

LA SOLUTION NÉGLIGÉE

Renforcer la résilience
au changement climatique
grâce aux systèmes
d'assainissement

Note d'orientation

Juillet 2023



INTRODUCTION

L'assainissement joue un rôle essentiel dans le renforcement de la résilience au changement climatique. Pour tirer le meilleur parti de cette réalité, l'ensemble des systèmes d'assainissement doivent être résilients. Pour y parvenir, nous devons aller au-delà des interventions axées sur les infrastructures et adopter un point de vue à l'échelle du système, tout au long de la chaîne de services d'assainissement. À ce jour, les effets du changement climatique sur les systèmes d'assainissement et les solutions correspondantes n'ont toutefois pas reçu l'attention ou les financements nécessaires.

Nous devons mettre en place de solides systèmes d'assainissement, capables de rétablir rapidement les services habituels lorsque des aléas climatiques provoquent des perturbations et des défaillances. Des systèmes efficaces et résilients au changement climatique qui sont bien conçus, gérés et financés pour être performants à long terme permettent de réduire au minimum les risques liés aux conséquences des phénomènes climatiques ainsi que les vulnérabilités des communautés découlant de perturbations sanitaires, environnementales et économiques.

Si nous entendons nous adapter au changement climatique, nous devons sans attendre nous pencher sur cet aspect fondamental de la résilience au climat.

Services EAH résilients au climat

Les services d'eau, d'assainissement et d'hygiène (EAH) et les comportements qui continuent à fournir des avantages, ou qui sont restaurés de manière appropriée, dans un contexte de changement climatique et malgré les risques induits par le climat. Des systèmes EAH efficaces et durables peuvent améliorer la résilience au changement climatique¹.

Pourquoi faut-il impérativement mettre l'accent sur l'assainissement ?

- Les systèmes d'assainissement doivent être renforcés, de sorte qu'ils puissent retrouver leur fonctionnement normal plus rapidement lorsque des aléas climatiques provoquent des défaillances et des interruptions de services. Nous sommes déjà confrontés à différents phénomènes climatiques, tels que la hausse des températures et les inondations, qui ont des conséquences sur les systèmes d'assainissement et compromettent souvent, voire interrompent, la fourniture de services essentiels dans ce domaine.
- Il est primordial de mettre en place de solides systèmes d'assainissement qui permettent de renforcer la résilience en protégeant les populations et l'environnement contre la pollution et les flambées de maladies comme le choléra. Les services d'assainissement résilients au changement climatique sont plus à même de s'adapter aux effets du climat, ce qui contribue à accroître la résilience des communautés ayant recours aux services ainsi que celle de leur environnement.
- Les mesures d'adaptation des systèmes d'assainissement et de renforcement de la résilience ont traditionnellement été reléguées au second plan dans le secteur de l'action climatique, tandis que le secteur de l'assainissement a lui aussi négligé les conséquences des phénomènes climatiques sur les différents systèmes. Pour faire face aux effets du changement climatique, les secteurs du climat et de l'assainissement doivent travailler main dans la main, et aussi collaborer avec les autres secteurs concernés par ces problématiques, afin d'instaurer une véritable culture de la résilience.

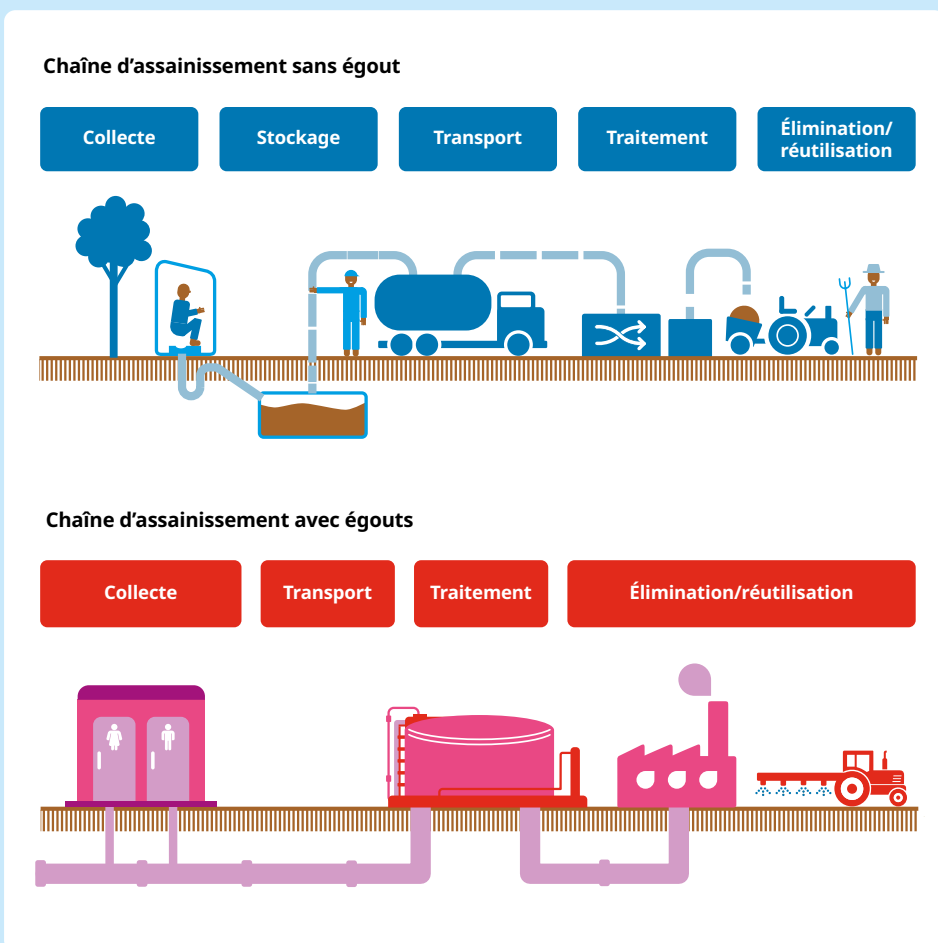
L'assainissement pour renforcer la résilience au changement climatique

Nombre de personnes n'ont pas accès à des services d'assainissement qui fonctionnent pleinement et garantissent le traitement de tous les déchets. Plus de la moitié de la population mondiale utilise des services d'assainissement qui ne permettent pas de traiter les matières fécales².

