données empiriques font ressortir des interventions axées sur la diversité alimentaire. L'examen des interventions et des facteurs connexes (voir également le tableau 2) montre que **la qualité de l'alimentation** est un facteur commun à l'ensemble des données relatives aux stratégies d'intervention. **La disponibilité des aliments, la contamination de**

⁵ La fonction endocrinienne est la capacité de l'organisme à communiquer en interne grâce aux hormones.

L'environnement et la tarification sont autant de facteurs qui entrent en jeu dans les interventions recensées dans la pratique.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que les stratégies d'intervention mises en évidence dans la cartographie de pays relèvent des dernières politiques et plans d'action, lesquels mettent l'accent sur la diversité alimentaire dans le cadre de stratégies globales en faveur de la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Par exemple, la promotion d'une alimentation saine et diversifiée est l'un des principaux objectifs de la Constitution politique de l'État (2009) de la Bolivie⁶, de la politique et de la stratégie nationales en matière d'alimentation et de nutrition (2007-2017) de l'Égypte (OMS, 2007) et de la politique nationale en matière d'alimentation et de nutrition (2017) du Nigéria (République fédérale du Nigéria, 2017). L'hypothèse (explicite ou non) sous-tendant ces interventions est que la qualité de l'alimentation a des répercussions sur le surpoids et l'obésité, tout autant que sur d'autres formes de malnutrition. Autre explication possible: ces constatations reflètent largement un scénario de statu quo en matière de lutte contre la malnutrition, dans lequel le surpoids et l'obésité ne sont pas pris en compte.

Transport, commerce, transformation et vente

L'étude bibliographique a mis en évidence plusieurs stratégies de lutte contre le surpoids et l'obésité dans les sous-systèmes du transport, du commerce, de la transformation et de la vente, qui étaient essentiellement associées à des interventions de politiques publiques et de tarification, à l'emballage et à l'étiquetage des aliments et à la publicité.

La taxation des produits alimentaires mauvais pour la santé est une intervention largement répandue dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire. La mise en place d'une taxe élevée sur les boissons sucrées a fait l'objet de nombreuses études: elle peut constituer une politique fiscale efficace pour réduire la prévalence du surpoids et de l'obésité, car elle entraîne une diminution de l'achat et de la consommation de boissons sucrées, en particulier lorsque la taxe est proportionnelle au volume de la boisson (Itria et autres, 2021). Certaines recherches démontrent l'efficacité de ce type d'intervention (Cabrera Escobar et autres, 2013; Lobstein, Neveux et Landon, 2020). Dans d'autres études, l'efficacité n'a pas été prouvée (Snowdon et Thow, 2013; Pfänder et autres, 2020). Nakhimovsky et ses collaborateurs (2016) ont constaté que si une politique de taxation des boissons sucrées pouvait être prometteuse dans les pays à revenu intermédiaire s'agissant de prévenir une nouvelle augmentation du surpoids (sous réserve d'une hausse des prix d'au moins 20%), l'effet d'une taxe seule n'était pas suffisant pour réduire durablement le poids corporel d'une population.

La réduction des droits à l'importation sur les fruits et légumes aux Fidji a contribué à la hausse des volumes de ces produits, mais rien ne prouve qu'ils soient davantage consommés (Bell et autres, 2020). La régulation des prix et la publicité pourraient encourager la consommation d'aliments plus sains (comme les fruits et les légumes) et favoriser un poids corporel sain (Pehlke et autres, 2016; Adam et Jensen, 2016; Ries, 2013). En théorie, les stratégies de réduction des prix pourraient promouvoir la consommation d'aliments sains auprès des consommateurs de façon très efficace, mais peuvent être difficiles à mettre en œuvre compte tenu des modèles d'activité des entreprises, où la rentabilité doit être prise en compte (Noormohamed et autres, 2012).

L'étiquetage des emballages alimentaires est apparu comme une intervention susceptible de réduire efficacement la prévalence du surpoids et de l'obésité. Une étude portant sur l'Inde a montré que l'étiquetage des denrées alimentaires incluant des informations claires et compréhensibles sur les mauvaises habitudes alimentaires contribuait à réduire l'obésité infantile (Bhattacharya, Saleem et Bera, 2022). Plusieurs études menées en Amérique latine ont mis en évidence une relation positive entre l'adoption d'étiquettes de mise en garde (si l'aliment dépasse un certain seuil de calories, de sucres ajoutés, de graisses, etc.) et la réduction de l'obésité et des coûts liés à l'obésité (Basto-Abreu et autres, 2020; Pérez-Escamilla et autres, 2021). L'étiquetage

⁶ L'article 16 reconnaît que l'État doit garantir à la population une alimentation saine, adéquate et suffisante. Voir https://www.constituteproject.org/constitution/Bolivia_2009.pdf.

nutritionnel assorti d'informations générales sur les aliments et les menus est jugé moins efficace que l'étiquetage qui met l'accent sur les effets négatifs d'une mauvaise alimentation (Bonsmann et Wills, 2012).

En ce qui concerne la publicité des aliments mauvais pour la santé, plusieurs études ont révélé que les restrictions sur les publicités ciblant les enfants pouvaient jouer un rôle dans la lutte contre l'obésité dans cette tranche d'âge (Campbell, 2020; Aquino-Vivanco et autres, 2013), en plus de présenter un bon rapport coût/efficacité (Lobstein et autres, 2020).

Des éléments probants ont été trouvés sur quelques interventions axées sur certains aliments: une étude réalisée par Arnarson et ses collègues (2011) a révélé que les produits à base de viande et à teneur réduite en sel et en matières grasses étaient bien acceptés par les consommateurs potentiels et pouvaient s'avérer efficaces dans le cadre des programmes de perte de poids. Mvitu Muaka et ses collaborateurs (2010) ont montré que les feuilles de manioc et les haricots rouges secs, riches en antioxydants, pouvaient contribuer à réduire le risque de syndrome métabolique, et donc à prévenir l'obésité.

D'après les constatations formulées à l'issue de la cartographie des pays, les principales stratégies d'intervention recensées dans le sous-système du transport, du commerce et de la transformation portent sur: le renforcement des réglementations et des normes alimentaires aux fins d'une utilisation réduite d'ingrédients mauvais pour la santé au stade de la transformation (sucre ou édulcorants, sodium, acides gras trans, etc.); l'augmentation de l'offre sur les marchés d'aliments enrichis contenant des micronutriments adéquats; les pratiques d'étiquetage des aliments (dans la langue locale) destinées à sensibiliser aux ingrédients mauvais pour la santé; la mise à jour et la révision des tables de composition des aliments pour y inclure les aliments transformés « modernes », et en particulier les aliments importés (Herens et autres, 2023, à paraître).

Encadré 11. Étiquetage nutritionnel

En Égypte, l'étiquetage nutritionnel est obligatoire. L'Autorité nationale de sécurité alimentaire fournit des étiquettes pour éclairer les choix alimentaires des consommateurs grâce à des données nutritionnelles scientifiques sur les ingrédients (Sedky, 2021; Institut national de la nutrition, 2021). En Indonésie, l'étiquetage est aussi obligatoire. Les producteurs et les détaillants sont tenus de fournir une liste de la teneur en nutriments des produits alimentaires préemballés et ne peuvent formuler aucune allégation en matière de nutrition ou de santé. Dans le cadre du Contrôle des allégations sur les étiquettes et la publicité des produits alimentaires transformés, des règles sur l'utilisation d'allégations spécifiques relatives à la teneur en éléments nutritifs (par exemple, la quantité de gras dans le cas d'une allégation de faible teneur en matières grasses) ont été établies et assorties de quelques exceptions. En règle générale, une allégation en matière de nutrition ou de santé ne peut être utilisée que si les aliments ou les boissons transformés concernés ne dépassent pas un certain niveau de graisses et de sodium par portion⁷.

D'après les données issues de la recherche, les stratégies d'intervention mettent principalement l'accent sur les mécanismes d'intervention en matière de tarification et de réglementation (mesures fiscales, étiquetage et publicité), le but étant d'influencer les motifs des consommateurs en matière de choix alimentaires – un facteur reconnu de surpoids et d'obésité. Les données empiriques portent sur des interventions très similaires, mais aussi sur des interventions axées sur les régimes alimentaires, qui mettent plus particulièrement l'accent sur la **qualité de l'alimentation** et la modération des **apports énergétiques alimentaires élevés** (tableau 2).

