

# WASTE WISE CITIES



ONU HABITAT  
POUR UN MEILLEUR AVENIR URBAIN

## Waste Wise Cities Bulletin #9

Février 2021-  
Déchets organiques



© Ciudad de Lima



### Contenu

Introduction : Gestion des déchets organiques	2
Vue d'ensemble digestion anaérobie	2
Vue d'ensemble : compostage des larves de la mouche soldat noire	3
Solutions sûres et rentables de gestion des déchets pour les villes contemporaines : une étude de cas de Sanergy, Kenya	4
Gestion des déchets organiques par le biais de traitements anaérobiques à Kochi, Inde	4
Faire connaissance avec nos Affiliés	5
Mises à jour sur Waste Wise Cities	5
Appel à l'action	7

## Introduction : Gestion des déchets organiques

Les déchets organiques sont la fraction biodégradable des déchets. En général, la gestion municipale des déchets solides comprend les déchets verts (feuilles, herbes, déchets de jardin) et les déchets alimentaires ou de cuisine (restes de nourriture et d'os, légumes et fruits gâtés, et les déchets de préparation des aliments tels que les pelures, les fosses, etc.). Les déchets organiques sont l'une des plus grandes fractions de déchets solides municipaux ainsi qu'à l'échelle mondiale (la proportion des déchets totaux varie selon les niveaux de revenu de 32% et jusqu'à 80%), avec environ 38 milliards de tonnes de déchets organiques générés chaque année à travers le monde.

On estime qu'à l'échelle mondiale, moins de 10 % des déchets organiques sont utilisés comme ressource - et les décharges ouvertes demeurent les principaux moyens d'élimination. Quand décomposée dans

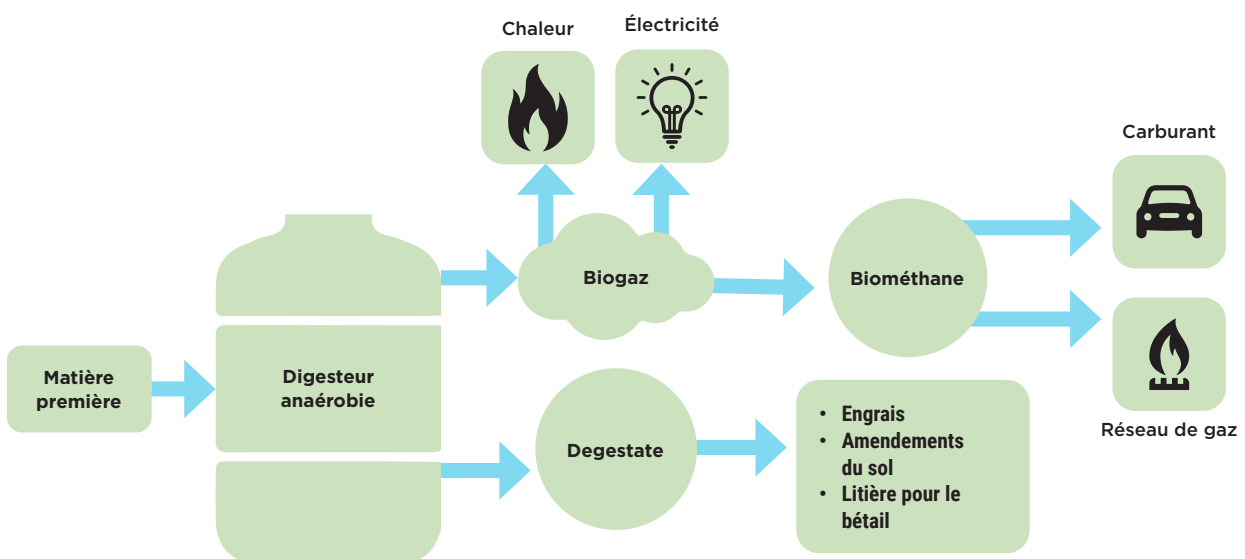
des conditions anaérobiques (absence d'oxygène), du méthane ( $\text{CH}_4$ ), un gaz à effet de serre qui, lorsqu'il est mesuré sur deux décennies, est 84 fois plus puissant que le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), est généré. Bien que le méthane provenant de sources comme les combustibles fossiles et le bétail soit plus élevé, les déchets organiques mal gérés contribuent ainsi au changement climatique. Les émissions de gaz à effet de serre associées aux déchets organiques déposés aux sites d'enfouissement et aux décharges peuvent être réduites en utilisant des procédés de récupération et de recyclage des déchets organiques, y compris la digestion anaérobie, le vermicompostage, le compostage des larves de mouches des soldats noirs, etc.