Pour garantir une meilleure sécurité de l'eau et réduire les risques de pollution, les matières fécales non traitées doivent faire l'objet d'une attention particulière et d'un traitement. Pour ce faire, il faut examiner le système d'assainissement dans son ensemble, y compris son fonctionnement et son entretien à long terme ainsi que les réglementations et le renforcement des capacités³.

À l'échelle mondiale, l'accent a été placé sur les systèmes d'assainissement raccordés à un réseau d'égouts ou de canalisations, mais nous devons aller plus loin. Plus de la moitié de la population mondiale ayant accès à des services d'assainissement utilise des systèmes sans égout, ce qui signifie que les matières fécales des toilettes sont collectées et stockées dans une fosse ou une fosse septique, au lieu d'être évacuées par un réseau de canalisations ou d'égouts. Les deux types de systèmes (figure 1) peuvent répondre à des normes de services gérés en toute sécurité qui s'inscrivent dans la logique de l'objectif de développement durable (ODD) 6, mais aussi être résilients au changement climatique.

Figure 1. Systèmes d'assainissement avec et sans égouts



Système d'assainissement

Série de technologies et de services d'assainissement spécifiques au contexte ayant pour but la gestion des boues de vidange et/ou des eaux usées à travers les étapes de confinement, de vidange, de transport, de traitement et d'utilisation finale/élimination⁴.

Système d'assainissement non raccordé à un réseau d'égouts

Les technologies, infrastructures et services nécessaires pour garantir le fonctionnement et l'entretien en toute sécurité des toilettes qui retiennent les déchets pendant une certaine période (par exemple, dans des conteneurs, des fosses ou des fosses septiques) avant qu'ils ne soient vidés et transportés pour être éliminés ou réutilisés de manière sûre⁵.

Système d'assainissement raccordé à un réseau d'égouts

Les technologies, infrastructures et services nécessaires pour garantir le fonctionnement et l'entretien en toute sécurité des toilettes raccordées à un réseau de canalisations ou d'égouts⁵.

Quelle est la différence entre un service et un système ?

Les services d'assainissement désignent les composantes du système qui ne font pas partie des infrastructures tout au long de la chaîne d'assainissement, telles que la vidange et les autres travaux d'entretien.

LES CONSÉQUENCES DU CLIMAT SUR L'ASSAINISSEMENT

Trois principaux éléments doivent être pris en compte afin de remédier aux effets du changement climatique sur les systèmes d'assainissement et aux conséquences qui en découlent pour les communautés et leur environnement : **l'aléa climatique en question et son incidence sur les services d'assainissement, les vulnérabilités des usagers face à ce phénomène et la résilience du système.** Les trois sections qui suivent abordent en détail chacun de ces éléments.

● Le village de Kalabogi est situé dans l'union de Sutarkhali, dans le sous-district (*upazila*) de Dacope. La population locale dans sa majorité utilise des toilettes sur pilotis à ciel ouvert. Les eaux de crue inondent régulièrement cette zone et le super cyclone Amphan a récemment détruit la plupart des toilettes installées sur les berges du fleuve. Dacope, district de Khulna (Bangladesh). Août 2020.