Environnement alimentaire

Les stratégies de lutte contre le surpoids et l'obésité dans le cadre de l'environnement alimentaire relevées dans l'étude bibliographique sont principalement liées à l'environnement alimentaire scolaire, et visent à améliorer le comportement alimentaire et l'IMC des enfants dans les pays à

⁷ Voir <https://www.nourishglobalnutrition.com/>.

revenu élevé comme dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Les données probantes relatives aux environnements alimentaires non scolaires sont moins nombreuses. Selon l'étude bibliographique, les stratégies de lutte contre le surpoids et l'obésité dans le cadre de l'environnement alimentaire concernent principalement l'offre de régimes alimentaires diversifiés dans les écoles (Tao et autres, 2020); l'éducation par le jeu (Evans et autres, 2015); la création de zones d'alimentation saine autour des écoles (Gittelsohn et Kumar 2007); les plats à emporter dans les restaurants (Perepezko et autres, 2018); les initiatives menées en milieu scolaire avec la collaboration active des enseignants, des familles et des communautés (Evans et autres, 2015; Lee et autres, 2022; Norman et autres, 2016; Varagiannis et autres, 2021); de vastes initiatives communautaires à plusieurs niveaux et à plusieurs composantes (Redmond et autres, 2021; Robinson et autres, 2021), qui mobilisent diverses parties prenantes, notamment dans les domaines liés au commerce de détail (propriétaires de magasins), aux politiques publiques, au milieu scolaire, au lieu de travail et à l'environnement domestique.

Greening et ses collègues (2011) se sont penchés sur une intervention de lutte contre l'obésité axée sur la promotion d'un mode de vie sain à l'école menée aux États-Unis, et ont découvert qu'elle entraînait une diminution statistiquement significative du pourcentage de graisse corporelle. Gezmen-Karadağ et ses collaborateurs (2019) ont démontré l'importance de concevoir des programmes d'éducation sur les politiques nutritionnelles à l'intention des enseignants en Turquie. Hadi et ses collègues (2019) ont prouvé que l'éducation nutritionnelle par les pairs dans les écoles en Inde entraînait une modification du comportement nutritionnel des enfants et pouvait servir à prévenir l'obésité infantile. S'agissant de réduire le risque d'obésité chez les enfants, Evans et ses collaborateurs (2015) ont affirmé que les interventions en milieu scolaire dans les pays à revenu élevé et les pays à revenu intermédiaire étaient financièrement avantageuses, un programme scolaire pouvant cibler de nombreux enfants. L'inclusion d'interventions à assise communautaire dans le cadre des approches axées sur les écoles et les familles peut renforcer l'efficacité globale des programmes d'intervention (Filbert et autres, 2009). Pour ce faire, les gouvernements doivent s'employer à faire appliquer la réglementation en vigueur, puis veiller continuellement au respect de celle-ci (Pineda, Bascunan et Sassi, 2021).

Les constatations formulées à l'issue de la cartographie des pays révèlent que les interventions en milieu scolaire sont courantes, et que d'autres exemples d'interventions sont spécifiques à certains lieux, telles que les interventions axées sur la communauté et le lieu de travail ou les campagnes destinées au grand public (Herens et autres, 2023, à paraître). Un trait commun qui ressort de la comparaison entre les données issues de l'étude bibliographique et les données empiriques tirées de la cartographie des pays est l'accent mis sur le milieu scolaire, qui constitue un cadre généralement privilégié pour lutter contre le surpoids et l'obésité (tableau 2). Les approches collectives sont généralement recommandées pour ce qui est de cibler les environnements sociaux des enfants, car elles permettent de relier le milieu scolaire à la famille et à la communauté. En particulier, les programmes d'aiguillage des enfants obèses sont fondés sur la collaboration entre les écoles et les familles, et sont reliés au système de santé. Certaines données mettent aussi en évidence des interventions axées sur des espaces géographiques, telles que les jardins scolaires et la définition de zones d'alimentation saine.

D'autres stratégies d'intervention liées à l'environnement alimentaire et fondées sur la pratique portaient sur les disponibilités alimentaires et l'accès aux denrées des groupes sélectionnés, et prenaient notamment la forme de programmes de subventions alimentaires destinés à mettre en place des filets de sécurité sociale et à garantir ainsi la sécurité alimentaire, ou d'interventions visant à fournir des informations et des directives, comme les recommandations nutritionnelles fondées sur le choix des aliments (recensées dans tous les pays). La nécessité d'instaurer un environnement politique favorable pour appuyer et approuver l'exécution des interventions a été mise en évidence à la fois par des études et par les données issues de la cartographie des pays. Pour être efficaces, les interventions de lutte contre l'obésité doivent comporter de multiples éléments intégrés et impliquer différentes parties prenantes (Koletzko et autres, 2020). La collaboration et les stratégies de plaidoyer multisectorielles sont ressorties comme des éléments essentiels à l'appui d'une planification renforcée des politiques nationales en faveur de la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Dans le cadre des stratégies d'intervention, les principaux facteurs de changement des systèmes alimentaires concernaient **l'accès à la nourriture, la disponibilité, le caractère abordable et l'acceptabilité des aliments sains**, l'amélioration de la **qualité de l'alimentation**, l'influence sur les **motifs des choix alimentaires** et, en particulier, l'atténuation des conséquences de la **commodité et du prestige de la malbouffe**.

Encadré 12. Recommandations nutritionnelles fondées sur le choix des aliments

Dans tous les pays examinés, les recommandations nutritionnelles fondées sur le choix des aliments les plus récentes ont été élaborées avec l'appui de la FAO⁸. Il s'agit par exemple des recommandations pour la Zambie et l'Indonésie, élaborées sur la base de consultations menées dans les pays et de recommandations scientifiquement prouvées sur l'alimentation et les caractéristiques d'un mode de vie sain, notamment des recommandations sur l'activité physique et des directives pour lutter contre le surpoids et l'obésité, le but étant de prévenir et de réduire le risque de maladies non transmissibles tout en satisfaisant les besoins énergétiques et nutritionnels des populations⁹.

Comportement des consommateurs

Les stratégies de lutte contre le surpoids et l'obésité recensées sont essentiellement liées à l'éducation nutritionnelle et à la sensibilisation visant la modification des comportements en matière de choix alimentaires et d'activité physique (Varagiannis et autres, 2021; Eldridge et autres, 2016); à des programmes nutritionnels personnalisés à l'aide d'applications numériques (Hu et autres, 2020); à des initiatives d'éducation maternelle menées à l'intention des (nouvelles) mères dans le cadre d'une stratégie de prévention de l'obésité (Uesugi et autres, 2016). Leroy et ses collègues (2014) ont constaté que la scolarisation des mères atténuaient efficacement les effets négatifs de la richesse des ménages sur la prévalence du double fardeau de la malnutrition dans les zones rurales du Mexique.

D'après les constatations formulées à l'issue de la cartographie des pays, les principales stratégies d'intervention relatives au comportement des consommateurs sont essentiellement génériques et portent sur des régimes et des pratiques alimentaires sains, sans s'attaquer directement aux questions du surpoids et de l'obésité (Herens et autres, 2023, à paraître). Par exemple, les interventions de sensibilisation sur les achats et les lieux d'achat des aliments vont de vastes campagnes destinées au grand public à la mise en place de programmes spécifiques intégrés en faveur de la santé et du bien-être au travail, en passant par des stratégies d'intervention axées sur les communautés et les ménages. Les pays ont également mené des interventions visant à promouvoir les bonnes pratiques en matière de manipulation des aliments et axées sur la modération de la consommation alimentaire (sucre, sel et graisse), ainsi que des interventions visant à sensibiliser aux conséquences des choix alimentaires et du mode de vie, qui mettent généralement l'accent sur des initiatives intégrées de réduction de l'excès pondéral combinées à des activités physiques et sportives.

⁸ Voir <https://www.fao.org/nutrition/education-nutritionnelle/food-dietary-guidelines/home/fr/>.

⁹ Voir <https://www.nourishglobalnutrition.com/zambia>.

