

A young girl with dark hair, wearing a blue school uniform, is smiling and looking towards the camera. She is holding a small green plant in a white container. In the background, there are rows of similar plants in white containers, suggesting a hydroponic growing system. The setting appears to be an outdoor or semi-outdoor greenhouse.

RAPPORT SPÉCIAL

Un nouveau cadre conceptuel et opérationnel pour l'alimentation scolaire et les systèmes alimentaires : repenser les implications des programmes nationaux d'alimentation scolaire pour le climat, l'environnement, la biodiversité et la souveraineté alimentaire

Rapport élaboré par le Consortium de recherche
pour la santé et la nutrition en milieu scolaire

Au Kenya, une élève s'initie à la culture hydroponique.
PAM/Lisa Murray

Ce chapitre spécial présente un nouveau cadre conceptuel établissant les liens entre l'alimentation scolaire et les systèmes alimentaires qui les approvisionnent. Ce cadre met en évidence le rôle que peuvent jouer les marchés publics alimentaires dans le cadre des programmes nationaux d'alimentation scolaire pour appuyer, de manière substantielle, les efforts mondiaux de lutte contre les grands enjeux environnementaux actuels. Ce chapitre est le fruit de deux années d'analyse et représente le travail conjoint de 164 auteurs issus de 85 organisations différentes à travers le monde, ce qui témoigne de l'importance extraordinaire et de la portée de ce sujet.

Repenser les systèmes alimentaires n'a jamais été aussi urgent. Le monde traverse une crise mondiale de la nutrition, la malnutrition touchant la moitié de la population (FAO, 2021). Le besoin de nourrir une population croissante, combiné à des modes de production et de consommation alimentaires non durables, entraîne l'épuisement et la pollution des ressources naturelles, la perte de biodiversité, la déforestation, l'acidification des océans et des phénomènes climatiques extrêmes (Searchinger et al., 2018; Willett et al., 2019). Les systèmes alimentaires contribuent à un tiers de toutes les émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine et à 70 % de l'utilisation de l'eau douce, tandis qu'un tiers de tous les aliments sont gaspillés tout au long de la chaîne de valeur (Alexander et al., 2017; Crippa et al., 2021; UNEP, 2024).

La production alimentaire constitue le principal facteur de la perte de biodiversité, principalement à travers la conversion des écosystèmes naturels en terres agricoles ou en pâturages (Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition, 2023). Ces changements environnementaux nuisent à notre capacité à produire des aliments de qualité, compromettant davantage la sécurité alimentaire et la nutrition (Fanzo et al., 2021). Cette situation est particulièrement préjudiciable aux pays du Sud, qui subissent les effets des chocs et des pressions de manière plus intense que le reste du monde. Ces chocs auront des conséquences disproportionnées pour les enfants : environ un milliard d'entre eux sont exposés à un risque élevé d'insécurité alimentaire (UNICEF, 2021), menaçant leur éducation, leur croissance et leur développement.

L'alimentation scolaire est de plus en plus reconnue comme un investissement clé des gouvernements pour répondre à ces défis et servir de levier pour transformer les systèmes alimentaires. À la demande des États membres de la Coalition pour l'alimentation scolaire, le Consortium de recherche pour la santé et la nutrition en milieu scolaire a élaboré un livre blanc intitulé

School Meals and Food Systems: Rethinking the Consequences for Climate, Environment, Biodiversity and Food Sovereignty (Pastorino et al., 2023), qui examine comment les repas scolaires peuvent être à la fois nutritifs et durables, tout en constituant un levier pour la transformation des systèmes alimentaires.

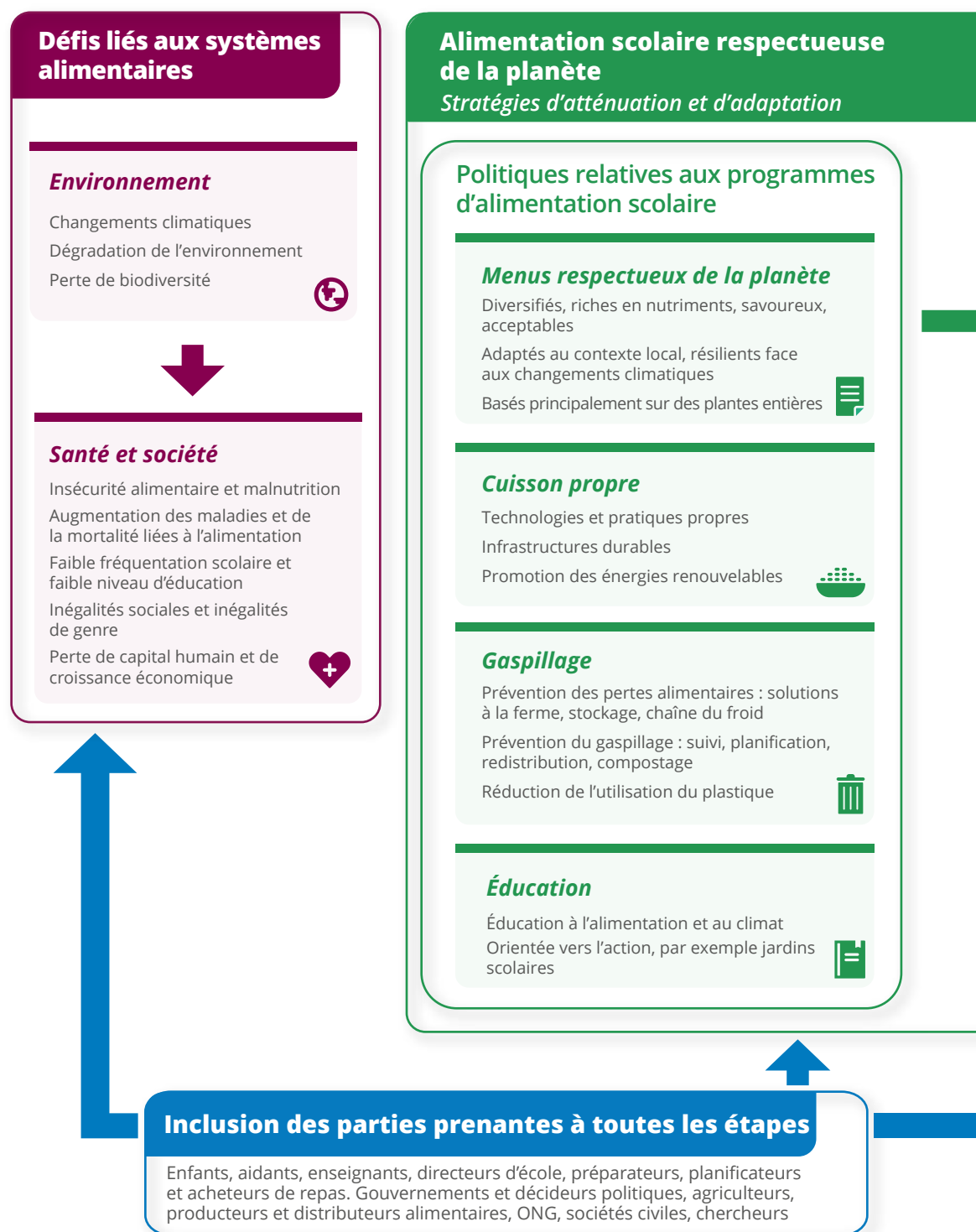
SR.1 Un nouveau cadre pour comprendre le rôle de l'alimentation scolaire dans le contexte des systèmes alimentaires

