

Innovation dans les domaines de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène dans les milieux urbains

Grand Challenges Explorations Session 22
Septembre 2018

Cette demande de propositions représente un partenariat entre la Fondation Bill et Melinda Gates, l'UNICEF, [Arm](#) et [l'Académie Africaine des Sciences \(AAS\)](#). Les candidats africains membres d'organisations africaines doivent s'inscrire sur le [portail Grand Challenges Africa \(un programme de l'AAS\)](#); les candidats provenant du reste du monde s'inscriront sur le portail de la Fondation Bill et Melinda Gates. À l'AAS, cette demande de propositions est financée en partenariat avec [l'Agence suédoise de coopération internationale au développement \(Asdi\)](#).

NOTRE OPPORTUNITÉ

Bien que plusieurs facettes de l'urbanisation rapide demandent des solutions innovantes, c'est dans les domaines **de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène (WASH - Water, Sanitation and Hygiene)** que nous voyons émerger les besoins les plus importants. Dans le monde entier, des milliards de personnes vivant dans des ensembles résidentiels urbains informels et/ou à faibles revenus densément peuplés souffrent de conditions d'assainissement inadéquates. Quatre milliards et demi n'ont pas d'accès à un système sanitaire digne de ce nom : jusqu'à un milliard d'entre elles défèquent en plein air, et trois milliards utilisent des toilettes dans lesquelles le traitement des matières fécales n'est pas adéquat (soit les matières fécales ne sont pas confinées de manière sûre, soit leur traitement après la vidange des toilettes est inadéquat). Plus de soixante pour cent des matières fécales recueillies dans les pays en voie de développement sont déversées dans l'environnement sans avoir été traitées.

Il y a clairement un besoin urgent et omniprésent de sensibilisation et de distribution d'informations dans les domaines des contaminations accidentelles, des menaces aux services (en raison, notamment, de la sécheresse, des vagues de chaleur ou des pannes d'électricité), des approches alternatives, des protocoles d'urgence et du suivi général de l'efficacité et de la rentabilité des services. De multiples solutions et modèles de prestation de services existent déjà, et les chances sont nombreuses de les étendre et de les repenser pour les rendre efficaces dans des milieux urbains difficiles. **Des solutions technologiques numériques** peuvent contribuer à combler les lacunes et à ouvrir des portes, tant virtuelles que réelles, en offrant un accès plus large à l'information, des communications plus rapides et moins chères, et davantage d'options. Par exemple, des capteurs disposés stratégiquement à différents endroits de la chaîne de valeur peuvent collecter ce type d'informations et nous en aviser, tandis que les plateformes de cartographie et les TIC peuvent véhiculer ces informations aux endroits adéquats pour permettre réponse et action.

Lorsqu'elles sont déployées de la bonne manière, les technologies émergentes et existantes peuvent être déterminantes dans la transformation des villes en centres de vie, de productivité, d'opportunités et de croissance pour les enfants et leurs communautés. Nous savons que les villes sont des plaques tournantes de diversité, de croissance et d'innovation. Elles doivent pouvoir fournir en permanence aux

jeunes gens des chances de survivre, prospérer, apprendre, participer, s'intégrer et atteindre leur plein potentiel.

LE DÉFI

Comment pouvons-nous trouver des solutions pour faciliter l'accès à de l'eau propre et salubre et à des services d'assainissement pour les populations pauvres des zones urbaines ?

Nous recherchons des solutions basées sur la technologie numérique qui favorisent l'accès aux ressources et aux services essentiels (eau propre, assainissement) et peuvent contribuer de manière décisive à la réduction de la morbidité et de la mortalité, afin de promouvoir des vies saines et productives dans un environnement sûr. Nous sommes conscients que les vies ne sont pas automatiquement ou nécessairement améliorées par la technologie. Les solutions créatives doivent être ancrées dans un contexte et conçues de manière à répondre aux besoins sur le terrain des femmes, enfants et familles qui vivent dans des environnements urbains difficiles.

Ce que nous recherchons :

Les solutions idéales pourront cibler les individus, familles, communautés, urbanistes ou prestataires de services, ou alors l'infrastructure, les réseaux ou les systèmes dans le domaine alimentaire ou WASH. Les solutions peuvent comprendre, sans s'y limiter, les services, modèles et outils destinés à améliorer l'accès général aux services WASH et qui mettent en application une meilleure compréhension des besoins de nos utilisateurs (clients/prestataires) lorsqu'il s'agit de concevoir des programmes, services et produits/interventions. Nous recherchons des solutions interactives, contextuelles, extensibles et qui permettent de renforcer adéquatement les systèmes WASH. Les travaux ciblant l'eau potable, l'assainissement et l'hygiène dans les foyers et la pollution urbaine nous intéressent tout particulièrement.

