

CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRE

Construire des systèmes alimentaires circulaires dans les villes

26 February 2026

7 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS	
SDG1	NO POVERTY
SDG2	ZERO HUNGER
SDG3	HEALTH & WELL-BEING
SDG4	QUALITY EDUCATION
SDG10	REDUCED INEQUALITIES
SDG12	RESPONSIBLE CONSUMPTION
SDG15	LIFE ON LAND

5 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORKS	
GBF7	POLLUTION REDUCTION
GBF10	AGRICULTURAL BIODIVERSITY
GBF12	GREEN & BLUE SPACES
GBF14	BIODIVERSITY INTEGRATION
GBF16	SUSTAINABLE CONSUMPTION

5 GLOBAL ADAPTATION TARGETS	
GGA9D	ECOSYSTEMS
GGA9B	FOOD & AGRICULTURE
GGA9E	INFRASTRUCTURE
GGA9F	LIVELIHOODS
GGA9A	WATER & SANITATION

Les zones urbaines jouent un rôle central dans l'agriculture et les systèmes alimentaires. La majeure partie de la production alimentaire (jusqu'à 70 %) est destinée aux consommateurs résidant dans les villes, où vit 57 % de la population mondiale. Pourtant, les systèmes alimentaires actuels qui nourrissent les populations urbaines comportent de nombreuses externalités négatives et inefficacités. Actuellement, pour chaque dollar dépensé en nourriture, deux dollars sont dépensés en coûts économiques, environnementaux et sociaux. Dans de nombreux pays en développement, les citadins vivant dans une grande pauvreté consacrent 50 % ou plus de leurs revenus à l'alimentation, tandis que de nombreux citadins à faibles revenus des pays développés vivent dans des « déserts alimentaires », sans accès à une alimentation suffisante, fraîche, nutritive et saine.

Les systèmes alimentaires circulaires peuvent répondre à ces problèmes environnementaux urgents tout au long de la chaîne de valeur alimentaire, notamment la dégradation des ressources naturelles, la forte intensité carbone des systèmes alimentaires, la pollution rejetée dans l'environnement et les déchets alimentaires dans les décharges (générant des émissions de méthane). En effet, les systèmes alimentaires circulaires ferment les boucles de ressources et établissent des synergies intersectorielles (par exemple, l'utilisation d'eaux usées traitées pour l'irrigation agricole ou le compostage des déchets alimentaires pour les utiliser comme engrais) qui contribuent à la résilience et à la durabilité des systèmes alimentaires urbains. Par conséquent, les systèmes alimentaires circulaires peuvent aider à protéger l'environnement, à préserver

les ressources, à atteindre une plus grande efficacité et à réduire les déchets, tout en encourageant le développement économique, l'inclusion sociale et la résilience globale.

En bouclant les cycles des ressources, les systèmes alimentaires circulaires peuvent également contribuer à la conservation de la biodiversité et à la restauration des écosystèmes. Des techniques telles que le non-labour, la fertilisation organique et l'agriculture régénérative améliorent la santé des sols et favorisent une plus grande biodiversité dans les exploitations agricoles, tandis que des pratiques telles que le compostage réduisent les déchets et la pollution, allégeant ainsi la pression sur les ressources naturelles et atténuant les impacts négatifs de l'agriculture conventionnelle. Pour tirer pleinement parti des avantages de ces systèmes, il est essentiel d'adopter un cadre d'économie circulaire inclusif en matière de biodiversité qui intègre les objectifs de biodiversité dans les systèmes alimentaires.

Les collectivités locales peuvent jouer un rôle central dans la mise en place de systèmes alimentaires circulaires dans les villes, car elles sont étroitement liées à toutes les étapes de la chaîne de valeur alimentaire, des marchés publics à la gestion des déchets. Si elle était adoptée et étendue à toutes les villes du monde, une économie circulaire alimentaire pourrait réduire les émissions mondiales du secteur alimentaire de 49 % d'ici 2050. Les villes, par l'intermédiaire de leurs autorités locales, disposent d'un pouvoir d'achat considérable et servent d'incubateurs pour des politiques et des services publics innovants, qui peuvent ensuite être étendus et adoptés à l'échelle nationale. Cette approche peut favoriser la collaboration entre les principaux acteurs du système alimentaire, ouvrant la voie à des solutions et des modèles commerciaux innovants qui peuvent prospérer au niveau local.

Mesures concrètes à mettre en œuvre

Les systèmes alimentaires circulaires urbains englobent un large éventail de secteurs, d'acteurs et de points d'intervention spécifiques. Ils sont conçus pour réduire et éliminer la pollution et les déchets, maintenir les matériaux et les produits en usage et régénérer les espaces naturels et les écosystèmes. Compte tenu de leurs caractéristiques physiques, socio-économiques, démographiques, politiques et de gouvernance distinctes, les mesures prises par les villes pour mettre en place des systèmes alimentaires circulaires doivent être adaptées au contexte.

Les principales mesures politiques visant à mettre en place des systèmes alimentaires circulaires dans les villes s'articulent autour des axes d'intervention suivants : production, transformation, distribution et vente au détail, consommation, gestion des déchets et synergies.

- Phase de production :
    - S'approvisionner auprès de sources alimentaires locales, régénératrices et durables : mettre en place des politiques, des réglementations et des infrastructures visant à encourager la production alimentaire locale grâce à des pratiques agricoles agroécologiques et régénératrices. Les mesures comprennent :
        - Mettre en place des cadres politiques visant à faciliter l'accès à la terre et à améliorer les droits fonciers afin de pratiquer l'agroécologie dans les zones périurbaines. Par exemple, la ville de Bonn, en Allemagne, a adopté une résolution visant à donner la priorité aux méthodes d'agriculture biologique sur les terres agricoles urbaines louées.
        - Intégrer l'agroécologie et la production alimentaire durable dans l'urbanisme, le zonage et les normes de construction. Utiliser les espaces urbains vacants et les terrains municipaux sous-utilisés pour la production alimentaire durable (par exemple, jardins sur les toits et potagers, jardins communautaires, fermes verticales). À Kesbewa, au Sri Lanka, par exemple, la stratégie CITYFOOD soutient la production alimentaire à domicile et fournit des intrants (par exemple, des semences, du matériel) pour créer des jardins compacts à domicile et sur les toits, des systèmes de collecte des eaux de pluie, des systèmes de compostage des déchets ménagers organiques et d'autres systèmes connexes.