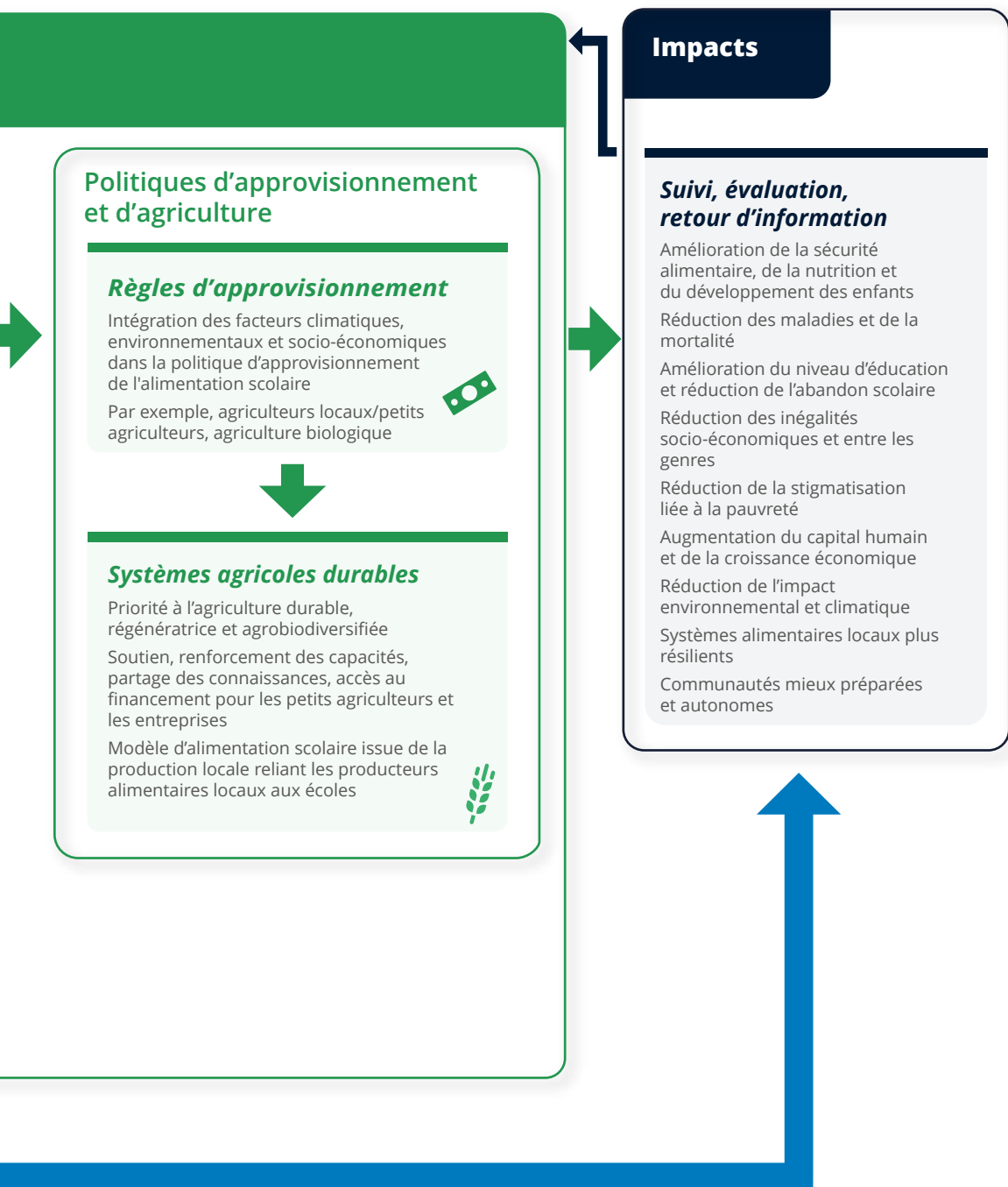
L'un des principaux défis pour améliorer l'alimentation scolaire consiste à promouvoir des régimes alimentaires plus sains et à faible impact environnemental, tout en soutenant l'économie locale et nationale, y compris les revenus des agriculteurs. Ce défi doit être relevé en poursuivant des innovations systémiques (Midgley et Lindhult, 2021). Cela implique des ajustements touchant deux types de politiques publiques : (i) celles visant à apporter des modifications immédiates aux programmes d'alimentation scolaire dans quatre domaines clés : les menus, l'énergie utilisée pour la cuisson, les déchets et l'éducation à l'alimentation ; (ii) des politiques d'approvisionnement axées sur la demande et respectueuses de la planète, qui encouragent les pratiques agricoles agroécologiques et favorisent le développement de systèmes alimentaires durables (voir figure SR.1).

Une élève en Ouganda se prépare pour aller en classe après avoir pris son déjeuner à l'école.
PAM/Daisy Maseembe

Figure SR.1

Cadre conceptuel et opérationnel pour l'alimentation scolaire et les systèmes alimentaires





Source: Pastorino, S., Backlund, U., Bellanca, R., Hunter, D., Kaljonen, M., Singh, S., Vargas, M., & Bundy, D. (2024). Planet-friendly school meals: opportunities to improve children's health and leverage change in food systems. *The Lancet Planetary Health*. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(24\)00302-4](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(24)00302-4) (en anglais)

SR.2 Des repas scolaires respectueux de la planète – des politiques axées sur la demande pour une consommation saine et durable

Modifications des menus favorables à la santé humaine et à l'environnement

Un régime alimentaire respectueux de la planète implique un accès universel à une alimentation saine, produite et consommée d'une manière qui ne pollue pas et n'épuise pas les ressources naturelles comme les terres et l'eau, tout en protégeant la biodiversité (Pastorino et al., 2023). Pour atteindre cet objectif, les populations doivent consommer une grande variété d'aliments riches en nutriments : fruits, légumes, céréales complètes, légumineuses et noix, accompagnés de petites quantités d'aliments d'origine animale à faible impact environnemental (Willett et al., 2019). Un régime nutritif à base d'aliments complets, issu de systèmes alimentaires résilients et durables, offre d'importantes possibilités d'adaptation et d'atténuation des effets liés au climat, tout en générant des co-bénéfices majeurs pour la santé (IPCC, 2020). Cela suppose d'améliorer la qualité, la diversité et la provenance des aliments servis dans les repas scolaires, tout en s'attaquant aux inégalités existantes au sein des systèmes alimentaires mondiaux.

L'adoption d'aliments traditionnels et autochtones dans les repas scolaires augmente l'agrobiodiversité, la valeur nutritionnelle et la résilience face aux chocs.

Dans les contextes exposés à des risques climatiques accrus, les repas scolaires respectueux de la planète devraient viser à adapter les menus pour y intégrer des aliments résistants à la sécheresse ou tolérants aux inondations (selon les conditions locales), qui enrichissent les sols en nutriments et s'intègrent harmonieusement aux conditions agricoles locales. Cela passe par une diversification des types et des sources d'aliments servis à l'école, l'intégration des principes de l'agrobiodiversité, ainsi que la reconnaissance du rôle des peuples autochtones et de leurs savoirs traditionnels en tant que gardiens de la biodiversité (FAO, 2022a; IPCC, 2019).

L'intégration des régimes alimentaires traditionnels et autochtones dans les repas scolaires constitue une opportunité d'améliorer la santé des enfants, de promouvoir l'agrobiodiversité, de renforcer le lien avec le patrimoine culturel et de soutenir les moyens de subsistance des communautés. Ces régimes mettent

l'accent sur l'utilisation d'ingrédients locaux et de saison, en cohérence avec des pratiques alimentaires durables. Cela implique l'adoption d'espèces et de variétés végétales négligées et sous-utilisées, également appelées plantes « perdues », « indigènes », « orphelines » ou « locales » (IFPRI, 2023).

Nombre de ces espèces et variétés alimentaires négligées sont nettement plus riches en micronutriments que les quelques variétés dominantes aujourd'hui consommées (Akinola et al., 2020; Avallone et al., 2007; Hunter et al., 2019; IFPRI, 2023; Randrianatoandro et al., 2010). Les cultures endémiques sont aussi plus résilientes du fait de leur adaptation naturelle à l'environnement local : elles peuvent résister à la sécheresse et à des sols pauvres, et nécessitent peu ou pas d'intrants chimiques (IFPRI, 2023). Des exemples de pays ayant intégré des espèces locales négligées dans les repas scolaires incluent le Brésil (ministère de la Santé, 2015) et l'Inde (Gouvernement de l'Inde, 2013).

Un passage vers des aliments à base végétale apporterait les plus grands bénéfices pour la santé et l'environnement dans les contextes de surconsommation de viande.

La surconsommation de viande, en particulier de viande ruminante, a le plus fort impact négatif sur l'environnement et la santé humaine (Godfray et al., 2018). Réduire la viande rouge et éliminer la viande transformée permettrait d'obtenir d'importants co-bénéfices sur le plan sanitaire. Il est essentiel de remplacer la viande par des aliments végétaux complets et non transformés — fruits, légumes, légumineuses, noix, graines et céréales complètes — qui sont actuellement sous-consommés dans la plupart des régions du monde. En particulier, les légumineuses comme les haricots et les lentilles offrent la possibilité de réorienter les apports en protéines vers des assiettes plus saines et durables : en plus d'améliorer la fertilité des sols, ces cultures émettent moins de CO₂ et d'azote (Stagnari et al., 2017).

Des données issues du milieu scolaire montrent que l'utilisation minimale de produits animaux dans les menus peut réduire le potentiel de réchauffement global de 22 % (Petruzzelli et al., 2023), sans compromettre la qualité nutritionnelle. Les menus scolaires à faible émission de carbone, définis comme étant davantage à base de végétaux, ont le potentiel non seulement de réduire de moitié les émissions de carbone, mais aussi d'avoir un impact positif sur l'utilisation des terres, de l'eau et de l'énergie (Batlle-Bayer et al., 2021). Les modélisations estiment que des repas conformes aux recommandations en matière de régimes alimentaires sains et durables pourraient réduire les impacts environnementaux en moyenne de 26 % (de 12 à 42 % selon les

indicateurs environnementaux) pour les repas flexitariens ; de 43 % (de 18 à 62 %) pour les repas végétariens ; et de 52 % (de 23 à 81 %) pour les repas végétaliens. Les réductions les plus importantes concerneraient l'utilisation des terres, suivie des émissions de gaz à effet de serre, de la diminution du risque de pollution des sols par les décharges (potentiel d'eutrophisation) et de la baisse de la demande en eau douce.