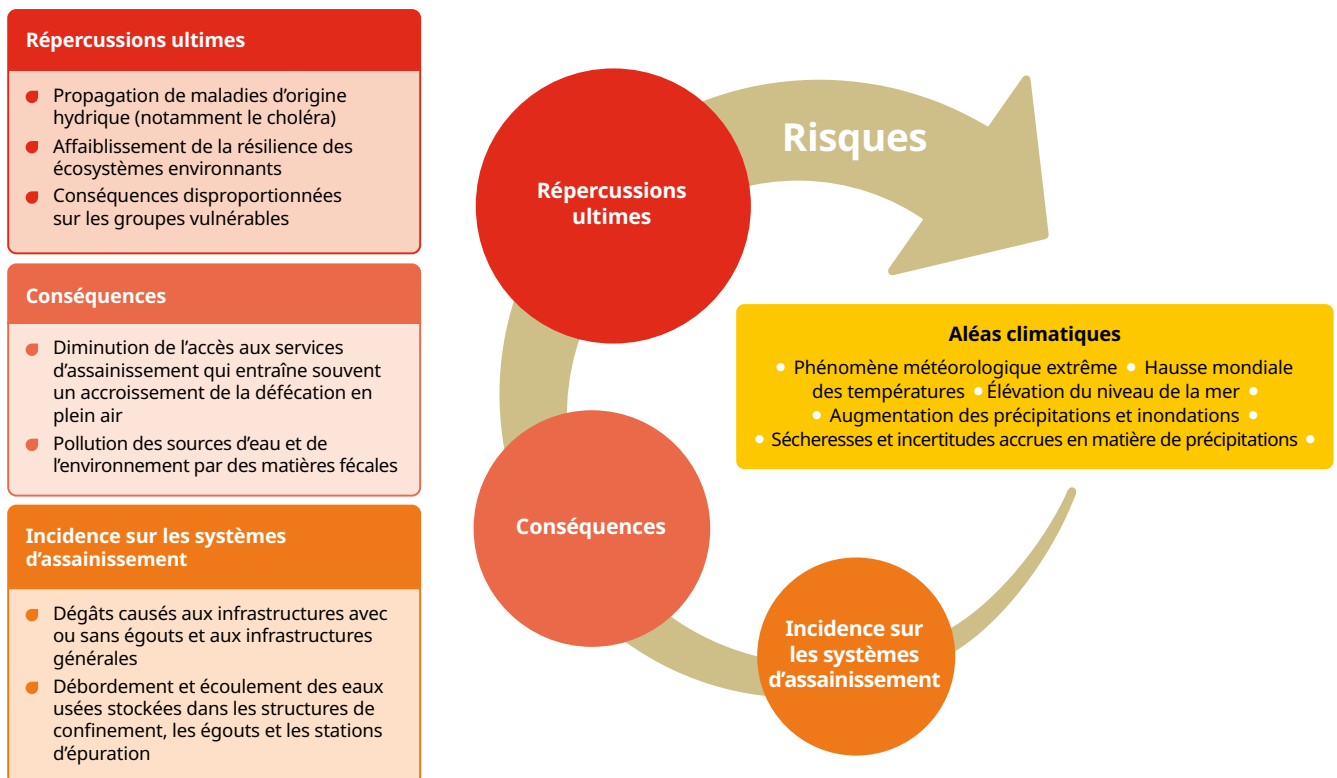


1. LES ALÉAS CLIMATIQUES ENDOMMAGENT LES SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT, CE QUI ENTRAÎNE DES CRISES DE SANTÉ PUBLIQUE ET LA POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les aléas climatiques peuvent être des phénomènes à évolution lente comme la hausse des températures et l'élévation du niveau de la mer, mais aussi des événements extrêmes tels que des cyclones et des tempêtes. Ces phénomènes peuvent endommager et perturber les systèmes d'assainissement avec et sans égouts, et provoquer des débordements ainsi que des écoulements de matières fécales. Comme l'illustre la figure 2, ces répercussions sur les systèmes d'assainissement ont deux conséquences principales : une utilisation ou une disponibilité réduites des services en la matière, ce qui conduit à un accroissement de la défécation en plein air ; et le non-traitement des matières fécales qui polluent les sources d'eau et l'environnement.

Les répercussions ultimes sur les communautés se traduisent par de graves problèmes de santé publique, tels que des flambées de maladies comme le choléra et d'autres maladies diarrhéiques, l'accroissement de la mortalité infantile et des retards de croissance, et le ralentissement du développement cognitif⁶. Toutes les populations, même celles bénéficiant de services d'assainissement opérationnels, sont touchées puisqu'un seul membre de la communauté qui n'a pas accès à des services adéquats suffit à propager des maladies d'origine hydrique⁷. La hausse des températures favorise en outre la propagation de ce type de maladies, ce qui crée une répercussion négative.

Figure 2. Exemples de conséquences initiales et en cascade des aléas climatiques ayant une incidence sur les systèmes d'assainissement





WaterAid/DIRIK/Habibul Haque

● Shabana vit avec son mari et leur fils, Argho, dans une région côtière du Bangladesh exposée aux inondations. Ils utilisent des toilettes résilientes au climat qui ne débordent pas lorsque le niveau de l'eau monte, ce qui contribue à réduire la propagation de maladies d'origine hydrique. District de Khulna, Bangladesh. Août 2020.

2. LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE TOUCHENT DE MANIÈRE DISPROPORTIONNÉE LES USAGERS DES SERVICES D'ASSAINISSEMENT EN SITUATION DE VULNÉRABILITÉ

Différentes caractéristiques, telles que l'âge, le genre, l'appartenance ethnique, l'état de santé, la situation géographique, le statut socioéconomique et l'accès existant aux services d'approvisionnement en eau et d'assainissement détermineront le degré de vulnérabilité des personnes face aux aléas climatiques et, partant, leur capacité à affronter les effets du changement climatique (c'est-à-dire à faire preuve de résilience à leur égard). Plus précisément, les personnes qui sont déjà défavorisées ou marginalisées sont plus vulnérables aux phénomènes climatiques et doivent ainsi assumer une lourde charge en faisant face à leurs conséquences, ce qui peut aggraver encore davantage les inégalités existantes⁸.

Les répercussions en cascade sont une réalité en ce qui concerne les incidences du changement climatique en général et, plus particulièrement, les effets sur les systèmes d'assainissement. Par exemple, lorsqu'une communauté ne dispose que d'une seule toilette accessible, une personne handicapée est exposée à un risque climatique plus élevé car il n'existe qu'un seul point de défaillance potentiel (il n'y a pas d'autre dispositif ou solution de secours pour les personnes qui ont seulement accès à cette unique toilette).

Les vulnérabilités au changement climatique liées au genre font que les conséquences du climat sur les systèmes d'assainissement touchent de manière disproportionnée les femmes et les filles. Lorsque les toilettes cessent de fonctionner ou sont détruites par des phénomènes climatiques, les femmes, les filles et les minorités de genre pour lesquelles il est plus dangereux ou culturellement inacceptable d'uriner ou de déféquer en plein air, peinent à trouver une

solution sûre. Elles seront probablement contraintes de se déplacer plus loin pour trouver des toilettes ou d'attendre la nuit afin d'uriner ou de déféquer en plein air en toute intimité, une situation qui les expose à des risques accrus de violence basée sur le genre⁹.

Nombre d'entre elles boiront et mangeront en moindre quantité afin de réduire les allers-retours aux toilettes, ce qui aura des conséquences négatives sur leur santé. Comme le montre la figure 2, les aléas climatiques tels que les inondations peuvent aggraver la contamination par des matières fécales et favoriser la propagation de maladies comme le choléra et la diarrhée. On attend souvent des femmes et des filles qu'elles s'occupent des personnes malades, ce qui contribue à accroître de manière disproportionnée la charge qui pèse sur leurs épaules en matière de soins. Notre rapport intitulé *Égalité des genres et résilience climatique* contient d'autres exemples des répercussions des aléas climatiques sur les services d'assainissement en fonction du genre.

De manière générale, le secteur de l'assainissement éprouve des difficultés à faire en sorte que les besoins spécifiques et la voix des femmes, des enfants et des autres personnes vulnérables au changement climatique soient dûment pris en compte afin de faire du droit humain à l'assainissement une réalité pour tous. Il doit encore parcourir un long chemin pour s'adapter aux risques climatiques ainsi qu'aux vulnérabilités des usagers. En revanche, la nécessité d'adapter les systèmes d'assainissement pour les rendre résilients au changement climatique peut être l'occasion de plaider en faveur de la mise en place de services plus inclusifs et d'interventions participatives.

3. LES SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT RÉSILIENTS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE CONTRIBUENT AU RENFORCEMENT DE LA RÉSILIENCE DES COMMUNAUTÉS ET DES ÉCOSYSTÈMES

La résilience des systèmes d'assainissement détermine la gravité des conséquences des phénomènes climatiques sur ces systèmes, mais aussi la mesure dans laquelle ces répercussions auront des effets en cascade sur les communautés et leur environnement. Les systèmes résilients au climat protègent directement les écosystèmes et les communautés, et permettent de renforcer la résilience face au changement climatique.

