

JOURNÉE MONDIALE DES TOILETTES 2017: OÙ VA NOTRE CACA?



QUEL EST LE DÉFI?

Cette année, le thème de la Journée mondiale des toilettes s'inscrit dans le prolongement de celui de la Journée mondiale de l'eau, à savoir les eaux usées.

Dans ce contexte, nous nous demandons où vont nos excréments. Pour plusieurs milliards de personnes dans le monde, l'assainissement est inexistant ou inefficace. Les excréments se retrouvent dans l'environnement et propagent des maladies mortelles, ce qui compromet gravement les avancées sanitaires et l'amélioration du taux de survie des enfants. Même

dans les pays riches, quelquefois le traitement des eaux usées est bien imparfait et il n'est pas possible de pêcher ou de profiter des fleuves et des zones côtières en toute sécurité.

Pour atteindre l'objectif de développement durable n° 6, les excréments de chacun doivent être enfermés, transportés, traités et éliminés de façon sûre et durable. Un traitement adéquat des eaux usées a non seulement des répercussions très positives sur la santé et les conditions de vie, mais il a également un formidable potentiel, celui de libérer une source abordable et durable d'énergie, de nutriments et d'eau.



À RETENIR

- Environ 60 % de la population mondiale – soit 4,5 milliards de personnes – n'a pas de toilettes à la maison ou dispose de toilettes qui ne permettent pas une gestion hygiénique des excréments¹
- 869 millions de personnes dans le monde pratiquent la défécation en plein air et sont privées de sanitaires.²
- 1,8 milliard de personnes boivent de l'eau potable non améliorée sans protection contre la contamination par des matières fécales.³

- Dans l'ensemble, 80 % des eaux usées résultant des activités humaines retournent dans l'écosystème sans avoir été traitées ou réutilisées.⁴
- Seulement 39 % de la population mondiale (2,9 milliards de personnes) utilise un service d'assainissement hygiénique, avec élimination des matières fécales sur place ou traitement hors site.⁵
- En associant eau salubre, bonne hygiène et assainissement amélioré, il serait possible de sauver 842.000 vies chaque année.⁶

QUE SONT LES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE?

Les objectifs de développement durable sont un ensemble d'objectifs, de cibles et d'indicateurs signés par tous les États Membres de l'ONU en vue d'éradiquer l'extrême pauvreté d'ici 2030. Le Programme de développement durable à l'horizon 2030 regroupe ces objectifs et encadre les efforts menés en faveur du développement durable. Instaurés en 2015 pour remplacer les objectifs du Millénaire pour le développement, les objectifs de développement durable sont conçus pour être interdépendants; par exemple, une plus grande égalité des sexes devrait se traduire par une meilleure santé procréative.

¹ WHO/UNICEF (2017) Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines

² WHO/UNICEF (2017) Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines

³ WHO/UNICEF (2017) Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines

⁴ En moyenne, les pays à revenu élevé traitent 70 % des eaux usées qu'ils génèrent; ce chiffre tombe à 38 % dans les pays à revenu moyen supérieur et à 28 % dans les pays à revenu moyen inférieur. Dans les pays à faible revenu, 8 % seulement des eaux usées d'origine industrielle et municipale subissent un traitement quelconque (Sato et al, 2013).

⁵ WHO/UNICEF (2017) Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene, 2017 Update and SDG Baselines

⁶ WHO (2014), *Preventing diarrhoea through better water, sanitation and hygiene: exposures and impacts in low- and middle-income countries*: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/150112/1/9789241564823_eng.pdf

LES EXCRÉMENTS, LES EAUX USÉES ET L'OBJECTIF DE DÉVELOPPEMENT DURABLE N° 6

Atteindre l'objectif de développement durable n° 6 («Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau») permettra de faire avancer de nombreux autres objectifs de développement durable.

Au titre de la cible 6.2, nous devons «[d]’ici à 2030, assurer l'accès de tous, dans des conditions équitables, à des services d'assainissement et d'hygiène adéquats et mettre fin à la défécation en plein air, en accordant une attention particulière aux besoins des femmes et des filles et des personnes en situation vulnérable». Il est crucial d'atteindre cette cible pour améliorer la santé et la dignité humaines.