Ces baisses seraient encore plus importantes dans les pays à revenu élevé. De nombreux pays, notamment en Europe, œuvrent activement à augmenter la part d'aliments végétaux dans les programmes d'alimentation scolaire, beaucoup de municipalités réduisant la proportion de viande dans les menus scolaires.

Produits aquatiques : une opportunité d'incorporer de petites quantités d'aliments d'origine animale à forte valeur nutritionnelle et à faible impact environnemental

Les aliments d'origine aquatique sont riches en acides gras essentiels, en micronutriments et en protéines, et peuvent ainsi contribuer à une nutrition saine à l'école (Bianchi et al., 2022; Hallström et al., 2019). Des analyses fondées sur la densité nutritionnelle et les émissions de gaz à effet de serre montrent que certaines espèces – comme les petits poissons pélagiques (par exemple, les anchois et les sardines, souvent consommés entiers) et les mollusques – sont particulièrement riches en nutriments. Elles présentent aussi des émissions relativement faibles de gaz à effet de serre, en comparaison avec des espèces d'élevage comme le silure ou les crevettes, dont l'impact environnemental est élevé et qui peuvent causer des destructions d'écosystèmes (Bianchi et al., 2022; Hallström et al., 2019).

Grâce à une étude pilote réussie, la FAO a démontré la possibilité d'intégrer le poisson dans les repas scolaires en s'appuyant sur les stratégies d'approvisionnement public (FAO, 2022b). Les expériences menées dans des pays comme l'Angola, le Honduras et le Pérou soulignent l'importance de comités multisectoriels réunissant acteurs publics et privés pour intégrer efficacement le poisson dans les programmes d'alimentation scolaire. Cette approche collaborative permet de produire des aliments à base de poisson à la fois abordables et acceptés localement, tout en sensibilisant à leurs bienfaits nutritionnels (Toppe et al., 2021).

Passer à des solutions de cuisson propre pour la préparation des repas scolaires

Dans le monde, principalement dans les pays à faible revenu, 2,3 milliards de personnes n'ont pas accès à une énergie de cuisson propre, efficace, pratique, sûre, fiable et abordable (UN, 2023), et dépendent encore de systèmes de cuisson traditionnels, utilisant des combustibles très émetteurs comme le bois, le charbon de bois ou le kérosène, brûlés de manière inefficace sur des feux ouverts ou des fourneaux rudimentaires. Cela entraîne des impacts environnementaux, économiques, sociaux, de genre et sanitaires considérables (WFP, 2021). Les systèmes de cuisson traditionnels contribuent à l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et sont responsables de plus de 2 millions de décès chaque année dans le monde, dus à des maladies et infections respiratoires telles que le cancer du poumon ou la pneumonie, touchant particulièrement les femmes et les enfants (WHO, 2022). Dans plus de 85 % des écoles situées dans des pays à faible revenu, on utilise encore la cuisson à feu ouvert ou des réchauds à bois ou à charbon, tandis que l'accès aux cuisinières électriques reste très limité dans ces pays et inférieur à 20 % dans les pays à revenu intermédiaire inférieur (Global Child and Nutrition Foundation (GCNF), 2022b).

Les données montrent que les technologies modernes de cuisson à énergie propre — comme le biogaz, le gaz de pétrole liquéfié, l'électricité, l'éthanol, le gaz naturel ou la cuisson solaire directe — peuvent réduire les émissions de carbone et contribuer à la réalisation de plusieurs ODD (notamment les ODD 3, 5, 7 et 13) (Mazorra et al., 2020; Rosenthal et al., 2018).

Les autocuiseurs électriques de grande taille se sont révélés durables et sûrs, et donc adaptés à un usage scolaire (Batchelor, 2021). Les résultats de projets pilotes menés au Lesotho et au Kenya indiquent que ces marmites améliorent les conditions de travail et le bien-être des femmes, et permettent de réduire les inégalités entre les genres, les membres du personnel des cantines étant majoritairement des femmes. Cuisiner avec des autocuiseurs électriques permet de gagner du temps, de réduire la charge de travail et les risques sanitaires associés aux systèmes de cuisson traditionnels, et nécessite moins de surveillance, ce qui permet au personnel de se consacrer à d'autres activités productives, notamment l'enseignement.

L'introduction de solutions et de technologies de cuisson électrique dans les écoles requiert un environnement favorable, ainsi qu'une fiabilité et une accessibilité des infrastructures électriques (réseau ou hors réseau), des chaînes de valeur et des modèles économiques (Bisaga & Campbell, 2022). Il est possible de mobiliser davantage de financements pour les programmes d'alimentation scolaire en remplaçant les combustibles traditionnels par des technologies de cuisson modernes fonctionnant à l'énergie propre, et en valorisant les économies d'émissions de carbone. Cette transition permettrait également de mettre en avant les co-bénéfices en matière de genre et de santé associés à ces technologies (WFP, 2021).

Impacts économiques, environnementaux et sanitaires du passage à la cuisson propre dans les écoles

Des études pilotes menées au Kenya, au Rwanda et au Lesotho, évaluées par l'organisation Modern Energy Cooking Services, ont démontré que la cuisson à l'électricité — qu'elle provienne du réseau ou d'une source hors réseau — peut être économiquement compétitive par rapport aux pratiques actuelles, avec une réduction des coûts de 60 à 90 % par rapport à la cuisson au bois (Leary et al., 2023; Nsengiyaremye & Yesmeen Khalifa (MECS programme), 2023). La cuisson électrique est également plus rapide, nécessitant environ deux fois moins de temps que les méthodes traditionnelles.

La transition vers de nouveaux combustibles et équipements de cuisson entraîne des avantages environnementaux supplémentaires. Toutefois, les opportunités et les effets d'une telle transition dépendent fortement du contexte. Par exemple, remplacer le bois de chauffage par la cuisson électrique permettra d'alléger la pression sur les forêts, mais l'importance de ce changement dépendra de la sensibilité écologique des forêts exploitées, et les émissions nettes de gaz à effet de serre dépendront du caractère renouvelable ou non du bois prélevé. Il s'agit là d'un domaine prioritaire pour des travaux complémentaires ; par exemple, le financement carbone pourrait aider à surmonter le coût initial d'acquisition des autocuiseurs électriques, mais cela suppose que la biomasse traditionnelle utilisée provienne en grande partie de sources non renouvelables.

Une agricultrice népalaise récolte des légumes destinés à approvisionner une école voisine.
PAM/Samantha Reinders



Prévenir les pertes et le gaspillage alimentaires

Environ un tiers des aliments est gaspillé : près de 14 % de la production alimentaire mondiale (soit une valeur de 400 milliards de dollars américains par an) est perdue après la récolte et avant d'atteindre les détaillants (FAO, 2019b). À cela s'ajoutent 19 % d'aliments gaspillés au niveau de la vente au détail et par les consommateurs, en particulier dans les foyers (UNEP, 2024). La quantité de nourriture ainsi perdue ou gaspillée pourrait nourrir 1,26 milliard de personnes chaque année. Les pertes et gaspillages alimentaires sont également responsables de 8 à 10 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre. La cible 12.3 des ODD vise à « d'ici à 2030, réduire de moitié le volume de déchets alimentaires par habitant au niveau de la distribution et de la consommation, et réduire les pertes alimentaires tout au long des chaînes de production et d'approvisionnement ».

Dans les pays à faible revenu, les pertes alimentaires se produisent principalement à la ferme ou après la récolte, en raison de la contamination par des insectes, des matières étrangères, des bactéries, des aflatoxines ou d'autres champignons et moisissures. Les programmes d'alimentation scolaire peuvent mettre en œuvre plusieurs stratégies pour réduire ces pertes, notamment grâce à un meilleur contrôle des ravageurs, à des méthodes améliorées de récolte, de glanage, de récupération, de séchage, de stockage, de conservation, de préparation, de réutilisation et d'élimination. Par exemple, le séchage solaire des fruits et légumes constitue une méthode efficace pour prévenir les pertes alimentaires dans les chaînes d'approvisionnement scolaires (Bradford et al., 2020). Le manque de chaînes du froid durables – y compris les congélateurs et les équipements de réfrigération – entraîne directement la perte de 526 millions de tonnes d'aliments chaque année, soit environ 13 % de la production alimentaire mondiale (IIR, 2021). Ces défis sont d'autant plus aigus dans les communautés ayant un accès limité à l'électricité. La capacité de réfrigération permettrait aux écoles de conserver plus longtemps des produits périssables et riches en nutriments comme les fruits, les légumes, les œufs et les produits laitiers, soutenant ainsi une alimentation plus équilibrée et plus riche en vitamines.

Dans les pays à revenu élevé, le gaspillage alimentaire a lieu principalement au stade de la consommation. Par exemple, les écoles du Royaume-Uni gaspillent environ 80 000 tonnes de nourriture par an, dont la majorité pourrait être évitée (WRAP, 2011). Une étude menée dans des écoles italiennes estime

Le gaspillage alimentaire à 20–29 % des plats préparés (García-Herrero et al., 2019). Le gaspillage alimentaire dans les écoles entraîne également un gaspillage de ressources – tant naturelles qu'économiques – et compromet les besoins nutritionnels des élèves.