Toutefois, l'absence de systèmes d'assainissement ou de systèmes résilients au changement climatique engendre de graves conséquences pour ces mêmes écosystèmes et communautés, comme le montre la figure 2. Nombre de personnes n'ont pas accès à des services d'assainissement qui fonctionnent pleinement et garantissent le traitement de tous les déchets produits. À l'échelle mondiale, 4,2 milliards d'individus utilisent des services qui ne permettent pas de traiter les matières fécales².

Face aux incidences du changement climatique, ce chiffre est susceptible d'augmenter si les services existants ne sont pas adaptés. Les matières fécales non traitées aggravent la pollution et les pertes économiques, affaiblissent les écosystèmes côtiers et d'eau douce, et nuisent à la santé des communautés¹⁰. Les systèmes d'assainissement inefficaces compromettent ainsi la résilience et rendent les communautés et les écosystèmes d'eau douce plus vulnérables.

Les matières fécales non traitées doivent faire l'objet d'une attention particulière et d'un traitement afin de garantir une meilleure sécurité de l'eau et de réduire les risques de pollution. Pour ce faire, il faut examiner le système d'assainissement dans son ensemble, y compris son fonctionnement et son entretien à long terme, ainsi que les réglementations et le renforcement des capacités³.

● Seema se rend dans les toilettes temporaires qui ont été gracieusement installées par WaterAid dans sa communauté après les inondations sans précédent qui ont submergé son village. Cette initiative montre comment des mesures d'adaptation peuvent permettre à la population d'accéder temporairement à des installations au cours de la phase de reconstruction suivant un phénomène climatique. Badin, Pakistan. Octobre 2022.





WaterAid/Sam Vok

LA POSSIBILITÉ DE RÉDUIRE LES ÉMISSIONS GRÂCE À L'ASSAINISSEMENT

Outre les mesures d'adaptation, le secteur de l'assainissement doit accorder une attention accrue à l'atténuation ou à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Bien que la majorité de la population mondiale dépende de systèmes d'assainissement non raccordés à un réseau d'égouts, les données relatives aux émissions de gaz à effet de serre produites par ces systèmes et les chaînes de services d'assainissement demeurent lacunaires^{11,12,13,14,15}. Des études et des données récentes indiquent que ces émissions ont été considérablement sous-estimées, en particulier celles de méthane, un puissant gaz à effet de serre¹⁶. Selon les estimations, les émissions produites tout au long de la chaîne d'assainissement à Kampala, en Ouganda, représentent plus de la moitié des émissions de la ville¹⁷. À l'échelle mondiale, les latrines à fosse seraient responsables de 1 à 2 % des émissions de méthane à l'heure actuelle^{15,18,19}.

L'adoption de solutions à faible émission de carbone et d'autres stratégies permettant de réduire les émissions peut contribuer à atténuer l'incidence des services d'assainissement sur le changement climatique. Les modalités de services à faible émission de carbone et de gaz à effet de serre doivent être privilégiées dans la mesure du possible, sans compromettre la réalisation des objectifs en matière de santé ou entraîner d'autres facteurs de risque susceptibles d'accroître la vulnérabilité. Par exemple, bien qu'on estime actuellement que la défécation en plein air ne produit pas d'émissions²⁰, les conséquences néfastes de cette pratique en matière de santé et de genre ne font pas d'elle une solution à faible émission envisageable.

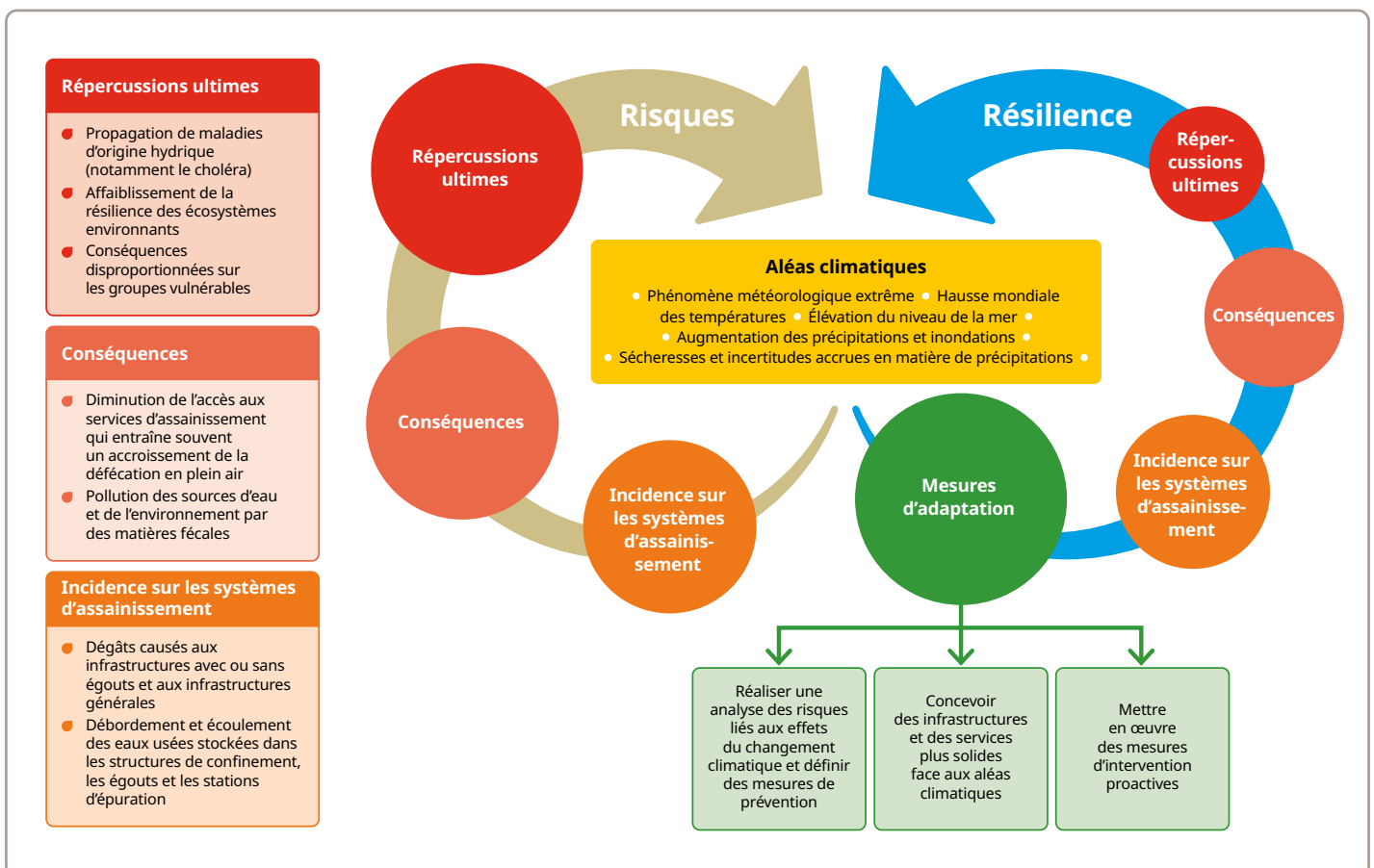
● Hawa Mhando se trouve dans une usine de traitement des boues de vidange construite par WaterAid. Cette usine protège désormais les sources d'eau contre une éventuelle contamination lorsque des inondations frappent la région, ainsi que la communauté locale contre les maladies d'origine hydrique. Dar es Salaam, Tanzanie. Janvier 2020.