Une gestion inadéquate des déchets organiques entraîne également d'autres impacts négatifs directs et indirects, y compris le risque incriminatif de maladies

d'origine hydrique, la pollution des sols et de l'eau par le lixiviat, la propagation des maladies en servant de lieu de reproduction pour les vecteurs et les rongeurs, contamination de matières recyclables, et l'occupation de l'espace dans les décharges, pour n'en nommer que quelques-uns. Le détournement des déchets organiques des sites d'enfouissement peut réduire des coûts opérationnels des municipalités et prolonger la durée de vie des sites d'enfouissement. De même, l'utilisation de méthodes préventives, de recyclage ou de récupération pour gérer la fraction organique des déchets peut être avantageux : en utilisant la méthode de traitement, elle peut ramener des nutriments et de la matière organique aux sols appauvris, améliorer la qualité du sol, générer du biogaz ainsi que des matières premières. Une gestion adéquate des déchets organiques est donc essentielle à la gestion durable des déchets.

## Vue d'ensemble digestion anaérobie

Figure 1 : Processus de digestion anaérobie (Graphique par Sara Tanigawa, EESI)



Crédits : <https://www.eesi.org/papers/view/fact-sheet-biogasconverting-waste-to-energy>



Cet article a été fourni par Max Grau, expert à l'Eawag, Département d'Assainissement, Eau et Déchets pour le Développement (Sandec).

La digestion anaérobie (DA) est une technologie de traitement des déchets organiques qui réduit la quantité de déchets et génère des produits précieux, tels que le biogaz et le digestat riche en nutriments. La DA peut être appliquée à différentes échelles, du niveau des ménages aux installations de taille moyenne dans les fermes et les usines industrielles de biogaz à grande échelle, produisant des milliers de mètres cubes de biogaz par jour. Le biogaz riche en énergie peut être utilisé pour cuisiner dans de petites installations, pour produire de l'électricité dans des installations moyennes et grandes, ou pour être purifié pour devenir du gaz naturel. Le digestat riche en nutriments est souvent utilisé comme exhausteur de sol et est un produit précieux pour l'agriculture régénérative. Bien qu'il existe déjà de nombreuses installations

DA à travers le monde, il est crucial que des facteurs tels que la sécurité des matières premières, l'utilisation finale du biogaz et les accords de décollage pour le digestat soient examinés en détail pour créer un projet réussi. Un bon entretien et la prise en charge des installations sont importants pour réaliser un digesteur performant à long terme, en particulier dans les installations domestiques. La DA est une technologie bien étudiée et largement appliquée pour traiter les biodéchets et d'autres matières premières organiques. Il s'agit d'un processus important, l'un des multiples technologies établies et émergentes de traitement des déchets pour créer une économie circulaire. Pour en savoir plus sur l'application de la DA dans les pays en développement, [cliquez ici](#).