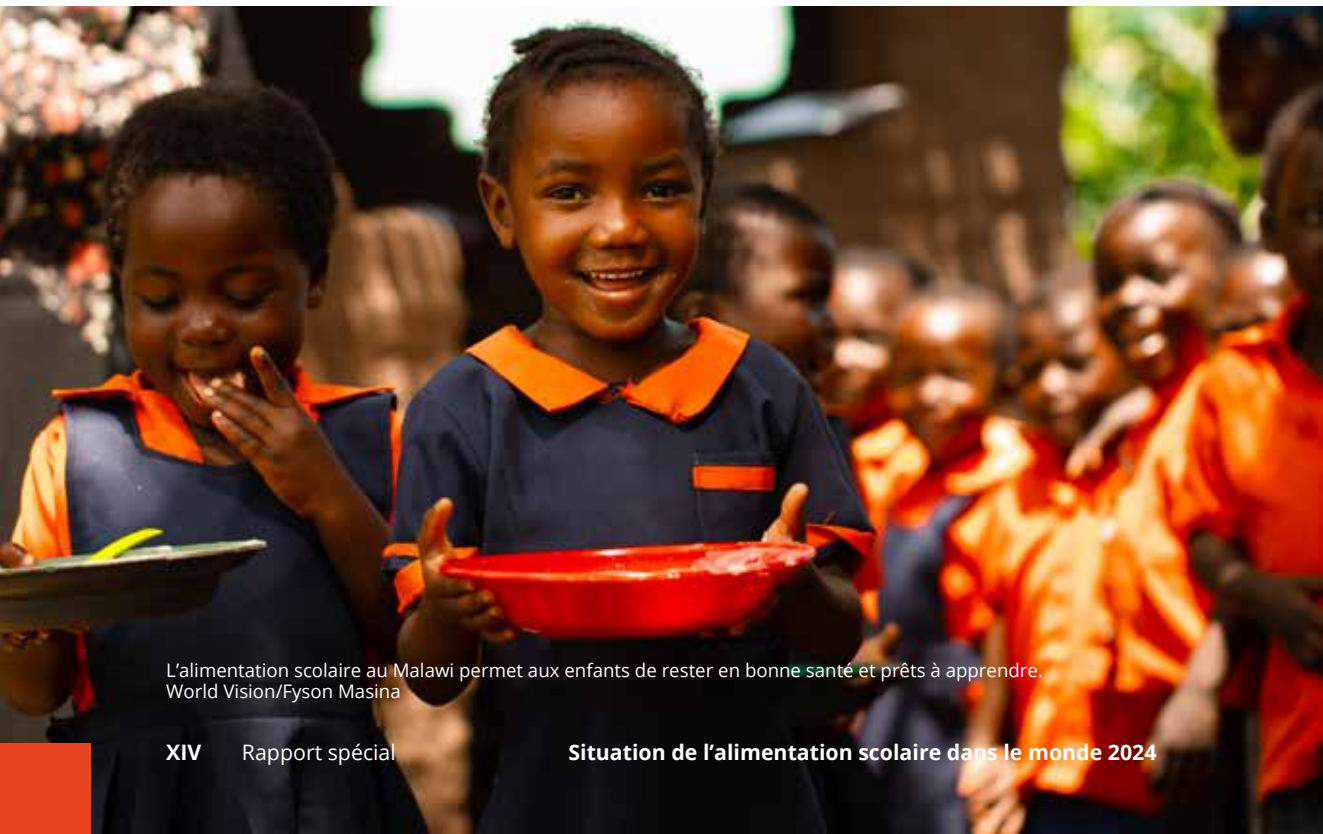
La quantification du gaspillage alimentaire est une première étape essentielle pour identifier les problèmes existants et évaluer les interventions (Eriksson et al., 2019). Dans les cuisines scolaires, le gaspillage alimentaire peut être divisé en trois catégories : déchets de cuisine (stockage, préparation et cuisson), déchets de service (nourriture servie mais non consommée), et restes dans les assiettes (aliments jetés par les élèves). Pour aider à réduire ces déchets dans les écoles et les services de restauration, l'Agence suédoise pour l'alimentation a élaboré un guide contenant des stratégies ciblées pour chaque type de gaspillage (Swedish Food Agency, 2020). La planification des menus, le calcul des portions, les prévisions et l'utilisation des restes sont des mesures efficaces pour réduire les déchets de service. Les restes dans les assiettes peuvent être réduits en améliorant l'environnement du repas – par exemple, en allouant un temps de déjeuner suffisant – et en sensibilisant les élèves au gaspillage alimentaire (Malefors et al., 2022; Swedish Food Agency, 2020).

Les aliments qui ne peuvent être récupérés doivent être éliminés de manière durable. Les déchets alimentaires mis en décharge ou incinérés génèrent du méthane et d'autres émissions qui polluent l'environnement et peuvent poser des risques pour la santé publique (HPA, 2011). La méthode choisie pour éliminer les déchets alimentaires a une incidence significative sur l'impact global de l'alimentation scolaire. Les émissions provenant des déchets peuvent représenter jusqu'à un tiers des émissions totales d'un repas scolaire si tous les déchets sont envoyés en décharge. Dans les écoles ayant recours au compostage ou à la digestion anaérobie, les émissions liées à l'élimination des déchets sont bien moindres (Tregear et al., 2022). La réduction des déchets plastiques, notamment par l'adoption du cadre hiérarchique prioritaire Hiérarchie zéro déchet (Zero Waste International Alliance, 2022), devrait également constituer une priorité.

Une éducation à l'alimentation globale et axée sur l'action, pour instaurer des habitudes durables de consommation saine tout au long de la vie

Pour limiter les impacts négatifs du développement humain sur l'environnement et face aux catastrophes, il est essentiel de préparer les enfants dès l'école en abordant de manière holistique les enjeux environnementaux, sociaux et économiques, comme le souligne le programme de l'UNESCO pour l'éducation en vue du développement durable. Dans cette optique, le Partenariat mondial pour une éducation verte accompagne les systèmes éducatifs nationaux afin qu'ils traitent les enjeux liés aux catastrophes en adoptant une approche systémique mobilisant l'ensemble des parties prenantes.

Comprendre les interconnexions entre les systèmes alimentaires, la santé, le bien-être et l'environnement, et acquérir les compétences pour agir en conséquence, constitue un fondement essentiel du développement durable (dos Santos et al., 2022; FAO, 2020). L'institutionnalisation de ce type d'éducation n'est pas aisée : elle se heurte à des obstacles liés aux politiques, à la formation, au temps disponible et aux capacités du système. Il est donc indispensable d'identifier les points d'entrée les plus appropriés et d'évaluer le niveau de préparation du système avant de concevoir une initiative durable d'éducation à l'alimentation et à la nutrition.



L'alimentation scolaire au Malawi permet aux enfants de rester en bonne santé et prêts à apprendre.
World Vision/Fyson Masina

La FAO a mis au point un modèle pour intégrer efficacement l'éducation à l'alimentation et à la nutrition dans les systèmes scolaires, fondé sur des données probantes et les meilleures pratiques observées dans de nombreux pays. Ce modèle se veut itératif, souple, et élaboré en co-construction avec les élèves eux-mêmes (FAO, 2020). La FAO promeut une éducation alimentaire et nutritionnelle en milieu scolaire (FAO, 2020), axée sur l'action, qui prévoit des activités concrètes liées à la consommation alimentaire, à la nutrition, à la cuisine et à l'agriculture, dans des contextes réels comme les jardins scolaires, les visites croisées entre agriculteurs et écoles ou les marchés locaux. Elle encourage également une « approche globale de l'école » qui mobilise toutes les personnes présentes dans le cadre scolaire : enfants, familles, enseignants, personnel scolaire, agriculteurs locaux, personnel de restauration, vendeurs de nourriture et représentants des autorités.

Le projet SchoolFood4Change¹, financé par l'Union européenne, s'appuie sur ces pratiques et a lancé un cadre d'action connu sous le nom d'approche alimentaire globale de l'école. Cette approche positionne l'école comme un agent de changement essentiel, capable de transformer à la fois son propre système alimentaire et, grâce à l'éducation à l'alimentation, de promouvoir la santé et le bien-être des enfants. La cantine scolaire devient ainsi un levier stratégique où l'alimentation et l'éducation peuvent générer un impact positif en cascade vers des régimes favorables à la santé planétaire.