Comme pour les mesures d'adaptation, les efforts d'atténuation ne doivent pas porter uniquement sur les technologies et le système doit être envisagé dans son ensemble. Par exemple, des étapes simples qui contribuent à réduire considérablement les émissions des systèmes d'assainissement non raccordés à un réseau d'égouts consistent à vidanger les fosses et les fosses septiques plus régulièrement (au lieu d'attendre qu'elles soient pleines) et à s'assurer que les processus de traitement permettent de récupérer le méthane à des fins de réutilisation. La réutilisation des sous-produits d'assainissement peut diminuer les émissions en les substituant à des produits importés, mais aussi présenter différents avantages en matière d'adaptation²¹.

ADAPTER LES SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT POUR ACCROÎTRE LA RÉSILIENCE

Les systèmes d'assainissement peuvent devenir plus résilients face aux risques climatiques en instaurant des mesures d'adaptation. Lorsque de telles mesures sont adoptées, et contribuent ainsi à renforcer la résilience du système, les conséquences et les répercussions ultimes sont considérablement réduites (les différences découlant de la mise en œuvre de ces mesures sont illustrées dans la figure 3). Il convient de mettre en œuvre des mesures d'adaptation pour les systèmes avec et sans égouts, dans les zones urbaines comme dans les zones rurales. L'assainissement devra alors être abordé dans une perspective de fourniture de services qui met l'accent sur la pérennité et l'efficacité à long terme.

Figure 3. Les mesures d'adaptation peuvent accroître la résilience et réduire l'incidence des phénomènes climatiques sur les systèmes d'assainissement, ainsi que les conséquences sur les communautés et leur environnement.



Dans certains cas, les mesures d'adaptation présenteront – ou pourront être facilement modifiées pour intégrer – des avantages en matière d'atténuation. Le traitement et la réutilisation des sous-produits d'assainissement, tels que le compost pour une agriculture régénératrice et les eaux usées traitées à des fins industrielles, en constituent un exemple²¹. Ces pratiques permettent non seulement de compenser les coûts, mais aussi de contribuer à l'économie circulaire, ce qui favorise le développement économique et la création d'emplois « verts ».

Renforcer la résilience ne consiste pas uniquement à adapter les systèmes d'assainissement existants. De nombreuses personnes sont plus vulnérables aux aléas climatiques car elles n'ont pas accès à de tels systèmes. Il convient donc d'accorder la priorité à l'élargissement des services d'assainissement et de tenir compte des considérations relatives au climat au cours des phases de planification, de conception et de mise en œuvre afin de garantir la résilience. Il est possible d'intégrer des mesures climatiques (notamment des solutions fondées sur la natureⁱ) dans les systèmes d'assainissement, sans toutefois négliger les éléments traditionnellement pris en compte dans ce domaine, comme les méthodes permettant de réduire la propagation de maladies et de protéger la santé des populations lors de l'utilisation de zones humides pour traiter les eaux usées²¹, en vue de renforcer la résilience. L'élargissement des services d'assainissement durables et résilients au climat constitue une stratégie judicieuse et rentable pour renforcer la résilience des communautés et des écosystèmes face au changement climatique²².

Dans un premier temps, l'adaptation des systèmes d'assainissement (qu'ils soient déjà en place ou qu'ils fassent l'objet d'une planification) exige de réaliser une évaluation complète des risques qui permette de déterminer les risques climatiques potentiels, les vulnérabilités des communautés et des écosystèmes ainsi que d'autres éléments propres à la zone géographique. Cette évaluation tient compte des effets en cascade abordés précédemment ainsi que du contexte plus général, notamment des dimensions politiques et économiques.

Les mesures d'adaptation doivent être appliquées à l'ensemble des composantes du système d'assainissement (figure 1). Certaines interventions d'adaptation et de renforcement de la résilience, telles que la vidange régulière des fosses septiques et des fosses de latrines, visent à faire évoluer les stratégies d'exploitation et d'entretien. D'autres consistent à créer de la redondance dans le système d'assainissement, notamment grâce à des sources d'énergie alternatives pour faire fonctionner les pompes ainsi que les composantes mécaniques et thermiques des usines de traitement des boues de vidange ou en recourant à des systèmes de traitement des eaux usées décentralisés. Cette redondance offre des solutions de secours lorsqu'une partie du système est endommagée par un phénomène climatique. La figure 3 propose quelques exemples de mesures d'adaptation permettant de faire face aux aléas climatiques.

Il est en outre essentiel de veiller à ce que les financements consacrés à l'adaptation contribuent à une mise en œuvre rapide des mesures, en particulier dans les situations où les infrastructures ou les produits d'assainissement (par exemple, les cuvettes de toilettes) doivent être remplacés ou réparés afin de rétablir les services après la survenue d'un événement climatique. Ces fonds peuvent être mobilisés dans le cadre des plans de lutte contre les situations d'urgence climatique, lesquels doivent prévoir un accès rapide aux financements pour réaliser des réparations, acheter des produits d'assainissement et recruter une main-d'œuvre qualifiée.