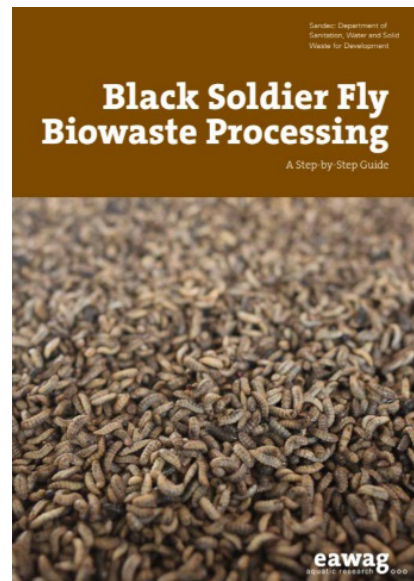
## Vue d'ensemble : compostage des larves de la mouche soldat noire



Cet article a été fourni par Moritz Gold, chercheur postdoctoral à l'ETH Zürich & Eawag.

Le traitement des biodéchets par des larves de la mouche soldat noire (BSFL) est une technologie de traitement émergente. Les BSFL poussent sur une variété de déchets biologiques (p.ex., fumiers, déchets alimentaires, sous-produits agroalimentaires) et les convertissent en biomasse d'insectes et en compost. La biomasse larvaire a une valeur commerciale

plus élevée en tant que matière première pour la production d'aliments pour des animaux, et généralement plus élevée que celle d'autres produits de traitement de biodéchets tels que le compostage ou la digestion anaérobie. Cela pourrait contribuer à compenser partiellement les coûts de gestion des déchets. Au cours des dernières décennies, le cycle de vie naturel de la BSFL s'est traduit par des installations de gestion des déchets à base d'insectes, traitant entre moins d'une tonne et plusieurs centaines de tonnes de biodéchets par jour. L'un des défis de l'exploitation de ces installations sont les taux variables de bioconversion en raison de la composition intrinsèquement variable des éléments nutritifs des bio déchets. Ceci peut être partiellement abordé par la formulation de biodéchets en mélanges avec une teneur en nutriments plus similaire. L'utilisation d'inoculant bactériens et d'autres pré-traitements du substrat (p.ex., mécaniques, thermiques, alcalines) sont également des domaines de recherche actuels. Des évaluations minutieuses de l'innocuité de l'ensemble des processus de traitement sont



nécessaires, car les biodéchets contiennent généralement des risques chimiques et microbiens, et les aliments à base d'insectes sont utilisés pour la production alimentaire. Pour des connaissances pratiques et des recherches, visitez les [sites Web de Sandec](#) et [de l'ETH Zurich](#).



5Rs



## Solutions sûres et rentables de gestion des déchets pour les villes contemporaines : une étude de cas de Sanergy, Kenya



Cet article a été préparé par Sheila Kibuthu, responsable des relations extérieures chez Sanergy, Nairobi, Kenya.

Sanergy nettoie les villes contemporaines en convertissant les flux de déchets organiques en produits précieux qui améliorent la croissance économique, améliorent les moyens de subsistance des citoyens et protègent notre environnement.

Lancé en 2011, Sanergy utilise une approche d'économie circulaire en boucle fermée pour la gestion des déchets où on conçoit, construit et exploite des réseaux sûrs de collecte des déchets organiques qui éliminent professionnellement les flux d'assainissement, de cuisine, de marché et de déchets agricoles. Chaque année, ils collectent plus de 12 000 tonnes de déchets traités et recyclés dans leur cuisine de recyclage des matières organiques.

Sanergy utilise des technologies modernes développées en interne avec un équipement robuste et testé, superposé pour extraire plusieurs produits de chaque tonne de déchets collectés. À ce jour, Sanergy a développé 3 lignes de produits clés. La première est une protéine à base d'insectes pour l'alimentation animale qui est fabriquée

par l'élevage de BSFL, qui se nourrit de déchets et les convertit en haute teneur en protéines et en résidus.

Le second est un combustible de biomasse respectueux de l'environnement qui est fabriqué par séchage et compression des résidus de BSFL à haute température et pression pour créer une brique riche en calories pour une utilisation dans n'importe quelle chaudière à biomasse industrielle. Finalement, le troisième produit est l'engrais organique fabriqué en co-compostant les résidus de BSFL et les intrants agricoles dans des brouettes mécaniquement aérées, qui sont ensuite tamisées et emballées pour la vente.