        - Promouvoir la création et soutenir les coopératives agricoles inclusives pour les exploitations agricoles qui utilisent des pratiques régénératrices. Ces coopératives peuvent aider les exploitations agricoles en permettant le co-investissement et le partage des coûts pour les intrants et la commercialisation.
        - Fournir aux agriculteurs des formations, des services de vulgarisation et du matériel pédagogique pour les aider à adopter des pratiques agroécologiques. Les services de vulgarisation peuvent promouvoir l'utilisation d'une plus grande diversité de semences et de cultures à faible impact tout en fournissant directement des intrants (par exemple, des semences). À Toronto, au Canada, par exemple, la ville a mis en place le projet World Crops and Learning Gardens (Cultures mondiales et jardins pédagogiques) afin d'améliorer la diversité et l'accès aux aliments d'origine locale.
    - Offrir des incitations et un soutien aux agriculteurs et aux producteurs : fournir un soutien financier pour la mise en œuvre de pratiques agroécologiques, régénératrices et d'économie circulaire. Voici quelques exemples :
        - Offrir des réductions d'impôts, des facilités de crédit et des prêts préférentiels aux agriculteurs qui adoptent des pratiques agroécologiques, réduisent leurs déchets et utilisent des matières organiques et des sous-produits. Par exemple, la ville de Bonn, en Allemagne, a rejoint le réseau Organic Cities Network, qui promeut les fermes et la transformation biologiques, stimule la demande en aliments biologiques produits localement et donne la priorité à la production biologique sur les terres agricoles urbaines louées.
        - Concevoir des contrats préférentiels (par exemple, marchés publics) et des exigences pour s'approvisionner auprès d'exploitations agricoles locales utilisant des pratiques régénératrices et agroécologiques. Mettre davantage l'accent sur l'approvisionnement auprès des petites et moyennes entreprises et des entreprises locales (voir Intégrer des régimes alimentaires sains et durables dans les marchés publics). Par exemple, à San Paolo, au Brésil, la ville a conçu une exigence préférentielle en matière de marchés publics selon laquelle les fournisseurs de denrées alimentaires doivent s'approvisionner en fonction de pratiques locales, régénératrices et agroécologiques.
        - Promouvoir l'adoption de systèmes en boucle fermée plus propres et intégrés (par exemple, l'aquaculture multitrophique intégrée à petite échelle ou les fermes hydroponiques verticales), y compris dans les espaces urbains et post-industriels. Par exemple, dans le nord d'Amsterdam, aux Pays-Bas, la ville s'est associée au Metabolic Institute pour tester des fermes aquaponiques open source dans un ancien chantier naval industriel, recyclant les nutriments dans des systèmes de production associés de poissons et de légumes.
        - Encourager l'utilisation d'alternatives biologiques et organiques aux engrais synthétiques et aux pesticides dans les exploitations agricoles (par exemple, recourir à la lutte intégrée contre les ravageurs pour remplacer les pesticides, ou utiliser du compost pour remplacer les engrais chimiques).

Pour obtenir des conseils supplémentaires pertinents, consultez les sections Mise en œuvre de pratiques agricoles respectueuses de la nature, Agriculture dans les zones urbaines et périurbaines et Amélioration de l'accès équitable à une alimentation saine et durable.

- Étape de traitement :
    - Faciliter la symbiose industrielle : planifier les zones industrielles de manière à interconnecter les processus de production, réduisant ainsi les déchets industriels grâce à une utilisation durable des produits. Les industries situées au même endroit peuvent se coordonner pour partager des sous-produits utiles, une industrie utilisant dans ses processus de production les sous-produits d'une autre industrie qui seraient autrement

gaspillés. Les sous-produits des villes peuvent également être réutilisés dans le système agricole régional afin de raccourcir les chaînes d'approvisionnement et de boucler le cycle des ressources. Par exemple, la zone de développement économique et technologique de Rizhao (RETDA) en Chine relie les flux de ressources entre 31 entreprises de divers secteurs, notamment l'alimentation et les huiles, les machines, les céréales, le papier et les textiles, afin de partager les produits issus de leurs processus de production. Au sein de la RETDA, par exemple, une brasserie produit de la vinasse, un sous-produit résiduel du sucre, qui est utilisé comme intrant de production par une usine chimique.

- Encourager l'utilisation des sous-produits alimentaires dans d'autres produits: établir des réglementations, des quotas et des normes pour le traitement et la réutilisation sûrs et hygiéniques des matières premières, afin de garantir un approvisionnement durable dans la mesure du possible et la réutilisation des sous-produits alimentaires. L'utilisation des sous-produits alimentaires pourrait s'orienter vers trois grands flux de produits :
    - Nouveaux produits alimentaires (par exemple, colorants alimentaires naturels, compléments alimentaires, édulcorants, aliments pour animaux domestiques).
    - Intrants pour la production agricole (par exemple, aliments pour le bétail et les poissons, protéines d'insectes, compost, engrais) pouvant être utilisés dans l'agriculture périurbaine ou la production alimentaire locale. Cependant, les entreprises doivent concevoir des produits alimentaires de consommation de manière à ce que les déchets puissent être réutilisés en toute sécurité comme intrants agricoles (par exemple, éviter les additifs alimentaires chimiques qui ne peuvent pas être retournés au sol sous forme de compost).
    - Les nouveaux matériaux et la bioénergie (par exemple, les emballages biodégradables/compostables, les briquettes combustibles, le biogaz) peuvent être vendus aux consommateurs ou utilisés pour alimenter des processus industriels et municipaux (par exemple, fourniture d'électricité, chauffage, transport). Les lignes directrices et les exigences imposées aux entreprises peuvent encourager l'utilisation d'alternatives plus durables à partir de matériaux compostables/biodégradables (par exemple, des matériaux cellulosiques comme le manioc ou le bambou) pour fabriquer des emballages alimentaires et des produits de consommation (par exemple, des serviettes en papier, des pailles).

- Distribution et vente au détail :
    - Améliorer les infrastructures urbaines utilisées pour les systèmes alimentaires (par exemple, les routes, les installations de stockage) : promouvoir l'entretien et la réparation des infrastructures de stockage spécifiques aux denrées alimentaires et des actifs de la chaîne du froid selon les principes de l'économie alimentaire circulaire. Par exemple, la ville de Barcelone, en Espagne, a amélioré la durabilité globale de son marché alimentaire et accru la proximité alimentaire, en partie grâce à la mise en œuvre de réparations et de modernisations de ses infrastructures électriques et hydrauliques.
    - Encourager la redistribution alimentaire : encourager les fournisseurs alimentaires à donner les aliments sûrs et invendus à des banques alimentaires, des associations caritatives ou d'autres populations en situation d'insécurité alimentaire. Faciliter les liens directs entre les fournisseurs alimentaires (par exemple, les supermarchés, les restaurants) et les initiatives communautaires ou les organisations à but non lucratif. En 2016, la ville de Milan, en Italie, a créé des centres locaux de gestion des déchets alimentaires afin de faciliter la récupération des surplus alimentaires des supermarchés et des cafétérias pour les redistribuer aux populations en situation d'insécurité alimentaire. La ville a également mis à disposition des bâtiments pour les centres de collecte et de redistribution, et a accordé des réductions d'impôts aux entreprises participantes.
    - Renforcer les circuits directs entre producteurs et consommateurs : des chaînes d'approvisionnement plus courtes permettant aux producteurs alimentaires d'interagir avec les détaillants et les consommateurs et de leur vendre directement leurs produits

peuvent fournir des produits frais et de haute qualité aux habitants des villes, réduire les pertes et le gaspillage alimentaires, réduire les émissions de GES liées aux longs trajets et favoriser des relations plus solides entre les producteurs et les consommateurs. Les mesures comprennent :