Un exemple de cette approche active pour encourager une alimentation saine et durable chez les enfants est l'apprentissage par le jardinage scolaire (Oro et al., 2018). Les jardins scolaires offrent de nombreux avantages : meilleure compréhension des secteurs agricoles et nutritionnels, évolution positive des attitudes alimentaires, sensibilisation accrue à une alimentation équilibrée, préservation de l'agrobiodiversité, et meilleure compréhension des effets des chocs à court et long terme sur l'agriculture et la production alimentaire (Hunter et al., 2020). Aux Philippines, par exemple, des initiatives de jardins scolaires ont permis de développer des systèmes agricoles diversifiés, de conserver des variétés locales et traditionnelles de légumes, et de renforcer la diversité des régimes alimentaires ainsi que la consommation de fruits et légumes riches en nutriments (IIRR, 2023).

¹ Pour en savoir plus sur le projet, cliquez sur ce lien : <https://schoolfood4change.eu/>.

SR.3 Le pouvoir de l'approvisionnement : tirer parti de l'alimentation scolaire comme levier d'amélioration de l'agriculture locale, du développement durable économique et social et de la biodiversité

En exigeant que l'alimentation scolaire soit respectueuse de la planète, les gouvernements peuvent créer une demande en faveur d'aliments produits de manière plus durable et jouer un rôle moteur dans la transformation des systèmes alimentaires (Swensson et al., 2021). Les achats publics de denrées alimentaires pour les écoles ont le potentiel de promouvoir des pratiques agricoles qui restaurent la santé des sols et des écosystèmes, tout en favorisant la biodiversité et la résilience. S'ils sont accompagnés de mesures de soutien, les achats locaux auprès de petits agriculteurs peuvent également contribuer à dynamiser le développement agricole local, à renforcer les systèmes alimentaires de proximité, à stimuler la diversité des cultures et à sortir des populations de la pauvreté.

Les achats publics de denrées alimentaires sont d'ailleurs explicitement reconnus dans les Objectifs de développement durable (cible 12.7) comme un levier essentiel pour encourager des modes de consommation et de production plus durables. Ils sont ainsi intégrés dans de nombreuses politiques nationales et régionales à travers le monde, notamment les stratégies européennes « De la ferme à la table » et « Pacte vert », la Déclaration de Malabo de l'Union africaine, ainsi que la Stratégie et plan d'action pour un développement résilient face aux changements climatiques.

Les achats alimentaires scolaires peuvent utiliser leur pouvoir d'achat pour soutenir et promouvoir une production agricole soucieuse de la durabilité environnementale et de l'agrobiodiversité. Cela en fait un instrument de politique publique unique, qui peut être – et est effectivement – adapté à des contextes et objectifs très divers, tant dans les pays à revenu élevé, intermédiaire que faible (FAO, 2021; FAO et al., 2021; Swensson et al., 2021). En créant une demande pour des aliments respectueux de la planète, les gouvernements ont le pouvoir d'initier une dynamique positive, de faire connaître leurs ambitions quant à l'avenir des systèmes alimentaires et d'inciter les acteurs de la chaîne d'approvisionnement à aligner leurs valeurs en conséquence, accélérant ainsi la transition vers des modes de consommation et de production alimentaires plus durables (Foodlinks, 2013; Tartanac et al., 2021).

L'approvisionnement au service de l'agriculture régénératrice

L'approvisionnement alimentaire scolaire peut mettre à profit son pouvoir d'achat pour soutenir et promouvoir une production agricole respectueuse de l'environnement et favorable à l'agrobiodiversité. Cela inclut, par exemple, l'achat d'aliments issus de productions biologiques, régénératrices et agroécologiques.

Du point de vue environnemental, les données probantes montrent que l'utilisation stratégique de l'approvisionnement public alimentaire peut contribuer à l'atténuation des impacts climatiques (Cerutti et al., 2018; SF4C, 2021), à la conservation de la biodiversité (Borelli et al., 2021), à la lutte contre la déforestation (Falvo & Muscaritoli, 2024) ainsi qu'à l'adoption de pratiques de production n'ayant pas recours aux engrais et pesticides de synthèse, comme les pratiques biologiques et agroécologiques (FAO, 2021; Lindström et al., 2020).

Les gouvernements reconnaissent de plus en plus l'importance de l'approvisionnement alimentaire scolaire pour contribuer à des résultats environnementaux à l'échelle mondiale, quel que soit le niveau de revenu. Un exemple est donné par la Stratégie et plan d'action de l'Union africaine sur le changement climatique et le développement résilient (2022-2032), qui identifie comme domaine d'intervention prioritaire le « renforcement du rôle et de l'influence des marchés publics dans les achats alimentaires afin de soutenir des régimes alimentaires diversifiés et nutritifs, par exemple à travers l'alimentation scolaire issue de la production locale » (African Union, 2022). En Europe, de nombreuses municipalités ont adopté des stratégies durables d'approvisionnement alimentaire scolaire. Les villes nordiques montrent la voie, avec une proportion élevée d'aliments biologiques et de saison, ainsi que de produits aquatiques issus de sources durables pour leurs programmes d'alimentation scolaire (FAO, 2021). Des stratégies telles que la subdivision des appels d'offres, la collaboration avec des réseaux biologiques régionaux ou encore la mise en œuvre de systèmes d'achat dynamiques ont été adoptées pour renforcer l'intégration des aliments locaux et biologiques dans les écoles.

Transformation des systèmes alimentaires par l'alimentation scolaire issue de la production locale

L'alimentation scolaire peut favoriser une transformation plus large des systèmes alimentaires à travers différents mécanismes et processus, en traitant des enjeux liés à la sécurité alimentaire, à la santé publique et à la conservation, à différents niveaux de gouvernance, formels et informels. Les principales voies de transformation concernent les petites exploitations agricoles/familiales, les agricultrices et les commerçantes ou transformatrices

de produits alimentaires. Les résultats transformateurs générés par l'alimentation scolaire incluent : (i) l'autonomisation des femmes et l'équité sociale ; (ii) l'adoption de pratiques de production alimentaire régénératrices et adaptées au climat ; (iii) l'agrobiodiversité et la gestion des ressources naturelles ; (iv) la souveraineté alimentaire.

Les principes fondamentaux de l'articulation entre l'alimentation scolaire et les systèmes alimentaires reposent sur le concept désormais largement reconnu de l'alimentation scolaire issue de la production locale, défini comme un programme d'alimentation scolaire conçu pour fournir aux enfants, à l'école, une alimentation sûre, variée et nutritive, provenant de petits producteurs locaux (WFP et al., 2018). Les principaux éléments de l'alimentation scolaire issue de la production locale comprennent l'approvisionnement alimentaire local, la participation des petits exploitants, la qualité nutritionnelle des repas, la diversité des régimes alimentaires et la régularité de la distribution.

Le soutien du PAM aux programmes d'alimentation scolaire issue de la production locale s'est considérablement renforcé au cours de la dernière décennie : le nombre d'initiatives dans lesquelles le PAM appuie la conception et la mise en œuvre de programmes nationaux d'alimentation scolaire issue de la production locale est passé à 59 en 2023. À l'échelle mondiale, le PAM a porté la part de ses achats locaux pour l'alimentation scolaire à 57 % du total des achats, contre 42 % en 2022.

Les programmes d'alimentation scolaire issue de la production locale sont des initiatives complexes et multisectorielles, qui peuvent être conçues et mises en œuvre de nombreuses façons selon le contexte local.

Outre l'approvisionnement local, ces programmes soutenus par le PAM comprennent généralement les composantes suivantes :

- **accent sur la nutrition** : les repas sont conçus pour répondre aux besoins nutritionnels des élèves, en mettant l'accent sur la diversification alimentaire et la densité nutritionnelle, notamment par l'inclusion de fruits, de légumes, de certains produits d'origine animale ou d'aliments enrichis.
- **intégration éducative** : de nombreux programmes d'alimentation scolaire issue de la production locale intègrent des éléments pédagogiques visant à sensibiliser les élèves à la nutrition, aux systèmes alimentaires et aux pratiques durables. Cela peut inclure des jardins scolaires, des cours de nutrition, des ateliers de cuisine et des formations à l'adoption de technologies de cuisson propres.

- **engagement communautaire** : les programmes d'alimentation scolaire issue de la production locale impliquent souvent les parents, les organisations locales et les autorités publiques afin de renforcer le soutien de la communauté et la durabilité de l'initiative.
- **autonomisation des femmes** : en reconnaissant le rôle essentiel que jouent les femmes dans la chaîne de valeur alimentaire – de la production à la préparation – les projets d'alimentation scolaire issue de la production locale peuvent promouvoir l'égalité des genres et l'autonomisation des femmes, en créant des opportunités d'emploi et en favorisant leur participation aux processus décisionnels à différents niveaux.

La demande régulière et prévisible des institutions publiques pour les produits des petits agriculteurs peut encourager les investissements, favoriser la diversification de la production agricole, contribuer à l'agrobiodiversité et à la conservation de la biodiversité, tout en augmentant les revenus (Drake et al., 2016; Kelly & Swensson, 2017; Singh, 2021; Valencia et al., 2019; WFP et al., 2018). Lier l'approvisionnement alimentaire scolaire à la production agricole locale et familiale peut également contribuer au renforcement des systèmes alimentaires locaux et régionaux, ainsi qu'à la valorisation des systèmes alimentaires traditionnels, saisonniers et résilients.