En terme plus général, il est primordial de financer ces mesures d'adaptation. Si les mesures d'adaptation pilotées localement sont généralement les plus efficaces, il est rare que les communautés locales puissent les mettre en œuvre sans le soutien financier et les interventions de renforcement des capacités des acteurs régionaux, nationaux et internationaux. À ce jour, les financements en faveur de l'action climatique qui sont consacrés aux services EAH restent limités. En 2020, 575 milliards de dollars américains ont été affectés à la lutte contre le changement climatique à l'échelle mondiale, tandis qu'un peu moins d'un demi-milliard de dollars américains (403 millions) ont été consacrés aux services essentiels en matière d'EAH²³. En outre, la quasi-totalité de ces fonds ont été affectés aux services d'approvisionnement en eau, et non aux services d'assainissement. Cette réalité doit radicalement changer si nous souhaitons mettre en place les systèmes d'assainissement résilients au climat dont nous avons besoin pour renforcer la résilience.

i. Les solutions fondées sur la nature exploitent des éléments naturels, tels que les zones humides et les forêts, en tant qu'infrastructures pour en faire profiter les communautés et la biodiversité, et peuvent compléter ou remplacer les infrastructures traditionnelles en béton. Ces solutions sont de plus en plus considérées comme une option dans les discussions politiques sur l'adaptation au changement climatique.

L'APPROCHE À ADOPTER



WaterAid/James Kiyimba

En réfléchissant à la manière d'adapter et de **renforcer**²⁴ les systèmes d'assainissement, trois approches doivent être intégrées en s'appuyant sur le contexte culturel et politique ainsi que sur les réalités locales :

- 1. Renforcer l'inclusion en améliorant la participation locale**
- 2. Remédier aux cloisonnements sectoriels afin de renforcer la résilience dans toute la zone**
- 3. Améliorer l'accès aux données et aux systèmes de suivi**

● **Nirere Esther, qui est agent d'entretien en milieu hospitalier, nettoie des toilettes récemment rénovées à côté de la salle d'accouchement du centre de santé de Nzangwa. Il est primordial que les ouvrages d'assainissement dans les établissements de santé soient résilients au climat afin de garantir la sécurité des patients, même après la survenue d'un phénomène climatique. Rweru, Rwanda. Octobre 2018.**

1. RENFORCER L'INCLUSION EN AMÉLIORANT LA PARTICIPATION LOCALE

Rendre l'adaptation au changement climatique plus inclusive en adoptant des approches participatives peut permettre d'identifier des défis jusqu'alors inconnus, mais aussi favoriser l'émergence de nouvelles solutions localisées, ce qui encouragera l'élaboration de politiques, de plans et de processus de mise en œuvre plus globaux et résilients. De tels efforts contribueront à réduire les adaptations inefficaces, voire néfastes, et devront donc être financés à l'aide des fonds consacrés à l'action climatique. Ils doivent en outre permettre aux personnes marginalisées de s'exprimer.

Pour ce faire, il faudra mettre en application les [Principes de l'adaptation au niveau local](#)²⁵ et échanger avec les communautés en adoptant les stratégies énoncées dans nos directives relatives au [renforcement des systèmes](#)²⁶. Les interventions de renforcement des capacités à l'échelle locale doivent inclure les groupes vulnérables, tels que les femmes et les filles, et il faudra veiller à ce que ces groupes comprennent la manière dont les incidences du changement climatique impacteront les services d'assainissement afin de définir les solutions d'adaptation les plus efficaces.

2. REMÉDIER AUX CLOISONNEMENTS SECTORIELS AFIN DE RENFORCER LA RÉSILIENCE DANS TOUTE LA ZONE



WaterAid/Sam Vox

Les mesures d'adaptation des systèmes d'assainissement ne peuvent pas être conçues de manière isolée. L'assainissement concerne plusieurs secteurs, notamment ceux du logement, de l'urbanisme et de la gestion des déchets solides. Il a des répercussions sur la sécurité alimentaire et de l'eau (en permettant la réutilisation des eaux usées en toute sécurité), la santé (en limitant la propagation des maladies d'origine hydrique), les dimensions liées au genre (en diminuant la charge en matière de soins et en favorisant un accès plus équitable), l'éducation (en réduisant les taux d'abandon scolaire grâce à l'installation de toilettes appropriées dans les écoles) et sur l'approvisionnement en eau (en protégeant les ressources en eaux de surface et en eaux souterraines). Par conséquent, renforcer la résilience au changement climatique dans le domaine de l'assainissement exige de collaborer avec l'ensemble de ces secteurs afin d'obtenir des résultats significatifs et résilients.

La collaboration et le renforcement des aspects institutionnels peuvent aboutir à la réalisation d'un entretien préventif et font partie intégrante des efforts nationaux essentiels en matière d'adaptation²⁷.

● Juma Ngombo est vidangeur pour le groupe Newanga Usafishaji Mazingira. Des pompes manuelles appelées « Gulpers » sont utilisées pour vider les boues de vidange des fosses et des fosses septiques dans le district de Temeke, en Tanzanie (région de Dar es Salaam). Mars 2021.



WaterAid/Anindito Mukherjee

3. AMÉLIORER L'ACCÈS AUX DONNÉES ET AUX SYSTÈMES DE SUIVI

Pour pouvoir définir des mesures de lutte contre les aléas climatiques adaptées et estimer les coûts associés à la mise en place de services d'assainissement résilients au climat, il est nécessaire de recueillir des données pertinentes et d'assurer leur suivi. Les données actuelles sur le climat et l'assainissement concernent principalement les infrastructures et ne sont disponibles que pour les systèmes raccordés à un réseau d'égouts dans les pays à revenu élevé. Cette situation empêche les pays à revenu faible et intermédiaire de présenter des arguments fondés sur des données probantes et donc d'accéder au financement en faveur de l'action climatique.

● **Kamlesh Taank nettoie des latrines sèches et fait du porte-à-porte pour collecter les déchets depuis 35 ans. L'amélioration des services de vidange des fosses constitue une mesure d'adaptation essentielle pour les systèmes non raccordés à un réseau d'égouts, et permettra aux personnes qui exercent le même métier qu'elle de jouir de meilleures conditions de travail. Loni, Inde. Août 2021.**

Il est en outre plus difficile de déterminer et d'estimer les coûts associés aux mesures les plus appropriées pour adapter les systèmes d'assainissement. Rassembler un large éventail de données, y compris des connaissances locales et traditionnelles ainsi que des données scientifiques, en favorisant une participation inclusive pourrait être une façon de remédier à ces difficultés. Par ailleurs, des données relatives à divers domaines, tels que le climat, l'assainissement et la sécurité de l'eau, doivent être prises en compte.