- Fournir des espaces publics (c'est-à-dire des pôles alimentaires) et un soutien logistique aux initiatives alimentaires communautaires (par exemple, les coopératives alimentaires, les marchés fermiers). Par exemple, la Ceinture alimentaire de Liège (CATL) en Belgique est un programme qui encourage et promeut la production alimentaire locale et la distribution régionale, avec 20 coopératives en activité.
- La promotion des technologies numériques (par exemple, les marchés numériques) peut également améliorer la coopération et la coordination entre les producteurs, les détaillants et les consommateurs. À Belo Horizonte, au Brésil, un programme a été créé pour mettre directement en relation les producteurs alimentaires et les consommateurs, éliminant ainsi la marge bénéficiaire des détaillants et améliorant la sécurité alimentaire. À Louvain, en Belgique, une plateforme de distribution locale, Kort'om Leuven, met en relation les agriculteurs périurbains et les détaillants alimentaires (par exemple, les supermarchés, les restaurants) grâce à des livraisons régulières à heures fixes.
- Offrir des incitations aux petites et moyennes entreprises (PME) et aux entreprises locales, y compris les prestataires de services alimentaires qui s'approvisionnent auprès d'exploitations agricoles locales et régénératrices (par exemple, faciliter l'accès à la terre et à l'espace).
- Organisation de concours publics d'innovation et octroi de subventions pour des solutions liées aux circuits courts (par exemple, produits alimentaires locaux, logistique locale durable). À Ede et Barneveld, aux Pays-Bas, les agriculteurs peuvent participer à la Short Food Chain Masterclass, organisée par les villes en coopération avec une université, afin de développer des services et des produits innovants pour les marchés locaux.

- Étape de consommation :
  - Encourager des changements durables dans les comportements de consommation : diverses politiques et divers programmes peuvent contribuer à orienter les attitudes et à inciter à agir en faveur de la réduction du gaspillage alimentaire, en soutenant des niveaux d'efficacité plus élevés et des résultats plus circulaires dans les systèmes alimentaires. Les mesures comprennent :
    - Promouvoir des changements de comportement par le biais de campagnes publiques, d'événements, de programmes et de supports pédagogiques afin de réduire le gaspillage alimentaire, de lutter contre les préjugés négatifs liés à la réutilisation et d'encourager l'achat de produits alimentaires locaux et issus de l'agriculture régénérative. Par exemple, la ville de Melbourne, en Australie, s'est associée à une organisation locale à but non lucratif pour élaborer le guide « We Need to Talk About Food » (Nous devons parler de l'alimentation), une ressource pédagogique destinée aux consommateurs et aux entreprises sur la consommation alimentaire durable. La ville de Porto, au Portugal, est le siège de plusieurs initiatives nationales visant à lutter contre le gaspillage alimentaire, notamment Refood et la coopérative Fruta Feia (Fruits moches), qui détournent les déchets alimentaires des décharges et commercialisent des fruits et légumes imparfaits.
    - Élaborer des normes et des règles relatives à l'étiquetage et aux allégations alimentaires destinées aux consommateurs, afin de mieux faire connaître et de rendre plus transparents les impacts socio-environnementaux des différents processus de production (par exemple, les avantages de l'agroécologie pour la biodiversité, les salaires équitables dans les exploitations agricoles) ou des types

d'emballage (par exemple, recyclés, biodégradables).

- Établir des partenariats avec les écoles municipales afin d'intégrer la réduction du gaspillage alimentaire dans les programmes scolaires. L'élaboration de matériel pédagogique visant à enseigner aux jeunes une alimentation saine et durable peut également contribuer à encourager des habitudes alimentaires positives tout au long de la vie. Voir Augmentation de la demande pour une alimentation saine et durable.
- Promouvoir l'utilisation de technologies améliorées pour la traçabilité dans les chaînes d'approvisionnement (par exemple, suivi de l'origine des exploitations agricoles, des techniques de production et d'agriculture, des impacts environnementaux).

Pour plus d'informations sur la réduction du gaspillage alimentaire, consultez la section Réduire le gaspillage alimentaire dans le secteur gastronomique, dans le commerce de détail et au niveau des ménages.

- Étape de gestion des déchets :
  - Faciliter le détournement des déchets alimentaires non comestibles et des déchets organiques des décharges : les systèmes circulaires utilisent des stratégies de gestion des déchets qui permettent de réorienter les flux de déchets organiques vers des utilisations productives. Les mesures comprennent :
    - Exiger des entreprises municipales de gestion des déchets qu'elles adoptent des innovations pour la collecte, le tri et le traitement avancés des déchets organiques.
    - Encourager les agences municipales de gestion des déchets à former des partenariats public-privé, promouvoir le développement de produits bioéconomiques fabriqués à partir de sous-produits alimentaires et d'autres matières organiques réutilisables.
    - Mettre en place les infrastructures, les directives et les exigences nécessaires au tri des déchets tant au niveau commercial que domestique (par exemple, poubelles de différentes couleurs pour le compost, le recyclage et les déchets destinés à l'enfouissement, ainsi que des panneaux explicatifs/dépliants). La distribution de matériel éducatif et la mise en place de programmes de sensibilisation du public peuvent améliorer les résultats et rendre le tri des déchets plus efficace. La mise en place de systèmes de consigne et de remboursement ainsi que de systèmes de recyclage pour les contenants de boissons et les emballages alimentaires peut réduire la quantité de déchets envoyés à l'enfouissement. (Voir Réduire le gaspillage alimentaire dans le secteur de la restauration, dans le commerce de détail et au niveau des ménages.)
    - Fournir une assistance technique (en cours) aux entreprises pour les aider à mesurer et à surveiller le gaspillage alimentaire.
    - Mettre en œuvre des interdictions concernant l'envoi des déchets alimentaires dans les décharges et exiger des rapports obligatoires et des objectifs de réduction pour le secteur privé, en particulier les grandes entreprises. À Beaverton, dans l'Oregon (États-Unis), la ville a mis en place une ordonnance exigeant le compostage des déchets alimentaires pour les entreprises qui produisent de grandes quantités de déchets alimentaires.
    - Créer des partenariats inclusifs et coopérer avec les secteurs informels (par exemple, les ramasseurs de déchets) afin de générer des flux de ressources et de créer des opportunités de revenus décents et sûrs (par exemple, les crédits circulaires). La ville de Pune, en Inde, a développé le modèle SwaCH, un partenariat public-privé en faveur des populations pauvres qui emploie des ramasseurs de déchets informels dans le système municipal officiel de gestion

des déchets, où ils génèrent des revenus en collectant des déchets destinés au traitement, au compostage et à la production de biocarburants.