Afin de réduire l'impact des eaux usées mal traitées dans tous les secteurs de la société, il est essentiel d'améliorer la gestion des déchets humains. La cible 6.3 prescrit «[d]’ici à 2030, [d]’améliorer la qualité de l'eau en réduisant la pollution, en éliminant l'immersion de déchets et en réduisant au minimum les émissions de produits chimiques et de matières dangereuses, en diminuant de moitié la proportion d'eaux usées non traitées et en augmentant nettement à l'échelle mondiale le recyclage et la réutilisation sans danger de l'eau». Il est fondamental d'atteindre cette cible pour créer un environnement où l'eau est propre et les moyens de subsistance durables.

LA CHAÎNE DE L'ASSAINISSEMENT: OÙ NOTRE CACA DEVRAIT-IL ALLER?

Atteindre l'objectif de développement durable n° 6, c'est garantir que chacun ait accès à des «services d'assai-

nissement gérés en toute sécurité» et qu'il les utilise. Pour le Programme commun OMS/UNICEF de surveillance de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène (JMP), ces services s'entendent d'installations sanitaires améliorées qui ne sont pas partagées avec d'autres ménages et où les excréments sont éliminés en toute sécurité in situ ou transportés et traités hors site.

S'occuper de nos excréments comme il convient permet non seulement d'éviter des risques mais aussi de saisir une occasion: bien traité et réutilisé, le caca devient de l'«or marron». Les «services d'assainissement gérés en toute sécurité» génèrent de l'emploi, des investissements et des produits utiles, sous forme d'énergie et d'engrais par exemple.

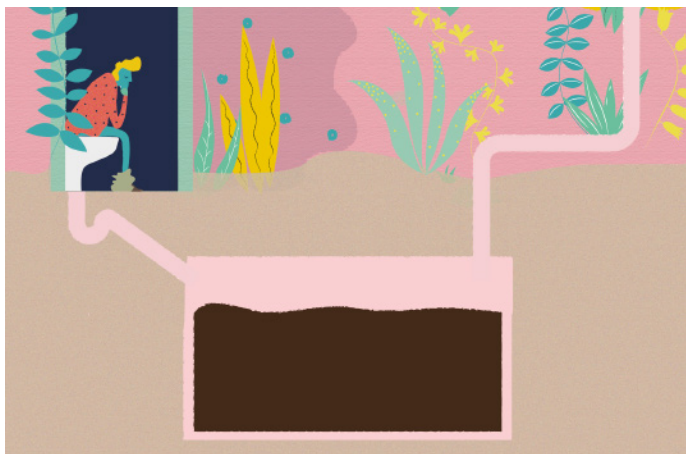
Pour tout nouvel aménagement, la clé réside dans la participation des femmes. En effet, ce sont souvent elles qui connaissent le mieux la situation sanitaire et l'état des ressources en eau dans leur localité, et les consulter leur donnera du pouvoir au sein de la société.

D'un environnement à l'autre, les méthodes d'amélioration de l'assainissement seront très variées, mais toutes reposeront sur un contexte politique, économique et de gestion des affaires publiques qui soit propice et porteur. Toutefois, les principes de chaque étape du processus restent les mêmes.

Pour atteindre l'objectif de développement durable n° 6, le caca de chacun doit suivre un trajet en quatre étapes:

1. Enfermement

Les excréments doivent être déposés dans des toilettes hygiéniques et stockés dans une fosse ou une cuve hermétique avec laquelle les êtres humains ne sont pas en contact.



Les toilettes prennent de multiples formes de par le monde: toilettes à chasse d'eau raccordées à des conduites d'égouts, simples latrines à fosse, installations «écologiques» qui recueillent l'urine et compostent à part les excréments dans une cuve hermétique... Toutefois, quelle que soit la technique utilisée, les toilettes doivent être hygiéniques, privatives, accessibles, adaptées et associées à un dispositif de lavage des mains. Elles doivent aussi empêcher tout contact entre les déchets humains et les personnes ou le milieu environnant. Certaines techniques permettent traitement et élimination sur place en toute sécurité sans qu'il soit nécessaire de recourir au transport et au traitement hors site.

2. Transport



Des canalisations ou dispositifs d'évacuation des latrines doivent acheminer les excréments en vue de leur traitement.

Dans les pays développés, l'élimination des déchets avec de l'eau reste la méthode la plus efficace pour transporter les effluents domestiques, commerciaux et industriels. L'assainissement sur place y est actuellement le système le plus répandu même si le développement croissant devrait entraîner une augmentation de l'élimination des déchets avec de l'eau. En ville notamment, les systèmes d'assainissement sur place doivent être régulièrement vidangés et transportés pour traitement. Lors des vidanges, il est impératif que les opérateurs soient adéquatement protégés et que les excréments ne soient pas répandus avant traitement.