En savoir plus ? Trouvez plus d'infos sur Sanergy [Ici](#).

## Gestion des déchets organiques par le biais de traitements anaérobiques à Kochi, Inde



Cet article a été préparé par Simmi Sasha, coordinateur de projet au Centre pour le patrimoine, l'environnement et le développement (C-HED), Kochi, Inde.

La croissance démographique, l'urbanisation rapide, une économie en plein essor, et l'augmentation des normes communautaires ont considérablement accéléré le taux de production municipale de déchets dans les pays en développement comme l'Inde. Bien que plusieurs techniques de gestion des déchets soient en place, l'intérêt pour la technologie du biogaz augmente dans la ville de Kochi avec une sensibilisation croissante aux énergies renouvelables et une augmentation de l'agriculture biologique, et activités de jardinage.

Avec un pourcentage notable de la communauté avoir installé et utilisé avec succès des installations de biogaz à la maison comme un alternative pour l'élimination des déchets, la demande de bio-usines à gaz s'amplifie. Jusqu'à présent, 414 ménages et six écoles ont installé des usines de biogaz de différentes tailles avec beaucoup de succès. À Kochi, au fil du temps, la technologie a fait ses preuves et est maintenant socialement acceptable, économiquement viable, respectueuse de l'environnement, techniquement faisable et institutionnellement très stable en gardant de côté certaines questions très mineures.

La technologie du biogaz prend lentement de l'ampleur dans la ville au service des 3R – réduire, réutiliser et recycler - contribuant ainsi efficacement à la triple fonction : l'élimination des déchets, la gestion durable de l'environnement et la production d'énergie. Pour l'avenir, il sera important de sensibiliser la population à l'importance de la gestion autonome des déchets et de développer davantage les usines de biogaz afin de s'assurer qu'un plus grand nombre de personnes et d'institutions les installeront.



© C-HED



5Rs



## Faire connaissance avec nos Affiliés

Dans cette section, nous donnons à nos Waste Wise Cities Affiliés la possibilité de se présenter.

### Wildlife Clubs Kenya



« Pouvez-vous imaginer un monde de jeunes bien habilités, qualifiés et capables de prendre des décisions éclairées sur les pratiques de gestion des déchets? » demande Gabriel Ngale des Wildlife Clubs du Kenya.

« En tant que fier affilié des Waste Wise Cities, les Wildlife Clubs Kenya s'efforcent de construire, d'influencer et de guider nos jeunes dans la réalisation de l'objectif de l'économie circulaire. Nous intégrons l'éducation environnementale, des pratiques durables de gestion des déchets solides et des innovations dans la formation de nos jeunes. En collaboration avec l'Association des fabricants du Kenya, notre programme de reprise du projet « Shule PET » a transformé 19 établissements d'enseignement de la ville de Nairobi en centres d'apprentissage pour la gestion des déchets pour plus de 25 000 écoliers et 60 enseignants. Nous avons conçu un processus de collecte et de recyclage du plastique qui complète l'initiative d'autonomisation des jeunes tout en promouvant des modes de consommation et de production durables conformes aux Objectifs



de développement durable.

Actuellement, 1 625 kg de déchets plastiques ont été recyclés dans le cadre du partenariat Mr Green Africa. Notre initiative a amélioré les avantages de la chaîne de valeur des utilisateurs finaux en plastique grâce à des incitatifs. L'intégration de l'application « Plastic Bottle Tracker » dans cette initiative a nourri des technologies et des innovations durables parmi les jeunes de l'école. Être waste wise cities affilié a créé pour nous une nouvelle plate-forme incroyable pour le réseautage et les possibilités de renforcement des capacités. » [gabrielnigale@wildlifeclubsofkenya.org](mailto:gabrielnigale@wildlifeclubsofkenya.org)