- Mesures synergiques :
    - Développer des synergies entre les systèmes municipaux de gestion des déchets, de l'eau, de l'énergie et de l'agriculture : divers organismes municipaux chargés de la gestion des déchets solides, du traitement des eaux usées, de la production d'électricité, des transports publics et d'autres fonctions essentielles peuvent se coordonner pour intégrer la circularité dans leurs activités respectives. Ces synergies pourraient inclure et combiner :
        - Systèmes de traitement des eaux usées permettant de récupérer et de réutiliser l'eau, les nutriments et les biosolides pour d'autres processus productifs. Les biosolides et les nutriments issus des eaux usées peuvent être utilisés pour produire des engrais agricoles et de la biomasse combustible pour la production d'électricité/de chaleur à des fins industrielles ou municipales (par exemple, pour alimenter les bus des transports publics). Les interventions pourraient également explorer des méthodes naturelles pour capter les nutriments contenus dans les eaux usées et les eaux de ruissellement agricoles (par exemple, l'utilisation d'algues dans la remédiation). Dans les villes confrontées à des conditions de pénurie d'eau, les eaux usées traitées peuvent constituer une source importante d'irrigation agricole. Ces systèmes devraient être développés conformément aux principes des solutions d'assainissement durables et circulaires. À Turku, en Finlande, une installation de biodigestion récupère les nutriments contenus dans les eaux usées et produit du biogaz, fournissant à la fois des intrants pour l'agriculture et de l'énergie pour les systèmes de transport public.
        - Récupération des nutriments et des biosolides issus des déchets municipaux solides. Les biosolides provenant des installations de traitement des déchets municipaux (c'est-à-dire les déchets alimentaires, les déchets végétaux), s'ils sont séparés et traités de manière appropriée et sûre, peuvent être utilisés pour améliorer les sols dans les systèmes agricoles sous forme de compost. Parmi les avantages, on peut citer la création de nouveaux modèles commerciaux et de nouvelles sources de revenus, le remplacement des engrais chimiques par des engrais organiques riches en azote et en phosphore, et l'amélioration de la teneur en nutriments des sols agricoles. S'ils sont correctement triés, les déchets alimentaires peuvent également être traités à l'aide d'une agriculture durable basée sur les insectes, produisant des protéines d'insectes destinées à l'alimentation du bétail et des poissons. À Riga, en Lettonie, la ville a développé un site de gestion des déchets afin de réduire les déchets alimentaires organiques dans les décharges, de produire du compost et du biogaz, et d'utiliser ce dernier pour cultiver des tomates et des concombres en serre qui approvisionnent les supermarchés tout au long de l'année.
        - Production d'énergie par la combustion de biosolides récupérés à partir des déchets municipaux et du traitement des eaux usées. Souvent, la production de compost, d'engrais ou d'autres produits à partir de déchets organiques peut être associée à la production de biogaz ou de biomasse combustible. Cette ressource peut ensuite être utilisée pour produire de l'électricité et de la chaleur afin d'alimenter d'autres processus, notamment la production industrielle, les transports ou le chauffage résidentiel. À Naivasha, au Kenya, les autorités locales se sont associées à Sanivation, une entreprise qui produit des briquettes combustibles à partir de boues fécales traitées, afin d'alimenter des processus de chauffage commerciaux.

Mesures favorisant la gouvernance

Les mesures de gouvernance pertinentes comprennent :

- Coordination avec les gouvernements et autres institutions publiques aux niveaux régional, national et international afin d'harmoniser et de compléter les politiques correspondantes en matière de systèmes alimentaires.
- Intégration de la stratégie/des mesures relatives au système alimentaire circulaire dans les politiques climatiques, de biodiversité et d'aménagement du territoire, ainsi que dans les stratégies, plans d'action et feuilles de route à l'échelle de la ville au sens large.
- Créer des conseils ou des plateformes alimentaires inclusifs et participatifs au niveau municipal afin d'éclairer les plans stratégiques, les objectifs, les politiques et les programmes de la ville et de favoriser le dialogue entre les parties prenantes.
- Renforcer les capacités du personnel municipal à comprendre et à mettre en œuvre les politiques relatives au système alimentaire circulaire.
- Accroître la recherche sur les avantages des systèmes alimentaires circulaires dans les villes, les innovations circulaires et les meilleures pratiques pour leur mise en œuvre. La recherche sur les systèmes alimentaires, ainsi que les autres investissements publics liés aux systèmes alimentaires circulaires, devraient continuer à mettre l'accent sur la garantie de résultats équitables et le service aux populations marginalisées.
- Réformer les subventions agricoles et les politiques fiscales afin d'encourager la production locale d'aliments durables. Réorienter les subventions qui soutiennent une production nuisible à l'environnement vers une agriculture locale, durable et régénératrice.
- Réviser les structures de coûts et d'incitations afin de garantir que les résultats positifs en matière de biodiversité soient systématiquement intégrés dans les politiques sectorielles relatives aux systèmes alimentaires et dans les stratégies de développement.
- Retirer les fonds municipaux des investissements, politiques, incitations et actifs qui soutiennent les modèles économiques linéaires (non circulaires).
- Recherche d'investissements auprès de donateurs privés et multilatéraux pour soutenir la transition vers des systèmes alimentaires circulaires.
- Faciliter et encourager les partenariats public-privé qui contribuent à réduire les risques pour les investisseurs dans les projets d'innovation visant à mettre en place un système alimentaire circulaire.
- Réglementation relative à la réduction, au traitement et à la réutilisation des déchets.

Outils et guides pour la mise en œuvre

Les outils et guides pour mettre en place des systèmes alimentaires circulaires dans les villes comprennent :

Guides

> **Manuel ICLEI à l'intention des praticiens municipaux : Systèmes alimentaires circulaires**
>
> Un guide pratique pour la conception de systèmes alimentaires circulaires, créé par Local Governments for Sustainability (ICLEI), un réseau mondial regroupant plus de 2 500 collectivités locales et régionales engagées dans le développement urbain durable.
>
> **Lien :**
> https://circulars.iclei.org/wp-content/uploads/2021/03/ICLEI_Handbook_CircularFoodSystems_Stakeholdersmapping.pdf

Synergies

La mise en place de systèmes alimentaires circulaires dans les villes peut également contribuer à faire progresser les objectifs du Cadre des Émirats arabes unis pour la résilience climatique mondiale, du Cadre mondial de Kunming-Montréal pour la biodiversité (KM-GBF) et des objectifs de développement durable (ODD).

Avantages liés à l'atténuation des changements climatiques

La mise en place de systèmes alimentaires circulaires dans les villes pourraitpermettre de réduireles émissionsde CO2 de 4,3 milliards de tonnesd'ici 2050. Cela passe par :

- Encourager la production et la consommation d'aliments issus de méthodes agricoles durables telles que l'agriculture biologique et l'agriculture régénérative, par exemple par le biais d'exigences en matière d'approvisionnement, d'incitations financières pour les agriculteurs et d'initiatives visant à modifier le comportement des consommateurs.
    - Cela contribue à améliorer la santé des sols, de l'eau et des écosystèmes, en renforçant leur capacité à séquestrer le carbone, par exemple en réduisant les émissions issues de processus tels que l'eutrophisation de l'eau douce et l'acidification des sols causées par l'utilisation intensive d'engrais.
    - Il réduit également les émissions de GES en augmentant la part des aliments d'origine végétale, qui nécessitent moins de terres, ralentissant ainsi la conversion des écosystèmes naturels en terres agricoles.
- Transformer les sous-produits en nouveaux produits allant des engrais organiques, des aliments pour animaux et des biomatériaux aux médicaments et à la bioénergie, réduisant ainsi l'utilisation d'engrais et d'énergie.
- Mesures visant à prévenir le gaspillage alimentaire et le transfert vers les décharges, ainsi que les émissions de GES qui en résultent, y compris le méthane. Voir Réduire le gaspillage alimentaire dans le secteur de la restauration, dans le commerce de détail et au niveau des ménages.