3. Traitement

Les excréments doivent être traités pour devenir des eaux usées et des déchets qui puissent réintégrer l'environnement.

Il y a essentiellement trois façons de traiter les excréments. Tout d'abord, le traitement hors site des eaux d'égout par des technologies conventionnelles, telles que la filtration, ou des solutions innovantes. Ensuite, le traitement hors site des boues de vidange provenant des latrines à fosse ou des fosses septiques, entre autres au moyen de la stabilisation à la chaux, du co compostage avec les déchets organiques solides des municipalités ou encore de l'incinération. Enfin, le traitement et l'élimination sur place des boues de vidange, en couvrant et en abandonnant une fosse quand elle est pleine ou bien en stockant son contenu jusqu'à ce qu'il puisse être déversé ou utilisé sans danger, par exemple grâce à des latrines à double fos-



se ou à compost. Dans tous les cas, il est nécessaire que le type de traitement choisi corresponde à la destination suivante (réutilisation ou élimination).

4. Élimination ou réutilisation

Les excréments correctement traités peuvent servir à générer de l'énergie ou à amender la terre afin de produire des aliments.



De plus en plus, l'utilisation des eaux usées et sous-produits de déchets correctement traités, notamment en agriculture, est envisagée comme une façon d'associer l'eau et les nutriments recyclés, d'accroître la sécurité alimentaire des ménages et d'améliorer l'alimentation des ménages démunis. La raréfaction de l'eau et des nutriments conduit à porter un intérêt croissant à l'utilisation des eaux usées. Toutefois, il importe de réduire les risques pour la santé et l'environnement.

ÉTUDES DE CAS

Épuration biologique des eaux usées avant déversement.

L'aéroport d'Amsterdam Schiphol génère autant d'effluents qu'une ville de 45 000 habitants. Environ la moitié des eaux usées est produite par les passagers et les commerces, un quart par les avions et les services de restauration et le reste par diverses activités liées au transport aérien. La station de traitement biologique construite sur place purifie les eaux usées afin qu'elles puissent être déversées sans danger dans les cours d'eau locaux.⁷

Gestion décentralisée des excréments et réutilisation locale des eaux grises dans une communauté périurbaine: El Alto (Bolivie).

Les systèmes installés dans le cadre de ce projet permettent de recueillir et de traiter l'urine et les matières fécales de façon distincte, à des fins de récupération énergétique et de réutilisation agricole. Les matières fécales sont compostées avec des vers (lombricompostage), tandis que l'urine est traitée par stockage. Les eaux grises des lavabos et des douches sont évacuées vers les petites mares artificielles de jardins familiaux entourées de plantes ornementales et comestibles. Des tests ont prouvé que l'eau et les excréments pouvaient être réutilisés

⁷ ONU-Eau: Rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau 2017: Les eaux usées: une ressource inexploitée: <http://www.unwater.org/publications/publications-detail/en/c/853650/>

sans danger, même pour la production alimentaire. Les engrais à base d'excréments (lombricompost et urine traitée) sont encore plus riches en nutriments que les engrais organiques habituellement utilisés dans la région (tels que le fumier de vache), comme l'ont montré l'évaluation des nutriments et le rendement des récoltes. Grâce au lombricompostage et à l'urine, deux fois plus de pommes de terre ont été récoltées que lorsque du fumier de vache est utilisé. Les systèmes domestiques installés dans le cadre du projet comportent des toilettes sèches à séparation d'urine pour réduire au minimum la consommation d'eau. Ces toilettes ont une seule fosse, où les matières fécales sont recueillies dans des conteneurs de 100 litres et l'urine dans des jerricanes de 20 litres. Les conteneurs sont transportés par des pickups jusqu'à l'usine commune de traitement. Les matières fécales sont compostées pendant 8 à 9 mois à l'aide de vers de terre rouges de Californie.⁸

Utilisation des eaux usées en agriculture. On estime que plus de 40 000 à 60 000 km² de terres sont irrigués au moyen d'eaux polluées ou d'eaux usées insuffisamment traitées, ce qui constitue un risque sanitaire pour les agriculteurs et pour les consommateurs des denrées produites. Les techniques actuelles permettent d'extraire pratiquement toutes les matières polluantes des eaux usées, les rendant propres à n'importe quel usage. Deux publications de l'OMS, l'une sur l'utilisation sans risque des eaux usées en agriculture et en aquaculture, l'autre sur la planification de la gestion de la sécurité sanitaire de l'assainissement, définissent un ensemble complet de mesures qui garantissent la protection de la santé publique par la gestion des risques.⁹