Il convient d'accroître le financement et les interventions de renforcement des capacités en matière de collecte de données et de suivi aux niveaux national et local afin d'élaborer les mesures d'adaptation appropriées.

RECOMMANDATIONS

Les efforts d'adaptation au changement climatique doivent tenir compte du rôle essentiel que jouent les systèmes d'assainissement dans le renforcement de la résilience et en tirer pleinement parti. Les politiques et les plans en matière d'assainissement doivent accorder la priorité à la lutte contre les risques climatiques et garantir la résilience au climat ainsi que la durabilité des systèmes tout au long de la chaîne. *L'appel à l'action visant à garantir l'accès de 3,6 milliards de personnes à des services d'assainissement résilients au changement climatique d'ici à 2030*, appuyé par différentes organisations telles que le Fonds des Nations Unies pour l'enfance, l'Organisation mondiale de la Santé et WaterAid, a été lancé à l'occasion de la COP27 en 2022. Il énonce une série de mesures et de recommandations concrètes destinées à l'ensemble des parties prenantes (qu'il s'agisse de gouvernements, de bailleurs de fonds ou d'acteurs du secteur privé) susceptibles de faire une différence.

Voici nos principales recommandations pour accorder la priorité à l'assainissement dans les politiques et les financements visant à lutter contre le changement climatique, mais aussi pour garantir une collaboration intersectorielle efficace en vue de renforcer la résilience au climat des systèmes d'assainissement, des communautés et de leur environnement :

1 Les autorités nationales doivent veiller à ce que les politiques et les plans en faveur du climat (par exemple, les contributions déterminées au niveau national et les plans d'adaptation nationaux), **les financements, les systèmes de mise en œuvre et de suivi tiennent compte de l'assainissement** et inversement. Ces politiques et plans doivent en outre être intégrés à d'autres secteurs, tels que l'agriculture, l'urbanisme et la santé.

2 Les gouvernements, les partenaires de développement et les bailleurs de fonds doivent **consacrer davantage de fonds climatiques à l'assainissement afin de garantir la durabilité des services dans ce domaine** et la résilience au changement climatique. Nous devons donc cesser de nous concentrer uniquement sur les infrastructures et tenir compte des conséquences du changement climatique sur la performance à long terme de l'ensemble des composantes de la chaîne de services d'assainissement.

3 Les gouvernements, les partenaires de développement et les bailleurs de fonds doivent renforcer la participation des communautés, en particulier des groupes vulnérables. **Il convient d'associer tous les groupes communautaires à l'élaboration de politiques d'adaptation et à leur mise en œuvre** afin de s'assurer que les interventions en la matière répondent à leurs besoins et sont durables et résilientes.



● Dagitu et sa sœur aînée, Gedam, sont ravies de constater que de nouvelles toilettes accessibles ont été installées au sein de leur école. Pour construire des toilettes résilientes au climat, les besoins de tous les usagers doivent être pris en compte afin de veiller à ce que les installations soient inclusives, accessibles et faciles à utiliser. Amhara, Éthiopie. Novembre 2018.