Encadré 13. L'engagement intersectoriel de l'Égypte dans la lutte contre le surpoids et l'obésité

Des exemples de stratégies de lutte contre le surpoids et l'obésité au travail et dans le secteur privé ont été recensés en Égypte. L'Institut national de la nutrition formule des conseils et des directives pour que les entreprises proposent des menus sains à leurs employés. Quelques-unes d'entre elles ont lancé des programmes destinés à améliorer la santé et le bien-être de leur personnel, notamment des campagnes de remise en forme et des programmes visant à promouvoir une alimentation saine et l'activité physique dans le cadre de la responsabilité sociale des entreprises. En outre, les stratégies d'intervention du secteur privé répertoriées concernaient la conception et la mise en application de solutions commerciales pour favoriser une restauration saine, l'exécution de programmes généraux de remise en forme et la certification des entraîneurs sportifs. Cette démarche est de plus en plus considérée comme un modèle d'activité intéressant et potentiellement créateur d'emplois (Shahin, 2015).

Encadré 14. Conseils en matière de préparation des aliments au Nigéria

Ce type de stratégie d'intervention concerne par exemple la sensibilisation et la diffusion de messages en faveur d'une utilisation modérée de sucres ajoutés, de sel, de graisses et d'huile dans la préparation des aliments. Ces interventions s'appuient généralement sur les recommandations nutritionnelles nationales fondées sur le choix des aliments, ou s'en inspirent. Au Nigéria, il a été constaté que l'évolution des pratiques culinaires en ce sens allait souvent de pair avec l'abandon d'anciennes habitudes culinaires – un phénomène qu'il convient d'envisager avec prudence, car il risque de remettre en cause les valeurs gastronomiques et culturelles associées à l'alimentation.

Un trait commun qui ressort de la comparaison entre les données issues de l'étude bibliographique et les données empiriques tirées de la cartographie des pays est l'accent mis sur les campagnes destinées à faire évoluer les comportements par l'éducation nutritionnelle et la promotion du sport et de l'activité physique, qui sont menées soit dans le cadre de programmes nationaux ciblant le grand public, soit dans le cadre de programmes spécifiques ciblant les communautés, les lieux de travail ou les entreprises (tableau 2). Les principaux facteurs visés par ces stratégies d'intervention sont en partie liés à la **qualité de l'alimentation** et à la **consommation d'aliments mauvais pour la santé**, mais sont le plus souvent d'ordre socioculturel (**perception d'une silhouette en bonne santé, accès à l'activité physique et degré d'acceptation de l'activité physique**) ou démographique (**richesse des ménages, éducation des mères et motifs des choix alimentaires**).

Parmi les exemples de stratégies d'intervention fondées sur la pratique et visant à faire évoluer le comportement des consommateurs, on trouve aussi des interventions liées à la consommation alimentaire – dont le suivi des habitudes de consommation et de préparation des aliments et la fourniture de conseils sur des choix plus sains dans le cadre de la préparation des repas – qui portent sur des facteurs relatifs à la **qualité de l'alimentation, à la consommation d'aliments mauvais pour la santé et aux motifs des choix alimentaires**.

Tableau 2. Interventions liées aux systèmes alimentaires recensées dans le cadre de l'étude bibliographique exhaustive et de la cartographie des pays

Composantes du système alimentaire	Interventions recensées	Étude bibliographique exhaustive	Cartographie des pays	Facteurs connexes*
Chaîne d'approvisionnement alimentaire: production	Production et consommation de lentilles	✓		<ul style="list-style-type: none"> Qualité de l'alimentation Disponibilité des denrées alimentaires Tarification Contamination de l'environnement
	Agriculture tenant compte de la nutrition aux fins de l'amélioration de la diversité alimentaire, notamment par la promotion de la production de légumes, de fruits et d'aliments traditionnels et biologiques		✓	
	Production domestique dans le cadre de jardins familiaux et potagers		✓	
	Production d'aliments biofortifiés, notamment riches en vitamine A (maïs, manioc, patate douce), en zinc, en fer et autres (blé, riz)		✓	
Chaîne d'approvisionnement alimentaire: transport, commerce, transformation et vente	Taxation des boissons sucrées	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Tarification Qualité de l'alimentation Régimes à haute teneur énergétique Motifs des choix alimentaires
	Étiquetage de l'emballage des denrées alimentaires, notamment la révision de l'étiquetage des aliments et des informations nutritionnelles	✓	✓	
	Mise à jour des tables de composition des aliments visant à inclure de nouveaux aliments transformés		✓	
	Réduction du prix des aliments sains	✓		
	Réglementation de la publicité	✓		
	Produits à base de viande à teneur	✓		
	Feuilles de manioc et haricots rouges	✓		
	Réglementation et normes alimentaires en faveur de la réduction du sel, du sucre et des graisses (dont acides gras trans)		✓	
Environnement alimentaire	Enrichissement des produits [fer dans le pain, vitamine A dans l'huile (de palme)]		✓	<ul style="list-style-type: none"> Qualité de l'alimentation Régimes à haute teneur énergétique Commodité et/ou prestige de la malbouffe Motifs des choix alimentaires Caractère abordable des aliments (sains) Augmentation de l'offre alimentaire Inertie politique
	Mise à disposition d'aliments diversifiés dans les écoles, notamment dans le cadre d'interventions axées sur l'alimentation scolaire ou menées en milieu scolaire en collaboration avec les enseignants et les parents	✓	✓	
	Zones d'alimentation saine autour	✓		
	Informations et recommandations concernant le milieu scolaire	✓	✓	
	Éducation par le jeu dans les écoles	✓		
	Programmes de jardinage scolaire		✓	
	Programmes d'orientation destinés		✓	
	Disponibilité des aliments et accès à la nourriture des groupes sélectionnés ou subventions alimentaires		✓	
	Recommandations nutritionnelles		✓	
	Vastes interventions communautaires à plusieurs niveaux et à plusieurs composantes	✓		
Comportement des consommateurs	Stratégies, mesures et campagnes de plaidoyer multisectorielles		✓	<ul style="list-style-type: none"> Qualité de l'alimentation Mauvaise alimentation
	Éducation nutritionnelle sur les choix alimentaires, notamment sous la forme de campagnes menées à l'intention du grand public et sur les lieux de travail	✓	✓	

	Sensibilisation destinée à faire évoluer les comportements en matière de choix alimentaires et d'activité physique	✓	✓	• Motifs des choix alimentaires • Facteurs socioculturels (perception d'une silhouette en bonne santé, de l'activité physique, des aliments mauvais pour la santé), démographiques (richesse des ménages, éducation des mères) et nutritionnels (IMC des mères)
	Enquêtes sur la consommation		✓	
	Nouvelles perspectives commerciales associées à des modes de vie sains		✓	
	Interventions communautaires		✓	
	Conseils pour la préparation des aliments aux fins de la modération de la consommation alimentaire		✓	

* Tels que répertoriés dans l'étude bibliographique exhaustive.

4. Discussion et conclusions

4.1. Discussion

Si l'étude bibliographique a permis de mieux comprendre les facteurs et les causes du surpoids et de l'obésité, ainsi que les interventions menées dans ce domaine, elle a également mis en lumière le manque de données disponibles. Elle a aussi révélé certaines lacunes dans le corpus de données probantes scientifiques, qui pourraient être comblées dans le cadre des prochaines études. En particulier:

- peu de travaux de recherche portent sur l'environnement alimentaire et le choix des aliments dans les pays à revenu faible et intermédiaire (notamment dans une perspective globale tenant compte des régimes alimentaires, de l'état nutritionnel et des effets sur la santé). Mieux comprendre les déterminants socioculturels des choix alimentaires et de l'activité physique pourrait permettre de trouver des solutions pour mettre en place des environnements moins obésogènes.
- Les caractéristiques du surpoids et de l'obésité chez les populations rurales (par opposition aux populations plus urbaines) sont encore mal connues. On suppose que les causes du surpoids et de l'obésité dans les zones urbaines s'étendent aux zones rurales à mesure que les pays se développent économiquement. En effet, les facteurs tels que l'évolution des infrastructures, des transports, de l'emploi, des revenus, de l'accès à la nourriture et de l'activité physique jouent aussi un rôle croissant en milieu rural. En outre, certains facteurs peuvent être spécifiques aux zones rurales, tels que l'exposition aux polluants environnementaux dans l'agriculture ou le risque qu'une zone se transforme en désert alimentaire du fait de son isolement géographique. Il convient de disposer de données et d'études supplémentaires pour valider ces hypothèses.