IGES Centre Collaborating with UNEP on Environmental Technologies

CCET

«Le Centre IGES Collaborant avec le PNUE sur les technologies environnementales (CCET), créé en 2014 dans le cadre d'une

initiative de partenariat conjoint entre l'Institut pour les stratégies environnementales mondiales (IGES) au Japon et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), réalise de divers projets visant à renforcer la capacité de gestion des déchets dans les pays et les villes partenaires, en particulier dans les pays asiatiques en

pleine croissance, à travers les trois principaux piliers des activités, notamment : 1. Renforcer la politique et la mise en œuvre de la gestion des déchets (p. ex. La stratégie de gestion des déchets plastiques pour Hyderabad, Inde), 2. Élaboration d'outils et de lignes directrices pour le renforcement des capacités (p. ex. Des lignes directrices sur les déchets à l'énergie) et 3. Générer un impact important grâce à un partenariat étendu (p. ex. l'événement CCET sur Covid-19).



Le CCET contribue également à l'échange de connaissances et d'informations sur les questions émergentes d'urgence, y compris Covid-19, qui a considérablement affecté l'économie mondiale depuis le début de 2020. Un changement soudain du modèle de consommation et d'élimination de produits a créé des défis supplémentaires dans la gestion des déchets infectieux, en particulier dans les pays en développement. Pour les soutenir rapidement par le partage des connaissances, le CCET et le PNUE ont produit un rapport (le rapport Covid-19 Déchets) qui identifie diverses approches, pratiques exemplaires et technologies et formule des recommandations aux décideurs et praticiens du monde entier sur la base d'une enquête rapide menée dans plus de 14 pays en développement autour du monde. La gestion des déchets plastiques est un autre domaine d'intérêt où le CCET fournit des conseils politiques et un soutien aux autorités nationales et locales. (p. ex. Les stratégies de réduction de la pollution plastique marine) ».

## Waste Wise Cities Affiliés

Voulez-vous :

- Soutenir le programme Waste Wise Cities et améliorer la gestion des déchets dans les villes du monde entier ?
- Être un partenaire officiel de Waste Wise Cities et d'ONU-Habitat ?

- Figurer sur le site web de Waste Wise Cities ?
- Mettre en œuvre l'outil Waste Wise Cities ?
- Partager vos activités dans ce bulletin d'information ?
- Faire beaucoup plus ?

Alors **contactez-nous** et devenez un affilié Waste Wise Cities ! Ensemble, nous pouvons devenir « Waste Wise » !

## Lancement mondial de l'outil Waste Wise Cities

Le 2 février 2021, nous avons lancé le Waste Wise Cities Tool (WaCT) à travers un **événement virtuel et mondial**. Un panel d'experts nous a rejoint, y compris Takayuki Shigematsu, Directeur adjoint du Bureau pour la promotion de la société du cycle des matériaux sonores, Bureau de la régénération de l'environnement et des cycles des matériaux, Ministère de l'Environnement, Japon ; Dr. Regina Dube, Directrice générale, Gestion de l'eau, conservation des ressources, adaptation au changement climatique, Ministère fédéral de l'Environnement, de la conservation de la nature et de la sécurité nucléaire, Allemagne ; Philip Heylen, Initiative des maires et des municipalités, International Solid Waste Association ; Roisin Greene, Global Plastic Action Partnership, Le Forum Économique Mondial ; et Dr. Godfrey Nato, CECM Environnement, Gestion du Déchets et Énergie, Mombasa County.

Plus de 230 personnes ont participé au lancement de l'outil Waste Wise Cities, qui a été organisé par l'Institut Wuppertal dans le cadre du projet [Urban Pathways](#).



Après le lancement, une formation de deux jours sur l'outil Waste Wise Cities a eu lieu principalement pour les membres de Waste Wise Cities et de la Plate-forme africaine des villes propres. Cette formation a été organisée en collaboration avec Wasteaware et a emmené les participants à travers les sept étapes du WaCT, se terminant par des groupes de discussion pour approfondir la façon dont il peut être appliqué dans différentes villes. Environ 70 participants ont participé à la formation à travers les deux jours.