Avantages de l'adaptation au changement climatique

La mise en place de systèmes alimentaires circulaires dans les villes peut contribuer directement aux objectifs suivants du Cadre des Émirats arabes unis pour la résilience climatique mondiale :

- **Objectif 9a (Eau et assainissement) :** Les systèmes alimentaires urbains circulaires peuvent contribuer à lutter contre la pénurie d'eau due au changement climatique et à promouvoir l'accès à une eau potable sûre. Selon les estimations, ils pourraient permettre d'économiser jusqu'à 450 000 milliards de litres d'eau douce. Des pratiques efficaces de gestion de l'eau, notamment la collecte des eaux de pluie et l'irrigation durable, permettent de réduire la consommation d'eau dans la production alimentaire. Les méthodes d'agriculture biologique peuvent réduire la pollution de l'eau due à l'utilisation d'engrais et de pesticides. Les méthodes naturelles de récupération des nutriments contenus dans les eaux usées, les ruissellements agricoles et les déchets solides pour les utiliser comme intrants agricoles peuvent également réduire la pollution et la pression sur les sources d'eau.
- **Objectif 9b (Alimentation et agriculture) :** Les systèmes alimentaires circulaires sont souvent plus résistants aux perturbations liées au climat, notamment aux ruptures de la chaîne d'approvisionnement et aux pénuries alimentaires, grâce, par exemple, à des initiatives de

redistribution alimentaire et à des marchés locaux et informels plus solides. Une production et une distribution alimentaires diversifiées, localisées et équitables, surtout lorsqu'elles s'accompagnent de mesures de gouvernance adaptatives, peuvent réduire davantage la vulnérabilité des zones urbaines aux risques liés au climat, tels que les phénomènes météorologiques extrêmes.

- **Objectif 9d (Écosystèmes) :** Les systèmes circulaires peuvent impliquer la restauration des espaces verts urbains et l'agriculture urbaine, qui peuvent fournir un habitat à la faune sauvage et soutenir les services écosystémiques qui renforcent la résilience urbaine au changement climatique, par exemple en réduisant les effets des îlots de chaleur urbains, en atténuant les inondations et en absorbant les polluants.
- **Objectif 9e (Infrastructures) :** Les systèmes alimentaires circulaires nécessitent une grande variété d'infrastructures, telles que des installations de gestion des eaux usées et des déchets solides, des installations de stockage et de transport des denrées alimentaires afin de réduire le gaspillage alimentaire, ainsi que des installations industrielles permettant une utilisation symbiotique des sous-produits industriels et agricoles. Cela peut renforcer la résilience globale des villes face aux impacts climatiques.
- **Objectif 9f (Moyens d'existence) :** L'engagement équitable et la participation des communautés dans les initiatives alimentaires circulaires peuvent conduire à l'élaboration de stratégies d'adaptation au climat menées par les communautés, par exemple grâce à l'agriculture urbaine, à la récupération alimentaire et aux banques alimentaires. Les systèmes alimentaires circulaires peuvent également protéger les moyens d'existence en soutenant les marchés informels, les vendeurs de produits alimentaires et les travailleurs informels du secteur des déchets, et générer de nouvelles opportunités dans l'agriculture urbaine, la collecte des déchets, le tri, le compostage, etc.

Avantages liés à la biodiversité

Les mesures prises dans le cadre de cette option stratégique peuvent contribuer à la réalisation de plusieurs objectifs du KM-GBF, notamment :

- **Objectif 7 (Réduire la pollution à des niveaux qui ne nuisent pas à la biodiversité) et objectif 10 (Renforcer la biodiversité et la durabilité dans l'agriculture, l'aquaculture, la pêche et la sylviculture) :** Les systèmes alimentaires urbains circulaires protègent la biodiversité en réduisant la pollution, les déchets et la pression sur les ressources telles que la terre et l'eau. Par exemple, la réduction du ruissellement des nutriments (par exemple, des niveaux élevés d'azote et de phosphore) grâce à la diminution des intrants chimiques et aux processus de récupération des nutriments peut contribuer à réduire la prolifération d'algues dans les plans d'eau, ce qui est bénéfique pour les écosystèmes aquatiques. La promotion d'une alimentation riche en végétaux peut réduire l'utilisation des terres et ralentir la conversion des habitats à des fins agricoles. Les villes peuvent également promouvoir l'agriculture urbaine sur les toits, les terrains vacants et les jardins verticaux, qui peuvent créer des (micro)habitats pour les espèces sauvages dans les environnements urbains.
- **Objectif 12 (Améliorer les espaces verts et l'urbanisme pour le bien-être humain et la biodiversité) :** En intégrant l'agriculture urbaine et périurbaine dans l'urbanisme, les municipalités peuvent augmenter la production alimentaire locale tout en améliorant les espaces verts et la biodiversité, avec les avantages que cela comporte pour la santé humaine.
- **Objectif 14 (Intégrer la biodiversité dans la prise de décision à tous les niveaux) :** Les interventions en matière d'économie circulaire peuvent être coordonnées avec d'autres départements tels que la gestion des déchets, l'agriculture, les espaces verts et l'aménagement du territoire, car les déchets d'un département peuvent devenir la ressource d'un autre.
- **Objectif 16 (Favoriser des modes de consommation durables afin de réduire les déchets et la surconsommation) :** Les villes peuvent accélérer l'évolution des comportements des consommateurs en donnant la priorité à la disponibilité d'aliments locaux et produits de manière durable grâce à des marchés publics et à d'autres mesures de soutien aux agriculteurs et aux fournisseurs, en améliorant les infrastructures de stockage et de transport, et en menant des

interventions ciblées au stade de la consommation, telles que des campagnes éducatives et l'introduction de normes d'étiquetage et de transparence concernant les allégations environnementales et de circularité.

Autres avantages en matière de développement durable

La mise en place de systèmes alimentaires circulaires dans les villes peut également contribuer à la réalisation des ODD suivants :

- **ODD 1 (Pas de pauvreté) :** créer des opportunités d'emploi locales dans les domaines de l'agriculture, de la distribution alimentaire et de la gestion des déchets.
- **ODD 2 (Faim « zéro ») :** garantir un accès constant à une alimentation nutritive en encourageant la production et la disponibilité d'aliments sains et durables.
- **ODD 3 (Bonne santé et bien-être) :** encourager de meilleurs choix alimentaires, tels que l'augmentation de la proportion d'aliments saisonniers et d'origine végétale.
- **ODD 4 (Éducation de qualité) :** offrir des possibilités d'éducation alimentaire durable axée sur la circularité, par exemple la réduction du gaspillage alimentaire, les choix alimentaires et les pratiques d'agriculture urbaine.
- **ODD 10 (Réduire les inégalités) :** garantir un accès équitable à l'alimentation et des chances équitables de participer aux systèmes alimentaires, en particulier pour les vendeurs informels de produits agricoles et les travailleurs du secteur des déchets.
- **ODD 12 (Consommation et production responsables) :** garantir une gestion efficace des déchets, une production et une consommation alimentaires respectueuses du climat, et la prévention du gaspillage alimentaire.
- **ODD 15 (Vie terrestre) :** soutenir la biodiversité grâce à des pratiques agricoles durables, par exemple en réduisant l'utilisation de produits chimiques, et à l'agriculture urbaine, par exemple sur les toits et les terrains vagues.