L'examen des publications mené aux fins de la cartographie des pays a permis d'obtenir une multitude d'informations générales sur la nutrition, mais dans la plupart des cas, peu d'éléments attestant de l'efficacité des politiques, des interventions et des programmes recensés en matière de surpoids et d'obésité. La consultation des parties prenantes a également permis de répertorier les documents pertinents et les approches d'intervention appliquées dans chaque pays. Il convient de noter que l'absence de données probantes étayées ne signifie pas que les interventions sont inefficaces, mais plutôt que l'on ne dispose pas de preuves de leur efficacité (au vu de la cartographie réalisée).

Au nombre des faiblesses et lacunes notables figurent les éléments suivants:

- On manque d'informations nutritionnelles actualisées au niveau national ou local, d'où l'impossibilité de mener une analyse approfondie et de prendre des décisions stratégiques pour lutter contre la malnutrition sous toutes ses formes.
- Dans les programmes nationaux de lutte contre les maladies non transmissibles, le surpoids et l'obésité sont considérés comme des facteurs de risque comportementaux modifiables, mais les

indicateurs ou objectifs spécifiques ne sont souvent pas définis, ou mettent seulement en évidence la croissance nulle d'un phénomène par rapport à une année de référence.

- Il n'est pas toujours précisé si les stratégies nutritionnelles mises en œuvre dans le secteur agricole visent à lutter contre la dénutrition, la surnutrition, ou les deux à la fois. Lorsque la lutte contre la surnutrition figure parmi les objectifs d'une stratégie, les moyens de relier les questions d'accès à des aliments sains aux problèmes de surnutrition ne sont pas explicitement définis ou décrits.
- Les quelques exemples d'interventions menées dans le cadre de programmes de lutte contre le surpoids et l'obésité grâce à la transformation des systèmes agricoles et alimentaires sont axés sur la commercialisation et la transformation des aliments (notamment l'étiquetage) et mettent l'accent sur la sensibilisation à la teneur en nutriments. Étant donné que le surpoids et l'obésité semblent liés à un faible niveau d'éducation et à un manque de connaissances en matière de santé, l'efficacité de ces stratégies reste à démontrer.

4.2. Conclusions

Ce document visait à répondre à deux grandes questions de recherche:

Quels sont les facteurs et les causes du surpoids et de l'obésité dans les systèmes alimentaires des zones rurales des pays à revenu faible ou intermédiaire?

Le surpoids et l'obésité découlent d'un système alimentaire obésogène. Cette étude met en évidence le caractère systémique de ce fléau, dont les facteurs sont présents dans presque toutes les composantes des systèmes alimentaires. Elle montre pourquoi il est si difficile de s'attaquer au surpoids et à l'obésité au niveau individuel et pourquoi si peu d'interventions se sont avérées efficaces jusqu'à présent.

La cause directe du surpoids et de l'obésité est un déséquilibre énergétique (consommation énergétique supérieure à la dépense énergétique). L'activité physique, qui permet de dépenser de l'énergie, est de moins en moins de mise dans la vie quotidienne, notamment en raison des innovations technologiques comme le transport motorisé ou la télévision. Par ailleurs (et c'est sans doute le plus important), les régimes alimentaires sont trop caloriques et peuvent être de mauvaise qualité. Ces régimes résultent de chaînes d'approvisionnement alimentaire modernes et mondiales qui favorisent les aliments (ultra-)transformés, les produits de base à forte densité énergétique, et l'utilisation d'édulcorants caloriques (en particulier dans les boissons) et d'huiles végétales. Les environnements alimentaires, dans lesquels les consommateurs interagissent avec les acteurs de la chaîne d'approvisionnement, peuvent contribuer à stimuler la consommation d'aliments à forte densité énergétique en favorisant la disponibilité, le caractère abordable, l'acceptabilité, la promotion et la sécurité sanitaire de tels produits. En règle générale, les aliments à forte densité énergétique sont moins chers que leurs équivalents plus nutritifs. Une catégorie spéciale de facteurs regroupe les effets sur le plan de la nutrition et de la santé, qui deviendront aussi des facteurs de surpoids à l'avenir ou pour les prochaines générations. Il s'agit de l'IMC et de l'alimentation de la mère, de la prise de poids pendant la grossesse, du poids à la naissance, de l'allaitement au sein exclusif, du rythme de prise de poids du nourrisson et du microbiome intestinal.

Parmi les principaux facteurs de surpoids et d'obésité répertoriés à l'issue de la cartographie des pays figurent l'insécurité alimentaire, l'urbanisation, l'évolution du régime alimentaire et du mode de vie, les facteurs socioéconomiques (revenu et éducation) et culturels, le niveau de richesse, les régimes alimentaires obésogènes et la faible diversité alimentaire, le manque d'activité physique et la mauvaise nutrition de la mère, du fœtus et de l'enfant. Les différences entre femmes et hommes sont manifestes: en particulier, les femmes adultes sont plus souvent en surpoids ou obèses que leurs homologues masculins. Des différences entre pays ont été signalées (en particulier en Bolivie et en Égypte), mais la contribution des facteurs géographiques au surpoids et à l'obésité n'a pas été étudiée de plus près. Bien que les principaux facteurs semblent identiques à première vue, les pays semblent différer quant à l'importance revêtue par certains d'entre eux. Selon la cartographie des pays, la hausse de la prévalence du surpoids et de l'obésité n'est pas encore reconnue comme un phénomène propre aux zones rurales, et exige un examen plus

approfondi et un programme de recherche et d'intervention clair, car cette tendance va à l'encontre de l'idée communément admise selon laquelle l'urbanisation est l'un des principaux moteurs de l'augmentation de l'IMC et des taux de surpoids et d'obésité dans le monde.

Quelles sont les données disponibles sur les stratégies d'intervention susceptibles de prévenir ou de réduire le surpoids et l'obésité dans le cadre des différentes composantes des systèmes alimentaires?

Notre objectif était de proposer un aperçu des stratégies d'intervention en matière de surpoids et d'obésité qui se sont avérées potentiellement efficaces pour atténuer ce fléau dans les pays à revenu faible et intermédiaire. En raison du nombre limité d'articles portant spécifiquement sur ces catégories de pays, nous avons également tenu compte de certaines études portant sur les pays à revenu élevé.

Les résultats montrent que dans le cadre des interventions liées aux systèmes alimentaires, on emploie encore des méthodes classiques telles que l'étiquetage des emballages alimentaires, la régulation des prix et la transformation de l'environnement alimentaire. Il n'existe pas d'approche des filières alimentaires permettant d'aborder le problème du surpoids et de l'obésité du point de vue de la gestion post-récolte (manipulation post-récolte, stockage et transport), ce qui complique l'analyse des effets des filières sur le surpoids et l'obésité. Pour réduire le surpoids, il est essentiel de mettre en place un environnement alimentaire plus sain, ce qui exige la mobilisation des gouvernements et des décideurs politiques, ainsi qu'une collaboration intersectorielle. En ce qui concerne les interventions liées à l'environnement alimentaire, les stratégies visant à faire évoluer les comportements telles que l'éducation et la sensibilisation aux enjeux nutritionnels jouent un rôle essentiel dans la lutte contre le surpoids. Ces stratégies exigent l'adoption d'approches intégrées à plusieurs niveaux et à plusieurs composantes, conjuguées à des programmes axés sur les écoles, les familles et les communautés, car les interventions menées au niveau de l'individu ne peuvent résoudre le problème à elles seules.

Si l'on examine les liens entre les facteurs et les interventions relevées dans l'étude bibliographique, on constate que les deux sont tantôt étroitement liés (directement ou indirectement), tantôt sans rapport. Certaines des stratégies d'intervention relevées sont directement liées à un facteur spécifique. Par exemple, la taxation est une mesure largement utilisée pour réduire l'utilisation de sucres ajoutés (en particulier dans les boissons sucrées) – un des facteurs relevés dans la présente étude. Il en va de même pour les restrictions en matière de publicités pour les aliments mauvais pour la santé, qui constituent un autre facteur. Certaines interventions ciblent également plusieurs facteurs. Par exemple, les programmes scolaires d'éducation et de sensibilisation aux enjeux nutritionnels visent à améliorer les connaissances des enseignants, des élèves et des parents, afin que ces derniers modifient leur comportement en matière de choix alimentaires et d'activité physique, lesquels sont influencés par de multiples facteurs d'ordre socioculturel, alimentaire et liés au comportement des consommateurs. Les liens entre les facteurs et les interventions sont parfois relativement faibles en raison des autres facteurs susceptibles d'entrer en jeu (par exemple, la croissance des revenus, les progrès techniques et l'urbanisation), d'un manque de clarté concernant les relations (ou mécanismes) de causalité et les corrélations (par exemple, l'égalité des revenus et la prévalence du surpoids), et de compromis faits entre des objectifs stratégiques contradictoires (par exemple, le développement du commerce et la prévention du surpoids).