La reconnaissance du rôle potentiel que peuvent jouer les agriculteurs locaux et les petits exploitants (ou agriculteurs familiaux) dans la transition vers des systèmes alimentaires durables et équitables est de plus en plus forte (Santacoloma & Zárata, 2021). De nombreux pays d'Amérique latine et des Caraïbes ont adopté des stratégies de marchés publics alimentaires encourageant l'achat de denrées issues de l'agriculture familiale, en tant qu'instruments puissants de transformation des systèmes alimentaires. Parmi les exemples de cette approche figurent les programmes d'alimentation scolaire publique en Colombie, au Guatemala, au Honduras, au Paraguay et au Pérou ; le système d'approvisionnement en Uruguay ; et le Programme national d'alimentation scolaire du Brésil (FAO, 2017, 2021; Soares et al., 2021; WFP & IDB, 2023).

Au Brésil, au moins 30 % des denrées achetées avec des fonds fédéraux dans le cadre du programme national doivent provenir directement d'agriculteurs familiaux, en privilégiant les achats auprès des bénéficiaires de la réforme agraire, des communautés quilombolas et des populations autochtones. Ces programmes accordent également la priorité, avec une prime de prix, aux produits issus de l'agriculture biologique ou agroécologique.

Des données probantes à l'action politique

Les approches respectueuses de la planète dans les programmes d'alimentation scolaire doivent être soutenues par des politiques, des objectifs et des instruments de mise en œuvre appropriés et intégrés (Swensson & Tartanac, 2020). Elles doivent inclure un renforcement des capacités pour les personnes chargées de la mise en œuvre (par exemple, les agents responsables des marchés publics), afin qu'elles soient pleinement conscientes des objectifs politiques et capables de les traduire concrètement dans les processus d'approvisionnement. Il convient également d'apporter un appui aux agriculteurs et aux petites et moyennes entreprises pour leur permettre de s'adapter et de répondre aux exigences des nouveaux programmes d'alimentation scolaire respectueux de l'environnement. Cela peut inclure des mesures visant à aider les petits exploitants à augmenter, adapter et diversifier leur production sur la base de pratiques agricoles durables ; à s'organiser collectivement ; et à participer aux processus de marchés publics alimentaires.

Bien que les nombreux avantages potentiels des programmes d'alimentation scolaire issue de la production locale, ainsi que leur capacité à toucher un grand nombre de bénéficiaires, soient de plus en plus reconnus par les gouvernements nationaux et locaux, il existe encore un déficit d'évaluations d'impact et d'études longitudinales. Des études préliminaires menées par la FAO ont montré que, sans soutien pour améliorer la productivité et maintenir la diversité alimentaire sur les exploitations, les effets sur la sécurité alimentaire des petits agriculteurs peuvent même être négatifs (Giunti et al., 2022; Prifti & Grinspun, 2021). Il est néanmoins important de reconnaître que cette situation est liée à la nature multifactorielle et complexe de ces programmes et des systèmes alimentaires, et aux difficultés qui en découlent pour examiner simultanément une large gamme d'impacts potentiels et les mesurer de manière quantitative et comparative (Brunori & Galli, 2016). Outre la nécessité de combler les lacunes en matière de données d'impact, il est essentiel de disposer de données programmatiques ciblées et scientifiquement rigoureuses pour mieux comprendre les facteurs déterminants, les contraintes, les risques et les arbitrages liés aux différentes interactions entre l'alimentation scolaire et les systèmes alimentaires. Cela permettra de développer des mécanismes politiques et opérationnels adaptés et robustes afin de concrétiser le potentiel de l'alimentation scolaire en matière de transformation des systèmes alimentaires et de santé publique.

Bien que des données commencent à émerger dans ce domaine grâce à des projets de recherche-action pluridisciplinaires, une plus grande mobilisation est nécessaire dans divers pays et contextes. De tels projets aideraient à documenter les processus et les transitions, un aspect essentiel mais encore largement sous-étudié.

SR.4 Deux grandes questions de politique à traiter au croisement des systèmes alimentaires et de la santé publique

L'adoption de nouvelles lignes directrices sur les normes alimentaires en milieu scolaire constitue une étape essentielle pour permettre aux décideurs, aux prestataires de services et aux établissements scolaires de proposer des repas scolaires sains et durables

Il est urgent d'intégrer des objectifs de durabilité environnementale dans les politiques d'alimentation scolaire (dos Santos et al., 2022; Oostindjer et al., 2017). Un moment clé pour intégrer ces objectifs environnementaux est celui de l'élaboration ou de la révision des lignes directrices et normes nutritionnelles pour les repas scolaires et des recommandations alimentaires basées sur les aliments. Un rapport récent de l'Initiative sur l'action climatique et la nutrition (I-CAN & GAIN, 2023) a révélé que sur 70 lignes directrices alimentaires analysées, seulement 8 % comprenaient un engagement à mobiliser des ressources et à entreprendre des actions visant à relier le climat et la nutrition. Cependant, certains pays pionniers, comme les pays nordiques, (Blomhoff et al., 2023) se sont déjà engagés dans ce processus. Lors de la planification d'une telle démarche, il est important de prendre en compte les défis potentiels, notamment l'absence d'environnement favorable, le manque de données contextuelles de qualité sur les apports alimentaires des enfants scolarisés, le manque de données sur la composition nutritionnelle et l'empreinte environnementale des aliments disponibles localement, ainsi que la capacité, les infrastructures et la logistique limitées. La FAO et le PAM élaborent actuellement une méthodologie mondiale que les pays pourront adapter afin de formuler des lignes directrices nutritionnelles et des normes pour leurs programmes d'alimentation scolaire, intégrant des objectifs environnementaux (FAO & WFP, forthcoming).

De nombreuses politiques respectueuses de l'environnement s'avèrent également plus viables économiquement à moyen et long terme.

Dans certains cas, les changements peuvent même permettre de réduire les coûts : c'est le cas, par exemple, du passage à des régimes davantage axés sur les aliments d'origine végétale, de l'adoption de modes de cuisson plus économes en énergie, de l'ajustement des portions ou de la réduction des pertes et gaspillages, ainsi que du recours à des circuits d'approvisionnement plus courts.

La viabilité financière peut représenter une préoccupation plus immédiate pour les décideurs, en particulier dans les contextes où les ressources sont limitées. Parmi les sources de financement possibles pour soutenir une alimentation scolaire respectueuse de la planète figurent les échanges dette contre développement ciblant la création de capital humain et les ressources provenant du financement climatique. Par exemple, le financement climatique pourrait permettre de soutenir les agriculteurs, les micro-, petites et moyennes entreprises, les entrepreneurs, les innovateurs et les jeunes entreprises afin qu'ils puissent fournir des aliments résilients au climat destinés aux écoles. Cependant, à ce jour, seulement 1,7 % de ce financement cible l'agriculture à petite échelle, alors qu'elle représente un tiers de la production alimentaire mondiale (Climate Policy Initiative, 2020).



Une élève court dans la serre qui fournit les produits agricoles pour l'alimentation scolaire au Cambodge. World Vision/Dara Chhim, Ben Adams, Elissa Webster

Reference

African Union. (2022). African Union Climate Change and Resilient Development Strategy and Action Plan (2022-2032). Available at: <https://au.int/en/documents>

Akinola, R., Pereira, L. M., Mabhaudhi, T., de Bruin, F.-M., & Rusch, L. (2020). A Review of Indigenous Food Crops in Africa and the Implications for more Sustainable and Healthy Food Systems. *Sustainability*, 12(8), 3493. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/8/3493>

Alexander, P., Brown, C., Arneth, A., Finnigan, J., Moran, D., & Rounsevell, M. D. A. (2017). Losses, inefficiencies and waste in the global food system. *Agricultural Systems*, 153, 190-200. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.014>

Avallone, S., Sophie, B., Claire, M., & and Treche, S. (2007). Home-processing of the dishes constituting the main sources of micronutrients in the diet of preschool children in rural Burkina Faso. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 58(2), 108-115. <https://doi.org/10.1080/09637480601143320>

Batchelor, S. (2021). Larger Electric Pressure Cookers; Are they a possibility for institutions? Test runs on three larger EPCs. Available at: <https://mecs.org.uk/wp-content/uploads/2021/06/Large-electric-pressure-cookers.pdf>

Battle-Bayer, L., Bala, A., Aldaco, R., Vidal-Monés, B., Colomé, R., & Fullana-i-Palmer, P. (2021). An explorative assessment of environmental and nutritional benefits of introducing low-carbon meals to Barcelona schools. *Science of The Total Environment*, 756, 143879. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143879>

Bianchi, M., Elinor, H., R., P. R. W., Kathleen, M., Peter, T., & Friederike, Z. (2022). Assessing seafood nutritional diversity together with climate impacts informs more comprehensive dietary advice. *Communications Earth & Environment*, 3(1), 188. <https://doi.org/10.1038/s43247-022-00516-4>

Bisaga, I., & Campbell, K. (2022). Clean and Modern Energy for Cooking - A Path to Food Security and Sustainable Development. Available at: <https://www.wfp.org/publications/clean-and-modern-energy-cooking-path-food-security-and-sustainable-development>

Blomhoff, R., Andersen, R., Arnesen, E. K., Christensen, J. J., Eneroth, H., Erkkola, M., Gudaviciene, I., Halldórsson, Þ. I., Høyer-Lund, A., Lemming, E. W., Meltzer, H. M., Pitsi, T., Schwab, U., Siksna, I., Þórsdóttir, I., & Trolle, E. (2023). Nordic Nutrition Recommendations 2023: Integrating Environmental Aspects. Available at: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1769986/FULLTEXT06.pdf>

Borelli, T., Hunter, D., Wasike, V., Wasilwa, L., & Manjella, A. (2021). Linking farmers, African leafy vegetables and schools to improve diets and nutrition in Busia county, Kenya. In L. F. J. Swensson, D. Hunter, S. Schneider, & F. Tartanac (Eds.), Public Food Procurement for Sustainable Food Systems and Healthy Diets (Vol. 2). FAO, Alliance of Bioversity International and CIAT and Editora da UFRGS.