Les critères de succès comprennent des solutions qui :

- fournissent les données/preuves de solutions efficaces qui 1) réduisent les obstacles à l'arrivée d'eau, 2) vérifient le bon fonctionnement du service des eaux ou du réseau d'assainissement et 3) améliorent la prestation de services ;
- élargissent la boîte à outils des solutions locales à disposition des zones urbaines pour encourager les municipalités, les entreprises de services publics et les entrepreneurs à participer à la création et à l'expansion de l'accès aux services ;
- mettent au point un système qui intègre les systèmes de suivi (en termes de santé communautaire, qualité de l'eau, etc.) ;
- présentent le potentiel d'exploiter des partenariats existants entre le secteur public et le secteur privé, ou entre le secteur public et les universités, partenariats essentiels à l'obtention de résultats à grande échelle ;
- sont rentables.

Les solutions proposées pourront répondre aux questions portant sur la façon dont nous pourrions :

- surveiller le niveau de contamination environnementale, de contamination bactériologique, ou d'échec des services dans l'ensemble des environnements urbains, et analyser les tendances en temps réel ;
- créer de nouvelles façons de recueillir, recycler et éliminer les matières fécales humaines et améliorer l'accès à des services adéquats pour permettre de traiter les déchets en toute sécurité ;
- permettre aux populations vivant dans des ensembles résidentiels urbains à faibles revenus d'accéder à des modèles de prestation de services d'assainissement fiables et économiques, notamment des systèmes de surveillance ;
- installer des moyens de faire fonctionner et d'entretenir à distance les ressources WASH existantes ;
- établir des programmes de sensibilisation pour améliorer la compréhension des risques associés à l'assainissement parmi les habitants d'ensembles résidentiels urbains à faibles revenus ;
- intégrer des programmes de promotion de l'hygiène aux activités urbaines (sur les marchés, dans les écoles, etc.) ;
- surveiller la construction et l'état des infrastructures d'assainissement (latrines, puits, systèmes de traitement, etc.) ;
- concevoir des modèles de surveillance et d'incitation pour accroître le respect des exigences réglementaires au sein de systèmes de traitement/pré-traitement décentralisés ou distribués ;
- dresser une cartographie des eaux souterraines dans les régions affectées par la sécheresse ;
- combler le manque de données sur la proportion de matières fécales vidangées des trous et fosses septiques et emportées pour traitement, notamment :
 - en surveillant les prestataires de services (camions de vidange, chariots manuels, p. ex.) circulant des foyers au site de décharge,
 - en mesurant le volume de boues fécales livrées aux sites de traitement,
 - en quantifiant le contenu solide des boues fécales livrées aux usines de traitement,
 - et en quantifiant l'efficacité du traitement des boues fécales par ces usines (« traitement effectif »).

Exemples de types de solutions que nous recherchons :

- technologies qui permettront d'améliorer ou de renforcer la qualité, l'accessibilité, l'offre et la distribution de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène, ainsi que la sensibilisation aux problèmes qui y sont liés, et qui soutiendront les enfants les plus vulnérables vivant en ville ;
- outils/platformes qui fourniront aux communautés urbaines les outils, services et relations nécessaires pour mesurer des problèmes urbains particuliers, donner l'alerte à leur sujet, et y répondre de manière organisée ;
- outils activés par la technologie qui étendent la planification urbaine et les processus décisionnels (en particulier ceux liés à des préoccupations WASH) de sorte à inclure les populations vulnérables, notamment les jeunes ;
- méthodologies reproductives de collecte et analyse de données visant à nous donner une meilleure idée de quels types de problèmes WASH spécifiques touchent des régions et des populations données ;

- solutions susceptibles d’impliquer une meilleure compréhension (progressant vers une démonstration de faisabilité), des expérimentations et/ou l’évaluation de programmes existants prometteurs ;
- nouvelles solutions incitant les personnes à modifier leurs comportements en ce qui concerne leur hygiène (solutions préventives et curatives) ;
- solutions susceptibles de cibler les lacunes dans les connaissances, les lacunes dans les systèmes de prestation pour répondre à la demande de soins, ou les obstacles empêchant les personnes concernées et renseignées à ce sujet de rechercher des services (accès, coût, stigmatisation, tabous, éloignement, etc.).

Nous espérons que les travaux reconnaîtront les contraintes contextuelles suivantes :

Contraintes sociales/culturelles	Grande diversité linguistique Faibles taux d’alphabétisme et d’habileté numérique Faible implication des populations vulnérables dans les processus de planification et de conception
Contraintes politiques	Possibilité de problèmes de sécurité réhivitoires Complexité des systèmes politiques pouvant être difficile à gérer ; besoin de structures réglementaires adéquatement conçues
Contraintes économiques	Accès inégal et limité aux systèmes financiers et bancaires Incertitude budgétaire (pour les opérations au long cours) pouvant être élevée alors que les coûts par personne doivent être bas
Contraintes environnementales	Conditions environnementales difficiles dans de nombreuses zones urbaines vulnérables (p. ex. risque séismique, chaleur et vent extrêmes, environnement hautement pollué/toxique) Intensité plus forte et fréquence plus grande de catastrophes naturelles
Contraintes infrastructurelles et techniques	Fragilité des réseaux mobiles cellulaires (WEF Global Risks Report – Rapport de risque mondial du FEM) Insuffisance de l’infrastructure, des systèmes, des plateformes et des normes dans le domaine des TIC Faible prévalence des forfaits avec données mobiles

Pour des précisions supplémentaires, lisez la rubrique *Contraintes* dans le guide des cas d’utilisation du Bureau de l’innovation de l’UNICEF [Innovating for children in an urbanizing world \(Innover pour les enfants dans un monde en pleine urbanisation\)](#).