Dans l'ensemble, il est impératif d'établir une base de données factuelles sur les facteurs de surpoids et d'obésité, ainsi que sur les interventions et les stratégies permettant de lutter contre ce fléau dans les pays à revenu faible et intermédiaire. À cette fin, il faudrait mettre en place un suivi-évaluation solide pour évaluer l'impact des activités menées et déterminer si la logique d'intervention est adéquate, puis partager les résultats de telles évaluations. Compte tenu de la nature transversale et systémique du surpoids et de l'obésité, il convient d'élaborer des méthodes de recherche judicieuses pour examiner l'efficacité des interventions, en plus d'encourager les investissements appropriés et la volonté politique à produire des données probantes.

Les interventions recensées visaient à rendre les régimes alimentaires plus sains, mais étaient dépourvues d'objectifs en matière de gestion ou de prévention du surpoids et de l'obésité. Les prochaines interventions devraient avoir des objectifs spécifiques en la matière, et leur efficacité devrait être mesurée et faire l'objet d'un rapport. Il serait ainsi possible de faire face à l'aggravation de ce fléau et de commencer à accumuler des données probantes sur ce qui fonctionne ou non dans les domaines de la gestion et de la prévention.

Il convient d'agir dès maintenant pour prévenir le surpoids et l'obésité dans les pays à revenu faible et intermédiaire, et ce pour deux raisons en particulier: i) entre 1975 et 2016, le surpoids et l'obésité n'ont cessé d'augmenter dans les pays à revenu faible et intermédiaire (OMS, 2017), bien que leur prévalence reste inférieure à celle des pays à revenu élevé; si aucune mesure n'est prise, il est probable que la prévalence continuera d'augmenter chez les populations tant rurales qu'urbaines; ii) l'un des objectifs du développement international, des interventions tenant compte de la nutrition et des gouvernements est d'améliorer les moyens d'existence et de réduire la pauvreté. Cependant, dans les pays à revenu faible et intermédiaire, l'augmentation de la richesse est associée à une probabilité accrue de surpoids et d'obésité (Subramanian et autres, 2010); il convient donc de veiller à ce que l'effet positif de la croissance du revenu des ménages n'entraîne pas de risques pour la santé résultants du surpoids et de l'obésité.

Agir pour prévenir le surpoids et l'obésité suppose d'intégrer des activités de prévention aux programmes axés sur les systèmes alimentaires ou tenant compte de la nutrition. Pour y parvenir, il faut sensibiliser les populations aux risques que présente un tel fléau pour la santé, proposer des formations sur les moyens de prévenir ces risques et prendre en compte la dimension culturelle. En outre, les gouvernements doivent impérativement élaborer des politiques pour réguler les systèmes alimentaires et les rendre ainsi moins obésogènes. Ils peuvent par exemple réglementer le marché alimentaire (en adoptant des règles qui favorisent la production de denrées saines) et faire en sorte que les aliments sains soient plus abordables que les aliments mauvais pour la santé.

Bibliographie

- Abay, K.A., Ibrahim, H., Breisinger, C. and Bayasgalanbat, N. 2020. *Food Policies and their Implications on Overweight and Obesity: Trends in Selected Countries in the Near East and North Africa Region*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
<https://www.fao.org/3/cb2338en/CB2338EN.pdf>
- Adam, A., and Jensen, J.D. 2016. What is the effectiveness of obesity related interventions at retail grocery stores and supermarkets? - a systematic review. *BMC Public Health* 16(1): 1-18.
<https://doi.org/10.1186/s12889-016-2823-5>
- Aizawa, T., and Helble, M. 2017. Socioeconomic Inequality in Excessive Body Weight in Indonesia. *Economics & Human Biology*, 27. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2017.09.005>
- Allen, S., and de Brauw, A. 2018. Nutrition sensitive value chains: Theory, progress, and open questions. *Global Food Security* 16: 22-28. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.07.002>
- Allison, D.B., Kaprio, J., Korkeila, M., Koskenvuo, M., Neale, M.C. and Hayakawa, K. 1996. The heritability of body mass index among an international sample of monozygotic twins reared apart. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity* 20(6): 501-506.
- Aquino-Vivanco, Ó., Aramburu, A., Munares-García, Ó., Gómez-Guizado, G., García-Torres, E., Donaires-Toscano, F. and Fiestas, F. 2013. Interventions to control overweight and obesity in children and adolescents in Peru Intervenciones para el control del sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 30(2): 275-282. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84882646305&partnerID=40&md5=599aa96a8500e92ea1ed9e7db848d923>
- Arnarson, A., Olafsdottir, A., Ramel, A., Martinsdottir, E., Reykdal, O., Thorsdottir, I. and Thorkelsson, G. 2011. Sensory analysis and consumer surveys of fat- and salt-reduced meat products and their use in an energy-reduced diet in overweight individuals. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 62(8): 872-880. <https://doi.org/10.3109/09637486.2011.589376>
- Baker, P., Machado, P., Santos, T., Sievert, K., Backholer, K., Hadjikakou, M. and Scrinis, G. 2020. Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers. *Obesity Reviews* 21(12): e13126. <https://doi.org/10.1111/obr.13126>
- Basto-Abreu, A., Torres-Alvarez, R., Reyes-Sánchez, F., González-Morales, R., Canto-Osorio, F., Colchero, M.A. and Barrientos-Gutierrez, T. 2020. Predicting obesity reduction after implementing warning labels in Mexico: A modeling study. *PLoS Medicine* 17(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003221>
- Bell, C., Latu, C., Coriakula, J., Waqa, G., Snowdon, W. and Moodie, M. 2020. Fruit and vegetable import duty reduction in Fiji to prevent obesity and non-communicable diseases: A case study. *Public Health Nutrition* 23(1): 181-188. <https://doi.org/10.1017/S1368980019002660>
- Bhattacharya, S., Saleem, S.M. and Bera, O.P. 2022. Prevention of childhood obesity through appropriate food labeling. *Clinical Nutrition ESPEN* 47: 418-421. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.12.010>
- BKKBN, BPS, Kemenkes, and ICF. 2018. *Indonesia Demographic and Health Survey 2017*. Jakarta: National Population and Family Planning Board, Statistics Indonesia, Ministry of Health, and ICF. <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR342/FR342.pdf>
- Bonsmann, S. and Wills, J.M. 2012. Nutrition Labeling to Prevent Obesity: Reviewing the Evidence from Europe. *Current Obesity Reports* 1(3): 134-140. <https://doi.org/10.1007/s13679-012-0020-0>
- Cabrera Escobar, M.A., Veerman, J.L., Tollman, S.M., Bertram, M.Y. and Hofman, K.J. 2013. Evidence that a tax on sugar sweetened beverages reduces the obesity rate: A meta-analysis. *BMC Public Health* 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1072>