Principaux défis liés à la mise en œuvre, externalités négatives potentielles et compromis

La création de systèmes alimentaires circulaires dans les zones urbaines dépend du développement et de la mise en œuvre d'interventions réfléchies et bien coordonnées. Néanmoins, ces initiatives se heurtent souvent à des obstacles techniques et non techniques, ainsi qu'à des conséquences imprévues et à des compromis susceptibles d'entraver leur succès, tels que :

- Coûts initiaux plus élevés: la mise en œuvre de systèmes alimentaires circulaires peut entraîner des coûts initiaux plus élevés en matière d'infrastructures, de technologie et d'éducation, ce qui peut poser des difficultés financières, en particulier pour les pays et les communautés à faible revenu qui ont souvent du mal à financer même la gestion de base des déchets.
- Accès inégal: les systèmes alimentaires circulaires peuvent involontairement exacerber les inégalités si l'accès aux ressources, telles que la terre ou l'éducation, est réparti de manière inégale entre les communautés.
- Concurrence pour les ressources: les systèmes circulaires pourraient entrer en concurrence avec d'autres services urbains essentiels, tels que le logement ou les transports, pour obtenir des ressources telles que l'espace et le financement.

Mesures visant à relever les défis et à faire face aux externalités et aux compromis potentiels

L'intégration des mesures suivantes dans un cadre global et cohérent peut aider à relever les défis liés à la mise en œuvre et à minimiser les compromis potentiels :

- Un financement public et privé adéquat grâce à des partenariats public-privé avec les détaillants et les entreprises de biens de consommation afin de stimuler l'innovation, la recherche et l'apprentissage.
- Processus inclusifs de planification et de mise en œuvre des politiques grâce à la participation active des voix marginalisées afin de garantir une transition juste et équitable vers des systèmes alimentaires circulaires.
- Remédier aux asymétries de pouvoir dans la gouvernance, par exemple lorsque les grandes entreprises agroalimentaires exercent une influence importante par rapport aux communautés marginalisées ou à faibles revenus.
- Plateformes et structures de gouvernance visant à accélérer la coopération et la planification intégrée entre toutes les parties prenantes.
- Renforcement de la production alimentaire locale grâce à des pratiques adaptées aux contextes locaux, telles que l'utilisation de diverses variétés de cultures et de cultures de couverture, le pâturage tournant et l'agroforesterie.

Outils, indicateurs et cadres de suivi

Pour suivre de manière fiable les progrès réalisés dans le développement de systèmes alimentaires circulaires en milieu urbain, il faut disposer de mécanismes de suivi robustes, d'indicateurs bien définis et de cadres cohérents qui reflètent à la fois le processus de mise en œuvre et ses impacts sur le climat et la biodiversité.

Indicateurs permettant de suivre les résultats en matière de biodiversité

Les Parties à la Convention sur la diversité biologique ont convenu d'un ensemble complet d'indicateurs principaux, composants et complémentaires pour suivre les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs du KM-GBF. Certains de ces indicateurs pourraient également servir à suivre la mise en œuvre de cette option stratégique. Ces indicateurs sont les suivants :

Cible KM-GBF	Indicateur d's binaire ou titre	Désagrégation facultative	Indicateur de composante	Indicateur complémentaire
Cible 12	12.1 Part moyenne de la superficie bâtie des villes qui est constituée d'espaces verts ou bleus à usage public pour toutes les 12.b Nombre de pays ayant une planification urbaine intégrant la biodiversité en se référant aux espaces verts ou bleus urbains	Par type d'espace : par domaine, biome et groupe fonctionnel d'écosystèmes (niveaux 2 et 3 de la typologie mondiale des écosystèmes ou équivalent)		

Cible KM-GBF	Indicateur d's binaire ou titre	Désagrégation facultative	Indicateur de composante	Indicateur complémentaire
Cible 14	14.b Nombre de pays intégrant la biodiversité et ses multiples valeurs dans les politiques, les réglementations, la planification, les processus de développement, les stratégies d'éradication de la pauvreté et, le cas échéant, les comptes nationaux, à tous les niveaux et dans tous les secteurs, et alignant progressivement toutes les activités publiques et privées pertinentes et les flux fiscaux et financiers sur les objectifs et les cibles du Cadre			
Cible 16	16.bNombre de pays élaborant, adoptant ou mettant en œuvre des instruments politiques visant à encourager et à permettre aux populations de faire des choix de consommation durables		16.CT.1 Indice de gaspillage alimentaire 16.CT.2 Empreinte matérielle, empreinte matérielle par habitant et empreinte matérielle par PIB 16.CT.3 Empreinte écologique	16.CY.1 Mesure dans laquelle (i) l'éducation à la citoyenneté mondiale et (ii) l'éducation au développement durable sont intégrées dans (a) les politiques nationales en matière d'éducation ; (b) les programmes scolaires ; (c) la formation des enseignants et (d) l'évaluation des élèves 16.CY.2 Taux national de recyclage, tonnes de matériaux recyclés

Outils permettant de surveiller les résultats en matière de biodiversité

Non identifié

Outils permettant de surveiller les effets climatiques

Bonjour

Cette plateforme fournit des informations et des outils aux villes pour leur permettre d'atteindre leurs objectifs climatiques grâce à la transition vers une économie circulaire. Elle comprend le Cadre d'action pour les villes circulaires, qui aborde les défis spécifiques aux villes en matière de production, de consommation et de gestion des déchets.

Lien :
https://www.greenpolicyplatform.org/tools-and-platforms/ganbatte-become-climate-resilient-city-through-circular-economy

Coûts de mise en œuvre

Non identifié.

Intervention dans la pratique

Plusieurs initiatives visant à promouvoir les systèmes alimentaires circulaires dans les villes offrent des informations essentielles sur leur mise en œuvre efficace et leurs résultats concrets, notamment :