Récupération d'énergie et de biocarburants à partir de biosolides. La nouvelle loi japonaise de 2015 sur la gestion des eaux usées impose aux organismes d'épuration d'utiliser les biosolides en tant que source d'énergie sans émission nette de carbone. En 2016, 91 stations d'épuration ont récupéré du biogaz pour en faire de l'électricité et 13 ont produit des combustibles solides. La ville d'Osaka offre un bon exemple avec 6 500 tonnes de combustibles dérivés de biosolides produites par an à partir de 43 000 tonnes de boues d'épuration humides pour générer de l'électricité et fabriquer du ciment.¹⁰

Cultiver dans un semi-désert avec de l'eau et des nutriments provenant des égouts en Égypte. Le Gouvernorat de Sohag est implanté dans une région semi-désertique du centre de l'Égypte et compte environ 4,5 millions d'habitants. Une expérience menée pendant deux ans dans une ferme à l'extérieur de la ville de Gerga a démontré que la réutilisation des eaux usées traitées pouvait permettre d'irriguer et de fertiliser les cultures sur un sol qui est autrement sec et infertile, tout en diminuant la pression exercée sur les rares ressources en eau et en aidant à répondre à la demande alimentaire croissante.¹¹

Réutilisation des boues d'épuration pour l'agriculture dans l'État du Paraná (Brésil). Sanepar, l'organisme chargé de l'assainissement au Paraná, exploite 234 usines d'épuration au bénéfice de plus de 7 millions de personnes. Depuis 2002, les boues d'épuration sont utilisées à des fins agricoles, notamment pour la culture d'engrais vert, de mûres, de seigle, de café, de sucre de canne, d'orge, d'agrumes, de haricots, de maïs, de soja et de graminées, ainsi que pour

⁸ PNUE/Stockholm Environment Institute (SEI) (2016): 'Sanitation, Wastewater Management and Sustainability': <https://www.sei-international.org/mediamanager/documents/Publications/SanitationWastewater&Sustainability-Chapter9-Case-studies.pdf>

⁹ UN-Water: World Water Development Report 2017: 'Wastewater: An untapped resource': <http://www.unwater.org/publications/publications-detail/en/c/853650/>

¹⁰ UN-Water: World Water Development Report 2017: 'Wastewater: An untapped resource': <http://www.unwater.org/publications/publications-detail/en/c/853650/>

¹¹ Extract from UNEP and SEI (2016): 'Sanitation, Wastewater Management and Sustainability': <https://www.sei-international.org/mediamanager/documents/Publications/SanitationWastewater&Sustainability-Chapter9-Case-studies.pdf>

le reboisement en eucalyptus et en pin. Dans les usines d'épuration, les boues sont désinfectées via une stabilisation alcaline prolongée. Au cours de ce processus, on porte à 12 le pH des boues en ajoutant de grandes quantités de chaux. Ainsi, les boues traitées peuvent corriger l'acidité du sol, soit une économie de plus pour les agriculteurs.¹²

Gulper (Afrique de l'Est) et Vacutug (Afrique australe). Dans les zones urbaines à forte densité de population, il est difficile de vider les latrines de façon efficace et sans danger. Souvent, ce sont de petites entreprises qui répondent à la demande en services d'évacuation et assurent l'acheminement des déchets humains des

foyers/quartiers vers les usines d'épuration municipales. À Dar-es-Salaam (Tanzanie), certaines entreprises utilisent une pompe appelée Gulper. Il s'agit en fait d'une pompe manuelle que l'on installe au sommet d'une canalisation fixe plongeant dans la fosse des latrines pour aspirer les déchets hors de la fosse et les déplacer vers un conteneur, qui sera ensuite transporté à une usine d'épuration. Dans de nombreux cas, le ramassage des déchets est confié à des entrepreneurs privés, qui acheminent régulièrement ceux-ci jusqu'aux installations municipales. De même, à Maputo (Mozambique), une machine motorisée baptisée Vacutug vide les latrines peu profondes.¹³

¹² Extract from UNEP and SEI (2016): 'Sanitation, Wastewater Management and Sustainability': <https://www.sei-international.org/mediamanager/documents/Publications/SanitationWastewater&Sustainability-Chapter9-Case-studies.pdf>

¹³ WaterAid (2014): 'The urban sanitation business' blog: <http://www.wateraid.org/news/news/the-urban-sanitation-business>