## Nouveau site web

En ce qui concerne le lancement de WaCT, Waste Wise Cities a également lancé un nouveau site web. Sur ce nouveau site, vous pouvez trouver le WaCT et un lien pour signaler de nouvelles données, entre autres choses. De nouvelles choses sont constamment téléchargées sur le site, alors visitez régulièrement pour recevoir toutes les mises à jour. Vous pouvez nous trouver à [www.unhabitat.org/waste-wise-cities](http://www.unhabitat.org/waste-wise-cities)

Le site a été développé avec le soutien de Vanke Foundation.

## 1<sup>er</sup> Forum des affaires sociales d'Afrique de l'Est



Le 23 décembre 2020, Waste Wise Cities a participé lors d'une table ronde sur la gestion des déchets lors du 1er Forum des entreprises sociales d'Afrique de l'Est (EASBF).

L'EASBF a eu lieu pratiquement les 22 et 23 décembre et a été organisée par les amis du social business. Il a présenté

des discours, des présentations et des tables rondes explorant les différentes dimensions du social business.

Le 2e EASBF aura lieu les 12 et 13 avril 2021 et dans l'intervalle une communauté YY Afrique de l'Est a été créée sur Facebook.

## Série de webinaires « Waste Technology Deep Dives »

Le 21 janvier 2021, nous avons plongé une nouvelle fois profondément dans les technologies de déchets, cette fois commençant par mettre l'accent sur le compostage de larves de BSFL. Un expert de l'ETH Zurich & Eawag a partagé les principes fondamentaux de compostage des BSFL, ainsi que ce qu'il est, comment

ceci fonctionne, quand cette méthode est logique d'utiliser, etc., suivi du point de vue d'un praticien de Nairobi, Kenya.

Le webinaire fait partie d'une série de « deep dives » dans certaines technologies de gestion des déchets, organisées par les Waste Wise Cities d'ONU-Habitat, la Plate-forme africaine des Villes propres et l'Institut

Wuppertal, dans le cadre [du projet Urban Pathways](#).

Vous pouvez trouver les enregistrements des webinaires précédents et l'inscription pour les futurs webinaires ici. Le prochain webinaire se penchera sur les installations de récupération des matériaux, ne le manquez pas !

## Waste Wise Cities sur Let's Do It World Annual Conference

Le 28 janvier 2021, ONU-Habitat a organisé un atelier « Let's Do It World ! » qui présentait l'outil Waste Wise Cities (WaCT) et partageait les expériences réussies de trois bureaux nationaux d'ONU-Habitat (Éthiopie, Inde, Liban) afin d'explorer des solutions pour la gestion durable des déchets et le transfert de projets liés aux déchets dans des contextes socio-économiques variés et interrégionaux. Swati Singh Sambyal, du bureau indien, a présenté les initiatives « Zéro déchet » dans les villes indiennes afin d'adopter des stratégies circulaires pour la réduction des déchets. Elie Mansour, du bureau libanais, a parlé du cas des distributeurs automatiques inversés, évoquant l'engagement indispensable des autorités locales, des communautés et du secteur privé en faveur d'un environnement propre et d'une économie circulaire. Berhanu Dassa, du bureau éthiopien, a présenté la méthode Fukuoka pour la réhabilitation des décharges. Vous pouvez trouver l'enregistrement de l'atelier [ici](#) et les autres résultats de la conférence [ici](#)



Enregistrement graphique de Nathalie Töpperwien Blom, Nathalie.tb@gmail.com

### Appel à l'action

- Évitez le gaspillage alimentaire en faisant du shopping et en stockant les aliments intelligemment !
- Si vous n'avez pas de collecte séparée des déchets organiques dans votre ville, pensez au compostage à domicile – vous n'avez pas besoin d'un grand jardin, une petite boîte suffit !
- Promouvez la collecte séparée des déchets organiques et leur utilisation dans votre quartier/ville !
- Devenez membre ou affilié de Waste Wise Cities et partagez vos bonnes pratiques avec nous !