- Au Cap, en Afrique du Sud, l'organisation FoodForward SA collabore avec des magasins de détail et des points de vente alimentaires générant d'importants gaspillages alimentaires afin de redistribuer les denrées qui auraient autrement été jetées à des organisations bénéficiaires. De cette manière, FoodForward SA a récupéré et distribué environ 2 148 tonnes de surplus alimentaires à 203 organisations bénéficiaires, en se concentrant principalement sur les établissements d'enseignement, les femmes et les jeunes. De plus, cette initiative a généré divers autres avantages pour la communauté, notamment la création de 30 emplois directs, la possibilité pour les jeunes d'acquérir des compétences dans le domaine de la chaîne d'approvisionnement et la réduction de 8 592 tonnes d'émissions de gaz à effet de serre.
- Dans la ville de Lilongwe, au Malawi, les déchets alimentaires constituaient une source de pollution pour les écosystèmes fluviaux locaux. Le projet UNA Rivers a été créé afin de détourner les déchets alimentaires organiques provenant de plusieurs marchés voisins avant qu'ils ne se déversent dans la rivière. Afin de valoriser ces déchets organiques, des femmes bénévoles locales les ont collectés et transportés vers un site de compostage voisin, puis ont tiré des revenus de la vente des produits finis issus du compostage.
- À Hong Kong, un premier centre de valorisation des ressources organiques (ORRC) a commencé à fonctionner en 2018. Son programme de valorisation des ressources organiques, développé grâce à la coordination du département de protection de l'environnement du gouvernement et de sa région administrative spéciale, a permis la création de trois ORRC. Une fois opérationnel, le premier ORRC avait la capacité de traiter plus de 200 tonnes de déchets organiques triés à la source chaque jour, soit 80 000 tonnes par an. Après le traitement initial, les ressources organiques sont envoyées vers une usine de digestion anaérobie qui produit à la fois du compost et du biogaz. Une unité combinée de production d'électricité et de chaleur sur site brûle le biogaz et génère de l'électricité qui alimente directement le réseau, tout en produisant de la chaleur utilisable. À la fin du processus, chaque tonne de biodéchets a été convertie en environ 100 kg de compost et un MWh de biogaz.
- La ville de Porto, au Portugal, accueille plusieurs initiatives nationales visant à lutter contre le gaspillage alimentaire, notamment Refood et la coopérative Fruta Feia (Fruits moches). Refood détourne les déchets alimentaires encore comestibles des décharges en les redistribuant à des banques alimentaires. De même, Fruta Feia collecte et redistribue des fruits et légumes imparfaits tout en menant des campagnes de marketing efficaces. Avec 378 producteurs et 17 points de livraison à travers le pays, Fruta Feia a permis d'économiser 7 629 tonnes de déchets alimentaires, ce qui a eu des effets bénéfiques considérables sur la préservation des sols et la réduction de la consommation d'énergie et d'eau. Avec 6 800 bénéficiaires et 60 centres à l'échelle nationale, Refood fournit 150 000 repas et évite 1 000 tonnes de biodéchets chaque mois.

Références

1. Analyse systémique de la circularité dans les systèmes alimentaires, dans les villes et au-delà [Food Trails]. (29 mai 2024). Consulté le 13 janvier 2025, sur

https://foodtrails.milanurbanfoodpolicypact.org/exploring-urban-food-challenges-with-food-trails-crosscutting-managers/

2. Bhatt, P., Bhandari, G., Turco, R. F., Aminikhoei, Z., Bhatt, K., & Simsek, H. (2022). Les algues dans le traitement des eaux usées, mécanisme et application de la biomasse pour la production de produits à valeur ajoutée. *Environmental Pollution*, *309*, 119688.
3. C40. (2021) Comment les villes peuvent réduire le gaspillage alimentaire municipal. Extrait de https://www.c40knowledgehub.org/s/article/How-cities-can-reduce-food-waste-by-households-and-businesses?language=en_US.
4. Ville de Sydney (2023). Essai d'élevage d'insectes pour les déchets alimentaires. Extrait de https://meetings.cityofsydney.nsw.gov.au/ieDecisionDetails.aspx?AIId=1565
5. Changement climatique et gaspillage alimentaire - Solutions pour réduire le méthane et autres GES. (n.d.). Consulté le 14 janvier 2026, sur https://refed.org/food-waste/climate-and-resources/
6. Collacot, L. (11 novembre 2022). Six leçons que nous avons apprises sur la transformation des systèmes alimentaires urbains. Consulté le 13 janvier 2025, sur https://www.ellenmacarthurfoundation.org/cities-and-a-circular-economy-for-food/cities-article
7. Fondation Ellen MacArthur (2019). *Les villes et l'économie circulaire alimentaire.* Extrait de https://www.ellenmacarthurfoundation.org/cities-and-a-circular-economy-for-food/overview.
8. Fondation Ellen MacArthur (2019). *Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change* (Compléter le tableau : comment l'économie circulaire lutte contre le changement climatique). Extrait de https://www.ellenmacarthurfoundation.org/completing-the-picture.
9. Fondation Ellen MacArthur. (2021). *The Nature Imperative: How the circular economy tackles biodiversity loss* (L'impératif naturel : comment l'économie circulaire lutte contre la perte de biodiversité). Extrait de https://www.ellenmacarthurfoundation.org/biodiversity-report
10. Agence européenne pour l'environnement. (2023). *Les avantages d'une économie circulaire forte pour la biodiversité*. Extrait de https://www.eea.europa.eu/publications/the-benefits-to-biodiversity
11. FAO. (s.d.) Lutte intégrée contre les ravageurs. Consulté le 22 juillet 2024 à l'adresse https://www.fao.org/pest-and-pesticide-management/ipm/integrated-pest-management/en/
12. FAO. (2018). *Intégrer l'alimentation dans l'urbanisme*. Extrait de https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca2260en
13. FAO. (2019). *FAO framework for the Urban Food Agenda*. Extrait de https://www.fao.org/3/ca3151en/ca3151en.pdf
14. FAO. (2024). *Émissions de gaz à effet de serre provenant des systèmes agroalimentaires Tendances mondiales, régionales et nationales, 2000-2022* (n° 94) (n° 94). Consulté le 14 janvier 2026, sur https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd3167en
15. FAO et Toilet Board Coalition. (2021). *Des systèmes agricoles pérennes - Des économies circulaires dans le domaine de l'assainissement pour des systèmes alimentaires plus résilients et durables.* Document de travail n° 18 sur les terres et l'eau. Rome, FAO. https://doi.org/10.4060/cb2444en.
16. Fauzia, A., Frimawaty, E., & Arifin, H. S. (2024). L'agriculture urbaine en tant que fournisseur de services écosystémiques : une revue. *Holistic : Journal of Tropical Agriculture Sciences*, *2*(1), 31–45.
17. Food Forward SA https://greencape.co.za/assets/EI_CASE_STUDY_6_4_21.pdf
18. Frehner, A., Cardinaals, R. P. M., Boer, I. J. M. de, Muller, A., Schader, C., Selm, B. van, et al. (2022). La compatibilité entre la circularité et les recommandations alimentaires nationales pour les produits d'origine animale dans cinq pays européens : une analyse modélisée de la faisabilité nutritionnelle, de l'impact climatique et de l'utilisation des terres. *The Lancet Planetary Health*, *6*(6), e475–e483.
19. GACERE. (2022). *Économie circulaire et biodiversité - Document de travail*. Extrait de https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2023-11/GACERE%20Working%20Paper%20on%20Circular%20Economy%20and%20Biodiversity_March%202022.pdf
20. GIZ (2021). L'économie circulaire, pierre angulaire pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris.