- Campbell, M. 2020. NCD prevention and international investment law in latin America: Chile's experience in preventing obesity and unhealthy diets. *Journal of World Investment and Trade* 21(5): 781-808. <https://doi.org/10.1163/22119000-12340195>
- Castillo-Laura, H., Santos, I.S., Quadros, L. and Matijasevich, A. 2015. Maternal obesity and offspring body composition by indirect methods: a systematic review and meta-analysis. *Cadernos de saude publica* 31: 2073-2092. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00159914>
- Coa, R. and Ochoa, L.H. 2009. *Bolivia Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2008*. Calverton, Maryland, USA: Ministerio de Salud y Deportes and Macro International. <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR228/FR228.pdf>
- Crino, M., Sacks, G., Vandevijvere, S., Swinburn, B. and Neal, B. 2015. The influence on population weight gain and obesity of the macronutrient composition and energy density of the food supply. *Current Obesity Reports* 4(1): 1-10. <https://doi.org/10.1007/s13679-014-0134-7>
- De Brauw, A., van den Berg, M., Brouwer, I., Snoek, H., Vignola, R., Melesse, M. and Ruben, R. 2019. *Food System Innovations for Healthier Diets in Low and Middle-Income Countries*. Research Report. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Development Initiatives. 2017. *Global Nutrition Report 2017: Nourishing the SDGs*. Bristol, UK: Development Initiatives. https://globalnutritionreport.org/documents/822/Global_Nutrition_Report_2017.pdf
- Development Initiatives. 2018. *2018 Global Nutrition Report: Shining a light to spur action on nutrition*. Bristol, UK: Development Initiatives. https://globalnutritionreport.org/documents/352/2018_Global_Nutrition_Report.pdf
- Development Initiatives. 2020. *Global Nutrition Report 2020: Action on equity to end malnutrition*. Bristol, UK. https://globalnutritionreport.org/documents/566/2020_Global_Nutrition_Report_2hrssKo.pdf
- Dobbs, R., Sawers, C., Thompson, F., Manyika, J., Woetzel, J., Child, P. and Spatharou, A. 2014. Overcoming obesity: An initial economic analysis. McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/economic%20studies%20temp/our%20insights/how%20the%20world%20could%20better%20fight%20obesity/mgi_overcoming_obesity_full_report.ashx
- Drewnowski, A. and Popkin, B.M. 1997. The nutrition transition: new trends in the global diet. *Nutrition Reviews* 55(2): 31-43. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.1997.tb01593.x>
- Driessen, C.E., Cameron, A.J., Thornton, L.E., Lai, S.K. and Barnett, L.M. 2014. Effect of changes to the school food environment on eating behaviours and/or body weight in children: a systematic review. *Obesity Reviews* 15(12): 968-982. <https://doi.org/10.1111/obr.12224>
- Eldridge, G., Paul, L., Bailey, S.J., Ashe, C.B., Martz, J. and Lynch, W. 2016. Effects of parent-only childhood obesity prevention programs on BMIz and body image in rural preteens. *Body Image* 16: 143-153. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2015.12.003>
- Evans, C.E.L., Albar, S.A., Vargas-Garcia, E.J. and Xu, F. 2015. School-Based Interventions to Reduce Obesity Risk in Children in High- and Middle-Income Countries. *Advances in Food and Nutrition Research* 76: 29-77. <https://doi.org/10.1016/bs.afnr.2015.07.003>
- FAO. 2023. Food balances (2010-). Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FBS>.
- FAO. n.d. Sustainable Agricultural Mechanization – Why mechanization is important. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/sustainable-agricultural-mechanization/overview/why-mechanization-is-important/en/>
- Federal Republic of Nigeria. 2017. *Agricultural Food Security and Nutrition Strategy 2016-2025*. Abuja: Federal Republic of Nigeria. https://nipc.gov.ng/wp-content/uploads/2020/11/Agriculture-FSN-Strategy-2016-25_Printed-Version_1562696265.pdf?
- Federal Republic of Nigeria. 2019. *National Multi-Sectoral Action Plan for the Prevention and Control of Non-Communicable Diseases (2019-2025)*. Abuja: Federal Republic of Nigeria. https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/NCDs_Multisectoral_Action_Plan.pdf

- Filbert, E., Chesser, A., Hawley, S.R. and St. Romain, T. 2009. Community-based participatory research in developing an obesity intervention in a rural county. *Journal of Community Health Nursing* 26(1): 35-43. <https://doi.org/10.1080/07370010802605804>
- Ford, N.D., Patel, S.A. and Narayan, K.M.V. 2017. Obesity in Low- and Middle-Income Countries: Burden, Drivers, and Emerging Challenges. *Annual Review of Public Health* 38: 145-164. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044604>
- Fruhstorfer, B.H., Mousoulis, C., Uthman, O.A. and Robertson, W. 2016. Socio-economic status and overweight or obesity among school-age children in sub-Saharan Africa - a systematic review. *Clinical Obesity* 6(1): 19-32. <https://doi.org/10.1111/cob.12130>
- Gezmen-Karadağ, M., Yıldırın, H., Köksal, E. and Ertaş Öztürk, Y. 2019. School Teachers' Awareness about National Obesity Prevention Programs in Turkey. *Ecology of Food and Nutrition* 58(5): 470-480. <https://doi.org/10.1080/03670244.2019.1617706>
- Gittelsohn, J. and Kumar, M.B. 2007. Preventing childhood obesity and diabetes: Is it time to move out of the school? *Pediatric Diabetes* 8(Suppl. 9): 55-69. <https://doi.org/10.1111/j.1399-5448.2007.00333.x>
- Global Food Research Program . (2021). *Ultra-processed foods: A global threat to public health*. Factsheet. Chapel Hill, NC, USA: University of North Carolina at Chapel Hill. <https://www.globalfoodresearchprogram.org/resources/fact-sheets/>
- Goris, J.M., Petersen, S., Stamatakis, E. and Veerman, J.L. 2010. Television food advertising and the prevalence of childhood overweight and obesity: a multicountry comparison. *Public Health Nutrition* 13(7): 1003-1012. <https://doi.org/10.1017/S1368980009992850>
- Goryakin, Y. and Suhrcke, M. 2014. Economic development, urbanization, technological change and overweight: What do we learn from 244 Demographic and Health Surveys? *Economics & Human Biology* 14: 109-127. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2013.11.003>
- Greening, L., Harrell, K.T., Low, A.K. and Fielder, C.E. 2011. Efficacy of a school-based childhood obesity intervention program in a rural southern community: TEAM Mississippi Project. *Obesity* 19(6): 1213-1219. <https://doi.org/10.1038/oby.2010.329>
- Grün, F. and Blumberg, B. 2006. Environmental obesogens: organotins and endocrine disruption via nuclear receptor signaling. *Endocrinology*, 147(6 Suppl.): S50-55. <https://doi.org/10.1210/en.2005-1129>
- Hadi, A.J., Hadju, V., Suriah, Indriasari, R., Sudargo, T., Nyorong, M. and Masni. 2019. Model of peer intervention assessment of nutritional educator in the efforts to change behaviour in decreasing overweight in integrated Islamic elementary schools at Makassar. *Indian Journal of Public Health Research and Development* 10(9): 613-618.
- Hall, K.D. 2018. Did the food environment cause the obesity epidemic? *Obesity* 26(1): 11-13. <https://doi.org/10.1002/oby.22073>
- Hallal, P.C., Andersen, L.B., Bull, F.C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U. and Group LPASW. 2012. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet* 380(9838): 247-257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
- Headey, D.D. and Alderman, H.H. 2019. The Relative Caloric Prices of Healthy and Unhealthy Foods Differ Systematically across Income Levels and Continents. *The Journal of Nutrition* 149(11): 2020-2033. <https://doi.org/10.1093/jn/nxz158>
- Herens, M., ten Hove, H. and Perez Cardona, O. 2023 (forthcoming). *Overweight and obesity in LMICs in the realm of rural development and food systems: a country mapping*. Wageningen, Netherlands: Wageningen University and Research, Wageningen Centre for Development Innovation
- Herforth, A. and Ahmed, S. 2015. The food environment, its effects on dietary consumption, and potential for measurement within agriculture-nutrition interventions. *Food Security* 7(3): 505-520. <https://doi.org/10.1007/s12571-015-0455-8>
- Herforth, A., Bai, Y., Venkat, A., Mahrt, K., Ebel, A. and Masters, W.A. 2020. *Cost and affordability of healthy diets across and within countries*. Background paper for The State of Food Security and