Bradford, K. J., Dahal, P., Van Asbrouck, J., Kunusoth, K., Bello, P., Thompson, J., & Wu, F. (2020). Chapter 17 - The dry chain: reducing postharvest losses and improving food safety in humid climates. In M. R. Kosseva & C. Webb (Eds.), Food Industry Wastes (Second Edition) (pp. 375-389). Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817121-9.00017-6>

Brunori, G., & Galli, F. (2016). Sustainability of Local and Global Food Chains: Introduction to the Special Issue. Sustainability, 8(8), 765. <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/8/765>

Cerutti, A. K., Ardente, F., Contu, S., Donno, D., & Beccaro, G. L. (2018). Modelling, assessing, and ranking public procurement options for a climate-friendly catering service. The International Journal of Life Cycle Assessment, 23(1), 95-115. <https://doi.org/10.1007/s11367-017-1306-y>

Climate Policy Initiative. (2020). Examining the climate finance gap for small-scale agriculture. Available at: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2020/11/>

[Examining-the-Climate-Finance-Gap-in-Small-Scale-Agriculture.pdf](#)

Crippa, M., Solazzo, E., Guizzardi, D., Monforti-Ferrario, F., Tubiello, F. N., & Leip, A. (2021). Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. *Nature Food*, 2(3), 198-209.
<https://doi.org/10.1038/s43016-021-00225-9>

Dos Santos, E. B., da Costa Maynard, D., Zandonadi, R. P., Raposo, A., & Botelho, R. B. A. (2022). Sustainability Recommendations and Practices in School Feeding: A Systematic Review. *Foods*, 11(2).
<https://doi.org/10.3390/foods11020176>

Drake, L., Cousin, E., & Kim, J. Y. (2016). *Global School Feeding Sourcebook: Lessons from 14 Countries*. Imperial College Press.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24418>

Eriksson, M., Malefors, C., Callewaert, P., Hartikainen, H., Pietiläinen, O., & Strid, I. (2019). What gets measured gets managed – Or does it? Connection between food waste quantification and food waste reduction in the hospitality sector. *Resources, Conservation & Recycling*: X, 4, 100021.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rcrx.2019.100021>

Falvo, C., & Muscaritoli, F. (2024). Towards Deforestation-Free Public Procurement? *European Procurement & Public Private Partnership Law Review*, 19(2). <https://doi.org/10.21552/epppl/2024/2/4>

Fanzo, J., Bellows, A. L., Spiker, M. L., Thorne-Lyman, A. L., & Bloem, M. W. (2021). The importance of food systems and the environment for nutrition. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 113(1), 7-16.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa313>

FAO. (2017). *Public Purchases of Food from Family Farming, and Food and Nutrition Security in Latin America and the Caribbean Lessons Learned and Experiences*. Available at:
<https://www.fao.org/in-action/program-brazil-fao/news/ver/en/c/335058/>

FAO. (2019). *The State of Food and Agriculture 2019*. <https://doi.org/https://doi.org/10.18356/32f21f8c-en>

FAO. (2020). School-based food and nutrition education – A white paper on the current state, principles, challenges and recommendations for low- and middle-income countries. <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/cb2064en>

FAO. (2021). State of school-based food and nutrition education in 30 low- and middle-income countries: Survey report. Available at: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/81962f08-d695-406d-afaf-87b6c3b9161c/content>

FAO. (2022a). School nutrition standards for safeguarding children’s right to food. Available at: <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cb9128en>

FAO. (2022b). The State of World Fisheries and Aquaculture 2022: Towards Blue Transformation. FAO. <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/cc0461en>

FAO, International, A. o. B., CIAT, & UFRGS., E. d. (2021). Public food procurement for sustainable food systems and healthy diets. Available at: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/3cd3e90a-4a17-4617-aa66-e631a976988c/content>

FAO, & WFP. (forthcoming). Operationalizing school meal nutrition guidelines and standard through procurement: A guidance manual.

Foodlinks. (2013). Revaluing public sector food procurement in Europe: An action plan for sustainability. Available at: https://base.socioeco.org/docs/foodlinks_report_low.pdf

García-Herrero, L., De Menna, F., & Vittuari, M. (2019). Food waste at school. The environmental and cost impact of a canteen meal. *Waste Management*, 100, 249-258. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.09.027>

Giunti, S., Aurino, E., Masset, E., & Prifti, E. (2022). Impact evaluation of home-grown school feeding programmes- Methodological guidelines.

Available at: <https://doi.org/10.4060/cb8970en>

Global Child and Nutrition Foundation (GCNF). (2022). School Meal Programs Around the World: Results from the 2021 Global Survey of School Meal Programs. Available at: <https://gcnf.org/wp-content/uploads/2023/02/Global-Survey-report-V1-1.12.pdf>

Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition. (2023). Food Systems and Planetary Goals: Two Inseparable Policy Agendas. In. London,UK: Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition

Godfray, H. C. J., Aveyard, P., Garnett, T., Hall, J. W., Key, T. J., Lorimer, J., Pierrehumbert, R. T., Scarborough, P., Springmann, M., & Jebb, S. A. (2018). Meat consumption, health, and the environment. *Science*, 361(6399), eaam5324. <https://doi.org/doi:10.1126/science.aam5324>

Hallström, E., Kristina, B., Kathleen, M., Robert, P., Peter, T., Max, T., & Friederike, Z. (2019). Combined climate and nutritional performance of seafoods. *Journal of Cleaner Production*, 230, 402-411. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.229>

HPA. (2011). Landfill sites: impact on health from emissions. Available at: <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20230801001208/https://www.gov.uk/government/publications/landfill-sites-impact-on-health-from-emissions>

Hunter, D., Borelli, T., Beltrame, D. M. O., Oliveira, C. N. S., Coradin, L., Wasike, V. W., Wasilwa, L., Mwai, J., Manjella, A., Samarasinghe, G. W. L., Madhujith, T., Nadeeshani, H. V. H., Tan, A., Ay, S. T., Güzelsoy, N., Lauridsen, N., Gee, E., & Tartanac, F. (2019). The potential of neglected and underutilized species for improving diets and nutrition. *Planta*, 250(3), 709-729. <https://doi.org/10.1007/s00425-019-03169-4>

Hunter, D., Monville-Oro, E., Burgos, B., Rogel, C. N., Calub, B., Gonsalves, J. F., & Lauridsen, N. O. (2020). Agrobiodiversity, school gardens and healthy diets: Promoting biodiversity, food and sustainable nutrition. *Issues in Agricultural Biodiversity*. London (UK): Routledge. . Available at: <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/107465>

I-CAN, & GAIN. (2023). Accelerating action and opening opportunities: a closer integration of climate and nutrition. 2023 I-CAN Baseline Assessment. Available at: <https://www.gainhealth.org/sites/default/files/publications/documents/Accelerating-Action-and-Opening-Opportunities-A-Closer-Integration-of-Climate-and-Nutrition.pdf>

IFPRI. (2023). Bringing back neglected crops: A food and climate solution for Africa. Available at: <https://www.ifpri.org/blog/bringing-back-neglected-crops-food-and-climate-solution-africa/>

IIR. (2021). The carbon footprint of the cold chain, 7th Informatory Note on Refrigeration and Food. Available at: <https://iifiir.org/en/fridoc/the-carbon-footprint-of-the-cold-chain-7-lt-sup-gt-th-lt-sup-gt-informatory-143457>

IIRR. (2023). Lighthouse Schools and Crop Museums in the Philippines (Research Brief 3). Available at: <https://cgspace.cgiar.org/items/abf500e4-96a2-4078-bee4-a631d5ea060a>

IPCC. (2019). IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse gas fluxes in Terrestrial Ecosystems Summary for Policymakers, Intergovernmental Panel on Climate Change. Available at: www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/Edited-SPM_Approved_Microsite_FINAL.pdf