La priorité sera donnée aux solutions qui :

- **s’attaquent aux inégalités actuelles** dans l’accès à l’eau, à l’assainissement et à l’hygiène ;
- **donnent la priorité aux populations marginalisées**, en prenant tout particulièrement en compte les personnes marginalisées en raison d’un handicap physique ou intellectuel, ou de leur statut économique, race, origine ethnique, religion, âge, état matrimonial, genre, caste, sexualité,

profession, localisation, état d’alphabétisation et accès aux médias et moyens de communication ;

- considèrent **des environnements urbains d’une grande variété géographique** (nous espérons pouvoir sélectionner des solutions de régions différentes) ;
- prennent en considération les **Principes de conception** du Bureau de l’innovation de l’UNICEF :
 - Concevoir avec l’utilisateur
 - Comprendre l’écosystème existant
 - Concevoir de façon à permettre l’extension
 - Construire de façon à ce que cela dure
 - S’axer sur les données
 - Utiliser des normes, données, sources et innovations publiques et en accès libre, dans la mesure du possible
 - Réutiliser et améliorer
 - Ne pas nuire
 - Collaborer

Pour être prises en considération, les idées doivent constituer des améliorations radicales plutôt que graduelles des solutions en matière d’eau et d’assainissement dans les villes et **être économiques**. Des interventions économiques sont des interventions ciblant les populations dans lesquelles les personnes vivent avec moins de 1 \$ par jour, applicables dans les pays à revenus faibles et intermédiaires, et extensibles. Les propositions doivent (i) présenter une hypothèse pouvant être testée, (ii) inclure un plan associé énonçant comment l’idée pourrait être testée ou validée et (iii) donner lieu à des données interprétables et non ambiguës en Phase I, afin de pouvoir être prises en considération pour un financement en Phase II.

Considérations géographiques :

Nous accorderons la priorité, dans notre sélection, aux idées qui s’attaquent aux problèmes WASH dans les environnements urbains dans lesquels tous les partenaires soutenant cet appel à propositions travaillent activement. Cela comprend accorder la priorité aux interventions WASH dans les pays avec une charge importante de défécations en plein air et dont certaines régions connaissent une intensification de la prestation des services d’assainissement. Pour l’eau, l’assainissement et l’hygiène dans les villes, les zones de concentration devraient soutenir les ensembles résidentiels urbains à faibles revenus, les petites villes, les villes en situation de conflit prolongé et les « points chauds » du choléra.

Nous n’envisagerons pas de financer :

- les idées qui ne concernent pas directement les pays à revenu faible et intermédiaire ;
- les projets qui ne prennent pas clairement en compte le contexte actuel des services/systèmes disponibles ;
- les idées qui ne font que traduire des approches traditionnelles sur une plateforme TIC (téléphone mobile, tablette ou outils et supports basés sur le Web) ;
- les interventions qui demandent notre soutien financier à long terme ;
- les programmes éducatifs ou les campagnes dénuées de résultats mesurables en termes de comportement clairement articulés ou dénuées de la capacité à être développée(s) à grande échelle ;

- les idées pour lesquelles une démonstration de faisabilité ne peut pas être effectuée dans le cadre de la Phase 1 (100 000 \$ en 18 mois) ;
- les approches qui ne font que répéter des solutions conventionnelles sans proposer d'application nouvelle ;
- les études élémentaires non directement liées à l'eau, à l'assainissement et à l'hygiène en milieu urbain ou à des résultats mesurables, et axées uniquement sur des outils de recherche pour les chercheurs ou les agents de mise en œuvre ;
- les idées qui n'abordent pas au moins un des domaines spécifiques suivants : interventions relatives aux infrastructures, sensibilisation, campagnes, et modèles et outils visant à améliorer l'accès général aux besoins WASH tout en appliquant une meilleure compréhension des besoins de nos utilisateurs (bénéficiaires/fournisseurs) dans la conception de programmes, services et produits/interventions ;
- les approches qui présentent des risques inacceptables sur le plan de la sécurité ou de l'éthique ;
- les projets réservant des fonds de la fondation pour des activités de lobbying (comme des tentatives d'influencer la législation ou une mesure législative) ou des efforts pour influencer des campagnes politiques pour des fonctions officielles.