- Nutrition in the World 2020. FAO Agricultural Development Economics Technical Study No. 9. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://doi.org/10.4060/cb2431en>
- Herrera, B.M., Keildson, S. and Lindgren, C.M. 2011. Genetics and epigenetics of obesity. *Maturitas* 69(1): 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2011.02.018>
- HLPE. 2015. *Water for food security and nutrition*. Rome: High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/hlpe/hlpe_documents/HLPE_Reports/HLPE-Report-9_EN.pdf
- HLPE. 2017. *Nutrition and food systems*. Rome: High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. <https://www.fao.org/3/i7846e/i7846e.pdf>
- HLPE. 2020. *Food security and nutrition: building a global narrative towards 2030*. Rome: High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. <http://www.fao.org/3/ca9731en/ca9731en.pdf>
- Hu, E.A., Nguyen, V., Langheier, J. and Shurney, D. 2020. Weight reduction through a digital nutrition and food purchasing platform among users with obesity: Longitudinal study. *Journal of Medical Internet Research* 22(9). <https://www.jmir.org/2020/9/e19634/>
- Itria, A., Borges, S.S., Rinaldi, A.E.M., Nucci, L.B. and Enes, C.C. 2021. Taxing sugar-sweetened beverages as a policy to reduce overweight and obesity in countries of different income classifications: A systematic review. *Public Health Nutrition*. <https://doi.org/10.1017/S1368980021002901>
- Jaacks, L.M., Slining, M.M. and Popkin, B.M. 2015a. Recent trends in the prevalence of under-and overweight among adolescent girls in low-and middle-income countries. *Pediatric Obesity* 10(6): 428-435. <https://doi.org/10.1111/ipo.12000>
- Jaacks, L.M., Slining, M.M. and Popkin, B.M. 2015b. Recent underweight and overweight trends by rural–urban residence among women in low-and middle-income countries. *The Journal of Nutrition* 145(2): 352-357. <https://doi.org/10.3945/jn.114.203562>
- Jaacks, L.M., Kavle, J., Perry, A. and Nyaku, A. 2017. Programming maternal and child overweight and obesity in the context of undernutrition: current evidence and key considerations for low-and middle-income countries. *Public Health Nutrition* 20(7): 1286-1296. <https://doi.org/10.1017/S1368980016003323>
- Jones-Smith, J.C., Gordon-Larsen, P., Siddiqi, A. and Popkin, B.M. 2011. Cross-national comparisons of time trends in overweight inequality by socioeconomic status among women using repeated cross-sectional surveys from 37 developing countries, 1989–2007. *American Journal of Epidemiology* 173(6): 667-675. <https://doi.org/10.1093/aje/kwq428>
- Kanter, R. and Caballero, B. 2012. Global gender disparities in obesity: a review. *Advances in Nutrition* 3(4): 491-498. <https://doi.org/10.3945/an.112.002063>
- Karanja, A., Ickowitz, A., Stadlmayr, B. and McMullin, S. 2022. Understanding drivers of food choice in low- and middle-income countries: A systematic mapping study. *Global Food Security* 32: 100615. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2022.100615>
- Kennedy, G., Nantel, G. and Shetty, P. 2004. *Globalization of food systems in developing countries: impact on food and nutrition security*. Nutrition Paper No. 83. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/3/y5736e/y5736e.pdf>
- Koletzko, B., Fishbein, M., Lee, W.S., Moreno, L., Mouane, N., Mouzaki, M. and Verduci, E. 2020. Prevention of Childhood Obesity: A Position Paper of the Global Federation of International Societies of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (FISPGHAN). *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 70(5): 702-710. doi:10.1097/mpg.0000000000002708.
- Lee, J.A.C., Cheah, W.L., Anchang, G.N.J., Noor Hafizah, Y., Abim, M., Ruzita, A.T. and Gibson, E.L. 2022. Teachers' and Parents' Perspectives on the Feasibility of a Preschool-Based Behavioral Intervention to Prevent Obesity: An Embedded Qualitative Study within ToyBox Study Malaysia. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01290-2>

- Leroy, J.L., Habicht, J.P., de Cossío, T.G. and Ruel, M.T. 2014. Maternal education mitigates the negative effects of higher income on the double burden of child stunting and maternal overweight in rural Mexico. *Journal of Nutrition* 144(5): 765-770. <https://doi.org/10.3945/jn.113.188474>
- Lobstein, T., Neveux, M. and Landon, J. 2020. Costs, equity and acceptability of three policies to prevent obesity: A narrative review to support policy development. *Obesity Science and Practice* 6(5): 562-583. <https://doi.org/10.1002/osp4.423>
- Malik, V.S. and Hu, F.B. 2022. The role of sugar-sweetened beverages in the global epidemics of obesity and chronic diseases. *Nature Reviews Endocrinology*, 1-14. <https://doi.org/10.1038/s41574-021-00627-6>
- Meyfroidt, P. 2016. Approaches and terminology for causal analysis in land systems science. *Journal of Land Use Science* 11(5): 501-522. <https://doi.org/10.1080/1747423X.2015.1117530>
- Ministry of Health and Population/Egypt, El-Zanaty and Associates/Egypt, and ICF International. 2015. Egypt Demographic and Health Survey 2014. Cairo: Ministry of Health and Population and ICF International. <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR302/FR302.pdf>
- Monteiro, C.A., Conde, W.L., Lu, B. and Popkin, B.M. 2004. Obesity and inequities in health in the developing world. *International Journal of Obesity* 28(9): 1181-1186. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802716>
- Mvitu Muaka, M., Longo-Mbenza, B., Tulomba Mona, D. and Nge Okwe, A. 2010. Reduced risk of metabolic syndrome due to regular intake of vegetables rich in antioxidants among African type 2 diabetics. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews* 4(3): 132-136. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2010.07.003>
- Nakhimovsky, S.S., Feigl, A.B., Avila, C., O'Sullivan, G., MacGregor-Skinner, E. and Spranca, M. 2016. Taxes on sugar-sweetened beverages to reduce overweight and obesity in middle-income countries: A systematic review. *PLoS ONE* 11(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163358>
- National Nutrition Institute. 2021 (forthcoming). *Food Consumption Pattern and Nutrient Intake among the Egyptian Population 2021*. Cairo: National Nutrition Institute.
- NPC and ICF. 2019. *Nigeria Demographic and Health Survey 2018 – Final Report*. Abuja: National Population Commission and ICF. <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR359/FR359.pdf>
- Noormohamed, A., Lee, S.H., Batorsky, B., Jackson, A., Newman, S. and Gittelsohn, J. 2012. Factors Influencing Ordering Practices at Baltimore City Carryouts: Qualitative Research to Inform an Obesity Prevention Intervention. *Ecology of Food and Nutrition* 51(6): 481-491. <https://doi.org/10.1080/03670244.2012.705732>
- Norman, Å., Nyberg, G., Elinder, L.S. and Berlin, A. 2016. One size does not fit all-qualitative process evaluation of the Healthy School Start parental support programme to prevent overweight and obesity among children in disadvantaged areas in Sweden. *BMC Public Health* 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2701-1>
- Our World in Data n.d. Share of adults that are obese vs. GDP per capita, 2016 [map]. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/grapher/obesity-vs-gdp>
- Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., et al. 2021. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews* 2021(10): 89.
- Pehlke, E.L., Letona, P., Ramirez-Zea, M. and Gittelsohn, J. 2016. Healthy casetas: A potential strategy to improve the food environment in low-income schools to reduce obesity in children in Guatemala City. *Ecology of Food and Nutrition* 55(3): 324-338. doi:10.1080/03670244.2016.1161618.
- Perepezko, K., Tingey, L., Sato, P., Rastatter, S., Ruggiero, C. and Gittelsohn, J. 2018. Partnering with carryouts: Implementation of a food environment intervention targeting youth obesity. *Health Education Research* 33(1): 4-13. <https://doi.org/10.1093/her/cyx078>
- Pérez-Escamilla, R., Vilar-Compte, M., Rhodes, E., Sarmiento, O.L., Corvalan, C., Sturke, R. and Vorkoper, S. 2021. Implementation of childhood obesity prevention and control policies in the United

States and Latin America: Lessons for cross-border research and practice. *Obesity Reviews* 22(S3). <https://doi.org/10.1111/obr.13247>