IPCC. (2020). Summary for Policymakers. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. . Available at: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2020/02/SPM_Updated-Jan20.pdf

Kelly, S., & Swensson. (2017). Leveraging institutional food procurement for linking small farmers to markets: findings from WFP's Purchase for Progress initiative and Brazil's food procurement programmes. Available at: Fa0.org/3/a-i7636e.pdf

Leary, J., Scott, N., Leach, M., Sigvaldsen, M., Onjala, B., Ochieng, S., Sarin, S., Batchelor, S., Masibo, C., Scott, P., & Muthoni, M. (2023). Understanding the Impact of Electric Pressure Cookers (EPCS) in East Africa: A Synthesis of Data from Burn Manufacturing's Early Piloting. Available at: <https://mecs.org.uk/wp-content/uploads/2024/03/Understanding-the-impact-of-Electric-Pressure-Cookers-EPCS-in-East-Africa-Summary-Report-FINAL-15-3-24.pdf>

Lindström, H., Sofia, L., & Per-Olov, M. (2020). How Green Public Procurement can drive conversion of farmland: An empirical analysis of an organic food policy. *Ecological Economics*, 172, 106622. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106622>

Malefors, C., Sundin, N., Tromp, M., & Eriksson, M. (2022). Testing interventions to reduce food waste in school catering. *Resources, Conservation and Recycling*, 177, 105997. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105997>

Mazorra, J., Sánchez-Jacob, E., de la Sota, C., Fernández, L., & Lumbreras, J. (2020). A comprehensive analysis of cooking solutions co-benefits at household level: Healthy lives and well-being, gender and climate change. *Science of The Total Environment*, 707, 135968. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135968>

Nsengiyaremye, J., & Yesmeen Khalifa (MECS programme). (2023). Large electric pressure cookers in schools: Evidence from Lesotho. Available at: <https://mecs.org.uk/wp-content/uploads/2023/11/Large-electric-pressure-cookers-in-schools-evidence-from-Lesotho.pdf>

Oostindjer, M., Jessica, A.-W., Qing, W., Elisabeth, S. S., Bjørg, E., V., A. G., Alexander, S., C., P. M., Paul, R., Jarrett, S., Valerie, L. A., & and Van Kleef, E. (2017). Are school meals a viable and sustainable tool to improve the healthiness and sustainability of children's diet and food consumption? A cross-national comparative perspective. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(18), 3942-3958. <https://doi.org/10.1080/10408398.2016.119718>

Oro, E., Agdeppa, I., Baguilat, I., Gonsalves, J., Capanzana, M., Anunciado, M. S., Sarmiento, I. K., Itliong, K., & de Castro, R. (2018). Improving Food and Nutrition Security in the Philippines through School Interventions. Available at: https://schoolnutritionphils.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/10/school-nutrition-brief-final_soft-copy.pdf

Pastorino, S., Springmann, M., Backlund, U., Kaljonen, M., Singh, S. H., D, Vargas, M., Milani, P., Bellanca, R., Eustachio Colombo, P., Makowicz Bastos, D., Manjella, A., Wasilwa, L., Wasike, V., & Bundy, D. P. (2023). School meals and food systems: Rethinking the consequences for climate. environment, biodiveristy and food svereignty. Available at: https://researchonline.lshtm.ac.uk/id/eprint/4671492/13/Pastorino_etal_JAN_2024_School-meals-and-food-systems.pdf

Petruzzelli, M., García-Herrero, L., De Menna, F., & Vittuari, M. (2023). Towards sustainable school meals: integrating environmental and cost implications for nutritious diets through optimisation modelling. Sustainability Science. <https://doi.org/10.1007/s11625-023-01346-9>

Prifti, E., & Grinspun, A. (2021). Impact evaluation of the Home Grown School Feeding and Conservation Agriculture Scale-up programmes in Zambia.

Randrianatoandro, V. A., Sylvie, A., Christian, P., Charlotte, R., & and Trèche, S. (2010). Recipes and nutritional value of dishes prepared from green-leafy vegetables in an urban district of Antananarivo (Madagascar). International Journal of Food Sciences and Nutrition, 61(4), 404-416. <https://doi.org/10.3109/09637480903563345>

Rosenthal, J., Quinn, A., Grieshop, A. P., Pillarisetti, A., & Glass, R. I. (2018). Clean cooking and the SDGs: Integrated analytical approaches to guide energy interventions for health and environment goals. Energy for Sustainable Development, 42, 152-159. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.esd.2017.11.003>

Santacoloma, P., & Zárata, E. (2021). How can policy environments enhance small-scale farmers' participation in institutional food procurement for school feeding? emerging institutional innovations and challenges in Latin America In Alliance of Bioversity International and CIAT and Editora da UFRGS (Vol. 2). Public food procurement for sustainable food systems and healthy diets.

Searchinger, T. D., Wiersenius, S., Beringer, T., & Dumas, P. (2018). Assessing the efficiency of changes in land use for mitigating climate change. *Nature*, 564(7735), 249-253. <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0757-z>

SF4C. (2021). SchoolFood4Change Available at: <https://schoolfood4change.eu/>

Singh, S. (2021). Home-grown school feeding: promoting the diversification of local production systems through nutrition-sensitive demand for neglected and underutilized species. In *Public food procurement for sustainable food systems and healthy diets*. FAO.

Soares, P., Martinelli, S. S., Davó-Blanes, M. C., Fabri, R. K., Clemente-Gómez, V., & Cavalli, S. B. (2021). Government Policy for the Procurement of Food from Local Family Farming in Brazilian

Public Institutions. *Foods*, 7(10), 1604.

Stagnari, F., Maggio, A., Galieni, A., & Pisante, M. (2017). Multiple benefits of legumes for agriculture sustainability: an overview. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*, 4(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s40538-016-0085-1>

Swedish Food Agency. (2020). Handbook for reducing food waste. Retrieved from Available at: https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/handbocker-verktyg/handbook_for_reducing_food_waste.pdf

Swensson, L. F. J., Hunter, D., Schneider, S., & Tartanac, F. (2021). Public food procurement as a game changer for food system transformation. *The Lancet Planetary Health*, 5(8), e495-e496. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00176-5](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00176-5)

Swensson, L. F. J., & Tartanac, F. (2020). Public food procurement for sustainable diets and food systems: The role of the regulatory framework. *Global Food Security*, 25, 100366. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100366>

Tartanac, F., Swensson, L. F. J., Galante, A. P., & Hunter, D. (2021). Institutional food procurement for promoting sustainable diets. In B. Burlingame & S. Dernini (Eds.), *Sustainable diets: the transdisciplinary imperative* (pp. 206-220). CABI.

Toppe, J., Galante, A. P., Ahern, M. B., Avdalov, N., & Pereira, G. (2021). Development of Strategies For the Inclusion of Fish in School Feeding in Angola, Honduras and Peru. In Public food procurement for sustainable food systems and healthy diets (Vol. 2, pp. 330).

Tregear, A., Aničić, Z., Arfini, F., Biasini, B., Bituh, M., Bojović, R., Brečić, R., Brennan, M., Colić Barić, I., Del Rio, D., Donati, M., Filipović, J., Giopp, F., Ilić, A., Lanza, G., Mattas, K., Quarrie, S., Rosi, A., Sayed, M., . . . Tsakiridou, E. (2022). Routes to sustainability in public food procurement: An investigation of different models in primary school catering. *Journal of Cleaner Production*, 338, 130604. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130604>

UN. (2023). The Sustainable Development Goals: Report 2023. Available at: https://sdgs.un.org/sites/default/files/2023-07/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_0.pdf

UNEP. (2024). Food Waste Index Report 2024. Think Eat Save: Tracking Progress to Halve Global Food Waste. Available at: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/45230>

UNICEF. (2021). The Climate Crisis is a Child Rights Crisis: Introducing the Children's Climate Risk Index. Available at: <https://www.unicef.org/reports/climate-crisis-child-rights-crisis>

Valencia, V., Wittman, H., & Blesh, J. (2019). Structuring Markets for Resilient Farming Systems. *Agronomy for Sustainable Development*, 39(2), 25. <https://doi.org/10.1007/s13593-019-0572-4>

WFP. (2021). Clean cooking in schools Available at: <https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000135946/download/?ga=2.64133674.449567611.1689170616-222920114.1678292370>

WFP, FAO, IFAD, NEPAD, GCNF, & PCD. (2018). Home-Grown School Feeding: Resource Framework. <http://www.fao.org/3/ca0957en/CA0957EN.pdf>

WFP, & IDB. (2023). The State of School Feeding in Latin America and the Caribbean 2022.

WHO. (2022). Household air pollution. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>

Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., De Vries, W., Majele Sibanda, L., . . . Murray, C. J. L. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447-492.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)

WRAP. (2011). Waste Resources and Allocation Programme. Available at: <https://www.wrap.ngo/resources/report/food-waste-schools>

Zero Waste International Alliance. (2022). Zero Waste Hierarchy of Highest and Best Use 8.0. Available at: <https://zwia.org/zwh/>