Extrait de https://www.giz.de/fachexpertise/downloads/giz2021-en-circular-economy-paris-agreement.pdf

21. Harhare, M. & Urban Ocean I Resilient Cities Network. (2021). *Transformer la gestion des déchets en autonomisant les ramasseurs informels de déchets à Pune*. Extrait de https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable_resources/UR/UO/case-study-pune-01-.pdf
22. Hawkes, C., Harris, J., & Gillespie, S. (2017). IFPRI, Rapport sur la politique alimentaire mondiale. *Washington, DC, États-Unis : Institut international de recherche sur les politiques alimentaires*, 35. Disponible à l'adresse https://gfpr.ifpri.info/gfpr2017/
23. Hamam, M., Chinnici, G., Di Vita, G., Pappalardo, G., Pecorino, B., Maesano, G., et al. (2021). Modèles d'économie circulaire dans les systèmes agroalimentaires : une revue. *Sustainability*, *13*(6), 3453.
24. HLPE (2023). *Réduire les inégalités pour la sécurité alimentaire et la nutrition*. Rome, CFS HLPE-FSN. Disponible à l'adresse https://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/insights/news-insights/news-detail/reducing-inequalities-for-food-security-and-nutrition/en.
25. ICLEI (Local Governments for Sustainability). (2021a). *City Practitioners Handbook: Circular Food Systems*. Extrait de https://circulars.iclei.org/wp-content/uploads/2023/09/ICLEI-Circulars-City-Practitioners-Handbook-Food.pdf
26. ICLEI (2021b). *Manuel à l'intention des praticiens municipaux : Systèmes alimentaires circulaires – Modèle de carte d'action pour les systèmes alimentaires circulaires*. Consulté le 8 février 2024, à l'adresse https://circulars.iclei.org/wp-content/uploads/2021/03/ICLEI_Handbook_CircularFoodSystems_ActionCard.pdf
27. ICLEI (2021c). *City Practitioners Handbook: Circular Food Systems – Overview of city-level food system assessment methods* (Manuel des praticiens municipaux : systèmes alimentaires circulaires – Aperçu des méthodes d'évaluation des systèmes alimentaires au niveau municipal). Consulté le 8 février 2024, à l'adresse https://circulars.iclei.org/wp-content/uploads/2021/03/ICLEI_Handbook_CircularFoodSystems_City-levelFSassessment.pdf
28. ICLEI (2019). *The Urban Nexus: Integrating Resources for Sustainable Cities.* Extrait de : https://circulars.iclei.org/wp-content/uploads/2021/01/Urban-Nexus-Publication_130519.pdf
29. Améliorer la santé et le bien-être grâce à la nature. (n.d.). Consulté le 14 janvier 2026, sur https://www.who.int/europe/activities/improving-health-and-well-being-through-nature
30. Jurgilevich, A., Birge, T., Kentala-Lehtonen, J., Korhonen-Kurki, K., Pietikäinen, J., Saikku, L., & Schösler, H. (2016). Transition vers une économie circulaire dans le système alimentaire. *Sustainability*, *8*(1), 69.
31. Li, Y., Shang, J., Zhang, C., Zhang, W., Niu, L., Wang, L., & Zhang, H. (2021). Le rôle de l'eutrophisation des eaux douces dans les émissions de gaz à effet de serre : une revue. *Science of The Total Environment*, *768*, 144582.
32. Pacte alimentaire urbain de Milan. (2020). *Food Waste Milan 2019*. Extrait de https://www.milanurbanfoodpolicypact.org/wp-content/uploads/2020/12/FW-Milan_2019.pdf
33. Miret, C. (2022). Comment l'économie circulaire interagit-elle avec la transformation du système alimentaire urbain ? Dans *Aspects sociaux et culturels de l'économie circulaire*. https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003255246-5/circular-economy-interact-urban-food-system-transformation-carlos-miret
34. Morrow, O., & Davies, A. (2022). Créer des circularités réfléchies : le compostage communautaire à New York. *Transactions of the Institute of British Geographers*, *47*(2), 529–546.
35. Olsson, E. (2025). Conceptualisation de la circularité dans les systèmes alimentaires urbains : une revue exploratoire. *Global Food Security*, *47*, 100893.

36. Polman, D. (2025). Élaboration de politiques pour des systèmes alimentaires urbains circulaires : revue systématique de la littérature sur les instruments politiques et les dispositifs de gouvernance. *Regional Science Policy & Practice*, *17*(11), 100250.
37. Raza, S., Zamanian, K., Ullah, S., Kuzyakov, Y., Virto, I., & Zhou, J. (2021). Les pertes de carbone inorganique dues à l'acidification des sols compromettent les efforts mondiaux en matière de séquestration du carbone et d'atténuation du changement climatique. *Journal of Cleaner Production*, *315*, 128036.
38. Réseau des villes résilientes (2022). *Urban Eats : Comment les villes peuvent tirer parti des opportunités pour mettre en place des systèmes alimentaires résilients grâce à des circuits circulaires.* Extrait de https://resilientcitiesnetwork.org/urban-eats-resilient-food-systems/.
39. Fondation des centres de ressources sur l'agriculture urbaine et la sécurité alimentaire (RUAF) (2017). *CITYFOOD : Relier les villes sur l'agriculture urbaine et les systèmes alimentaires urbains*. Extrait de https://ruaf.org/document/cityfood-linking-cities-on-urban-agriculture-and-urban-food-systems/.
40. Shafer, P. J., Chen, Y. H., Reynolds, T., & von Wettberg, E. J. (2022). De la ferme à l'institution, puis à la ferme : systèmes alimentaires circulaires avec entomoculture indigène. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, *5*, 721985.
41. Simon, W. J., Hijbeek, R., Frehner, A., Cardinaals, R., Talsma, E. F., & van Zanten, H. H. E. (2024). Les approches circulaires du système alimentaire peuvent soutenir les niveaux actuels de consommation de protéines en Europe tout en réduisant l'utilisation des terres et les émissions de gaz à effet de serre. *Nature Food*, *5*(5), 402–412.
42. Université de Wageningen. (2020). *Solutions fondées sur la nature pour des systèmes alimentaires résilients au changement climatique et circulaires : un récit*. Extrait de https://www.wur.nl/en/show/Nature-based-Solutions-for-Climate-Resilient-and-Circular-Food-Systems-a-narrative-December-2020.htm
43. Walls, M. (2011). Les systèmes de consigne dans la pratique et la théorie. *Ressources pour le document de travail sur l'avenir*, (11-47). Disponible à l'adresse https://www.rff.org/documents/1568/RFF-DP-11-47.pdf.
44. Wensing, J., Cremades, R., & van Leeuwen, E. (2023). Les villes peuvent orienter les systèmes alimentaires circulaires à grande échelle. *Nature Food*, 4(1), 4-4.
45. Wibisono, D. A. S., Saw, C.-Y., Wu, T.-Y., & Chau, C.-F. (2025). Faire progresser la gestion des sous-produits alimentaires industriels : stratégies, technologies et progrès en matière de réduction des déchets. *Processes*, *13*(1). Consulté le 11 février 2026, sur https://www.mdpi.com/2227-9717/13/1/84
46. Forum économique mondial (2022). Qu'est-ce que l'agriculture régénérative ? Extrait de https://www.weforum.org/agenda/2022/10/what-is-regenerative-agriculture/
47. WWF (2024). Votre argent peut-il faire mieux ? Réorienter les subventions néfastes pour favoriser la résilience de la nature et du climat. Extrait de https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/wwf---harmful-subsidies-report_full-report.pdf.