- Pfinder, M., Heise, T.L., Hilton Boon, M., Pega, F., Fenton, C., Griebler, U. and Lhachimi, S.K. 2020. Taxation of unprocessed sugar or sugar-added foods for reducing their consumption and preventing obesity or other adverse health outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020(4). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012333.pub2>
- Pineda, E., Bascunan, J. and Sassi, F. 2021. Improving the school food environment for the prevention of childhood obesity: What works and what doesn't. *Obesity Reviews* 22(2). <https://doi.org/10.1111/obr.13176>
- Popkin, B.M. 2001. The nutrition transition and obesity in the developing world. *The Journal of Nutrition* 131(3): 871S-873S. <https://doi.org/10.1093/jn/131.3.871S>
- Popkin, B.M. 2004. The nutrition transition: an overview of world patterns of change. *Nutrition Reviews* 62(Suppl. 2): S140-S143. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2004.tb00084.x>
- Popkin, B.M. and Gordon-Larsen, P. 2004. The nutrition transition: worldwide obesity dynamics and their determinants. *International Journal of Obesity* 28(3): S2-S9. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802804>
- Redmond, L.C., Jock, B., Kolahdooz, F., Sharma, S., Pardilla, M., Swartz, J. and Gittelsohn, J. 2021. A multi-level, multi-component obesity intervention (Obesity Prevention and Evaluation of InterVention Effectiveness in NaTive North Americans) decreases soda intake in Native American adults. *Public Health Nutrition*. <https://doi.org/10.1017/S1368980020001172>
- Ries, N.M. 2013. What Is the Role of Regulation in the Management and Prevention of Obesity? *Current Obesity Reports* 2(4): 327-332. <https://doi.org/10.1007/s13679-013-0068-5>
- Ritchie, H. and Roser, M. 2017. Obesity [map]. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/obesity>
- Robinson, T.N., Matheson, D., Wilson, D.M., Weintraub, D.L., Banda, J.A., McClain, A. and Desai, M. 2021. A community-based, multi-level, multi-setting, multi-component intervention to reduce weight gain among low socioeconomic status Latinx children with overweight or obesity: The Stanford GOALS randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes and Endocrinology* 9(6): 336-349. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(21\)00084-X](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(21)00084-X)
- Roemling, C. and Qaim, M. 2012. Obesity trends and determinants in Indonesia. *Appetite* 58(3): 1005-1013. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.02.053>
- Roser, M., Ritchie, H. and Rosado, P. 2018. Food Supply [map]. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/food-supply>
- Sadeghirad, B., Duhaney, T., Motaghpisheh, S., Campbell, N. and Johnston, B. 2016. Influence of unhealthy food and beverage marketing on children's dietary intake and preference: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obesity Reviews* 17(10): 945-959. <https://doi.org/10.1111/obr.12445>
- Sedky, A.G., Marwa, G., Magdy, N. and El Safoury, S. 2021. Combating the High Prevalence of Obesity among Egyptian Households: A Pilot Study: Port-Said Households. *Papers, Posters, and Presentations* 91. https://fount.aucegypt.edu/studenttxt/91/?utm_source=fount.aucegypt.edu%2Fstudenttxt%2F91&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- Shahin, H. 2015. Obesity interventions in Egypt: identifying gaps and highlighting assets. Master's thesis, the American University in Cairo. <https://fount.aucegypt.edu/etds/117>
- Siva, N., Thavarajah, D., Johnson, C.R., Duckett, S., Jesch, E.D. and Thavarajah, P. 2017. Can lentil (*Lens culinaris* Medikus) reduce the risk of obesity? *Journal of Functional Foods* 38: 706-715. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2017.02.017>
- Snowdon, W. and Thow, A.M. 2013. Trade policy and obesity prevention: Challenges and innovation in the Pacific Islands. *Obesity Reviews* 14(S2): 150-158. <https://doi.org/10.1111/obr.12090>

- Songsermsawas, T., Mabiso, A., Arslan, A., Chiarella, C. and Savastano, S. 2022. Agricultural value chains and food security in the Pacific: Evidence from Papua New Guinea and Solomon Islands. Under review.
- Subramanian, S., Perkins, J.M., Özaltin, E. and Davey Smith, G. 2010. Weight of nations: a socioeconomic analysis of women in low- to middle-income countries. *The American Journal of Clinical Nutrition* 93(2): 413-421. <https://doi.org/10.3945/ajcn.110.004820>
- Swinburn, B.A., Sacks, G., Hall, K.D., McPherson, K., Finegood, D.T., Moodie, M.L. and Gortmaker, S.L. 2011. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet* 378(9793): 804-814. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60813-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60813-1)
- Swinburn, B.A., Kraak, V.I., Allender, S., Atkins, V.J., Baker, P.I., Bogard, J.R. and Devarajan, R. 2019. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: the Lancet Commission report. *Lancet* 393(10173): 791-846. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)
- Tao, C., Zhao, Q., Glauben, T. and Ren, Y. 2020. Does dietary diversity reduce the risk of obesity? Empirical evidence from rural school children in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(21): 1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218122>
- Turnbaugh, P.J., Backhed, F., Fulton, L. and Gordon, J.I. 2008. Marked alterations in the distal gut microbiome linked to diet-induced obesity. *Cell Host & Microbe* 3(4): 213. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2008.02.015>
- Turner, C., Kalamatianou, S., Drewnowski, A., Kulkarni, B., Kinra, S. and Kadiyala, S. 2020. Food environment research in low-and middle-income countries: a systematic scoping review. *Advances in Nutrition* 11(2): 387-397. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz031>
- Uesugi, K.H., Dattilo, A.M., Black, M.M. and Saavedra, J.M. 2016. Design of a Digital-Based, Multicomponent Nutrition Guidance System for Prevention of Early Childhood Obesity. *Journal of Obesity* 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/5067421>
- Van de Poel, E., O'Donnell, O. and Van Doorslaer, E. 2009. Urbanization and the spread of diseases of affluence in China. *Economics & Human Biology* 7(2): 200-216. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2009.05.004>
- Vandevijvere, S., Chow, C.C., Hall, K.D., Umali, E. and Swinburn, B.A. 2015. Increased food energy supply as a major driver of the obesity epidemic: a global analysis. *Bulletin of the World Health Organization* 93: 446-456. <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.14.150565>
- Varagianis, P., Magriplis, E., Risvas, G., Vamvouka, K., Nisianaki, A., Papageorgiou, A. and Zampelas, A. 2021. Effects of three different family-based interventions in overweight and obese children: The "4 your family" randomized controlled trial. *Nutrients* 13(2): 1-12. <https://doi.org/10.3390/nu13020341>
- Williams, J., Scarborough, P., Matthews, A., Cowburn, G., Foster, C., Roberts, N. and Rayner, M. 2014. A systematic review of the influence of the retail food environment around schools on obesity-related outcomes. *Obesity Reviews* 15(5): 359-374. <https://doi.org/10.1111/obr.12142>
- World Bank. 2017. *An overview of links between obesity and food systems: Implications for the food and agriculture global practice agenda*. Washington, D.C.: World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/222101499437276873/pdf/117200-REVISED-WP-Obesity-Overview-Web-PUBLIC-002.pdf>
- World Bank. 2020. Cause of death, by non-communicable diseases (% of total). <https://data.worldbank.org/indicator/SH.DTH.NCOM.ZS>
- WHO. n.d. Malnutrition in all its forms. <https://www.emro.who.int/nutrition/double-burden-of-nutrition/index.html>
- WHO. 2007. *National Food & Nutrition Policy & Strategy 2007-2017 Egypt*. World Health Organization Global database on the Implementation of Nutrition Action (GINA). <https://extranet.who.int/nutrition/gina/en/node/17826>
- WHO. 2017. Body Mass Index (BMI). World Health Organization Global Health Observatory. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/body-mass-index>

- WHO. 2019. *Global status report on alcohol and health 2018*. Geneva: World Health Organization.
<https://www.who.int/publications/item/9789241565639>
- WHO. 2020. Physical activity. Fact sheet. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- WHO. 2021a. Noncommunicable diseases. Fact sheet. World Health Organization.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- WHO. 2021b. Obesity and overweight. Fact sheet. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Yang, Z. and Huffman, S.L. 2013. Nutrition in pregnancy and early childhood and associations with obesity in developing countries. *Maternal & Child Nutrition* 9: 105-119.
<https://doi.org/10.1111/mcn.12010>
- ZSA, MoH, UTH-VL and ICF. 2020. *Zambia Demographic and Health Survey 2018*. Lusaka: Zambia Statistics Agency, Ministry of Health, University Teaching Hospital Virology Laboratory, and ICF.
<https://www.dhsprogram.com/pubs/pdf/FR361/FR361.pdf>



International Fund for Agricultural Development

Via Paolo di Dono, 44 - 00142 Rome, Italy

Tel: +39 06 54591 - Fax: +39 06 5043463

Email: ifad@ifad.org

www.ifad.org

facebook.com/ifad

instagram.com/ifadnews

linkedin.com/company/ifad

twitter.com/ifad

youtube.com/user/ifadTV

ISBN 978-92-9266-331-5

A standard linear barcode representing the ISBN number.

9 789292 663315