RÉFÉRENCES

1. WaterAid, *Guide pour un programme WASH résilient au climat*. 2021. Disponible à l'adresse suivante : washmatters.wateraid.org/publications/programme-guidance-for-climate-resilient-water-sanitation-and-hygiene (consulté le 22 mai 2023).
2. Organisation mondiale de la Santé (OMS) et Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), *Situation de l'assainissement dans le monde : Un appel pressant à améliorer l'assainissement au profit de la santé, de l'environnement, de l'économie et de la société*. OMS et UNICEF, New York, 2020.
3. WaterAid, *Eaux usées, eaux troubles : Examen de la fonctionnalité des stations d'épuration des eaux usées dans les pays à revenu faible et intermédiaire – Note de synthèse*. 2020. Disponible à l'adresse suivante : washmatters.wateraid.org/wwtp-functionality (consulté le 23 mai 2023).
4. OMS, *Lignes directrices relatives à l'assainissement et à la santé*. OMS, Genève, 2018. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
5. Mikhael G., et al., *Climate Resilient Urban Sanitation: Accelerating the Convergence of Sanitation and Climate Action*. Agence de coopération internationale allemande pour le développement (GIZ), Bonn (Allemagne), 2021. Disponible à l'adresse suivante : resilientcitiesnetwork.org/climate-resilient-urban-sanitation-report/ (consulté le 8 mars 2023).
6. UNICEF, *UNICEF's game plan to end open defecation*. 2018. Disponible à l'adresse suivante : unicef.org/documents/unicefs-game-plan-end-open-defecation (consulté le 23 mai 2023).
7. Levy K., Smith S. M., Carlton E. J., « Climate Change Impacts on Waterborne Diseases: Moving Toward Designing Interventions ». *Current Environmental Health Reports*, vol. 5, n° 2, p. 272-282, 2019. Disponible à l'adresse suivante : link.springer.com/article/10.1007/s40572-018-0199-7 (consulté le 23 mai 2023).
8. Kohlitz J., Iyer R., « Assainissement rural et changements climatiques : Mettre les idées en pratique ». *Frontiers of Sanitation Innovations & Insights*, n° 17, 2021. Disponible à l'adresse suivante : <https://sanitationlearninghub.org/resource/assainissement-rural-et-changements-climatiques-mettre-les-idees-en-pratique/> (consulté le 23 mai 2023).
9. Megaw T., Kohlitz J., Gero A., Chong J., *Understanding and responding to climate change impacts in inclusive WASH programs—a conceptual framework*. Institute for Sustainable Futures, Université de technologie de Sydney, 2020. Disponible à l'adresse suivante : uts.edu.au/sites/default/files/2021-01/CCRIW%20Conceptual%20framework.pdf (consulté le 23 mai 2023).
10. Wakwella A., et al., *Managing Watersheds for Coral Reefs and Public Health – A Vibrant Oceans Initiative Whitepaper*, 2022.
11. Giné-Garriga R., et al., « Mitigation measures in drinking water and sanitation services ». Dans Lundberg Ingemarsson M., Rudebeck T., Weinberg J., Wang-Erlandsson L. (dir.), *The essential drop to Net-Zero: Unpacking freshwater's role in climate change mitigation*. Institut international de l'eau à Stockholm, GIZ, Institut de recherche de Potsdam sur les effets du changement climatique, Centre de résilience de Stockholm, Programme des Nations Unies pour le développement, 2022.
12. Ryals R., McNicol G., Porder S., Kramer S., « Greenhouse Gas Fluxes from Human Waste Management Pathways in Haiti ». *Journal of Cleaner Production*, vol. 226, p. 106-13, 2019. Disponible à l'adresse suivante : sciedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619311576 (consulté le 23 mai 2023).
13. Huynh L. T., et al., « Greenhouse Gas Emissions from Blackwater Septic Systems ». *Environmental Science & Technology*, vol. 55, n° 2, p. 1209-1217, 2021. Disponible à l'adresse suivante : doi.org/10.1021/acs.est.0c03418 (consulté le 23 mai 2023).
14. Mills F., et al., « Costs, Climate and Contamination: Three Drivers for Citywide Sanitation Investment Decisions ». *Frontiers of Environmental Science & Engineering in China*, vol. 8, n° 130, 2020. Disponible à l'adresse suivante : doi.org/10.3389/fenvs.2020.00130 (consulté le 23 mai 2023).
15. Reid M. C., Guan K., Wagner F., Mauzerall D. L., « Global Methane Emissions from Pit Latrines ». *Environmental Science & Technology*, vol. 48, n° 15, p. 8727-8734, 2014.
16. Cheng S., et al., « Non-negligible greenhouse gas emissions from non-sewered sanitation systems: A meta-analysis ». *Environmental Research*, vol. 212, partie D, 113468, 2022. Disponible à l'adresse suivante : doi.org/10.1016/j.envres.2022.113468 (consulté le 23 mai 2023).
17. Johnson J., et al., « Whole-system analysis reveals high greenhouse gas emissions from citywide sanitation in Kampala, Uganda ». *Communications Earth & Environment*, vol. 3, n° 80, p. 1-10, 2022. Disponible à l'adresse suivante : nature.com/articles/s43247-022-00413-w (consulté le 23 mai 2023).
18. Dickin S., et al., « Sustainable sanitation and gaps in global policy and financing ». *Npj Clean Water*, vol. 3, n° 23, 2020. Disponible à l'adresse suivante : nature.com/articles/s41545-020-0072-8 (consulté le 23 mai 2023).
19. van Eekert M. H. A., et al., « Anaerobic digestion is the dominant pathway for pit latrine decomposition and is limited by intrinsic factors ». *Water Science and Technology: A Journal of the International Association on Water Pollution Research*, vol. 79, n° 12, p. 2242-2250, 2019. Disponible à l'adresse suivante : doi.org/10.2166/wst.2019.220 (consulté le 23 mai 2023).
20. Global Water Intelligence, *Mapping Water's Carbon Footprint: Our net zero future hinges on wastewater*. 2022.
21. Trimmer J. T., et al., « Re-Envisioning Sanitation as a Human-Derived Resource System ». *Environmental Science & Technology*, vol. 54, n° 17, p. 10446-10459, 2020. Disponible à l'adresse suivante : doi.org/10.1021/acs.est.0c03318 (consulté le 23 mai 2023).
22. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Pörtner H.-O., Roberts D. C., Tignor M., Poloczanska E. S., Mintenbeck K., Alegría A., Craig M., Langsdorf S., Lösschke S., Möller V., Okem A., Rama B. (dir.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), 2022a.
23. Mason N., *Climate finance flows for water. November 2022 update*. 2022. Disponible à l'adresse suivante : washmatters.wateraid.org/sites/g/files/jkxooof256/files/2022-11/Climate%20finance%20for%20WASH%20-%20November%202022_0.pdf (consulté le 6 avril 2023).
24. WaterAid, *Intégrer la résilience climatique au renforcement du système WASH*. 2021. Disponible à l'adresse suivante : washmatters.wateraid.org/publications/integrating-climate-resilience-with-wash-system-strengthening (consulté le 23 mai 2023).
25. Institut international pour l'environnement et le développement, « *Les principes de l'adaptation au niveau local* ». Non daté. Disponible à l'adresse suivante : <https://iied.org/fr/les-principes-de-ladaptation-au-niveau-local> (consulté le 23 mai 2023).
26. WaterAid, *Renforcer les systèmes en faveur de services EAH inclusifs et pérennes faisant évoluer les conditions de vie des populations. Expériences pratiques tirées du programme pour une eau, un assainissement et une hygiène durables (SusWASH)*. 2021. Disponible à l'adresse suivante : washmatters.wateraid.org/publications/suswash-system-strengthening-for-inclusive-lasting-water-sanitation-hygiene (consulté le 23 mai 2023).
27. Institute for Sustainable Futures de l'Université de technologie de Sydney, *Urban sanitation and climate change: A public service at risk – Landscape study*. Préparé pour la Fondation Bill et Melinda Gates par l'Institut for Sustainable Futures de l'Université de technologie de Sydney, 2022. Disponible à l'adresse suivante : uts.edu.au/sites/default/files/2022-09/UTS-ISF_2022_Urban%20sanitation%20and%20climate%20change_Landscape%20study%20%281%29.pdf (consulté le 23 mai 2023).

**Citation suggérée : WaterAid,
*La solution négligée : renforcer la résilience au changement
climatique grâce aux systèmes d'assainissement.*
WaterAid, Londres (Royaume-Uni), 2023.**

Remerciements

Nous tenons à remercier les autrices principales de la présente publication, Kathryn Pharr et Thérèse Rudebeck, ainsi qu'Andrés Hueso González et Maya Igarashi Wood pour leurs contributions essentielles. Nous adressons en outre nos remerciements aux réviseurs et aux personnes ayant contribué à l'élaboration de ce document (par ordre alphabétique) : Tara Bartnik, Sue Cavill, Lucy Graham, Helio Guiliche, Nighat Immad, Laura Kohler, Ella Lines, Caroline Maxwell, Adnan Ibne Abdul Qader, Jenny Wells.

WaterAid est une organisation internationale à but non lucratif œuvrant à démocratiser un accès universel à l'eau potable, à des toilettes décentes et à de bonnes conditions d'hygiène en l'espace d'une génération.

Organisation caritative enregistrée sous les numéros : 288701 (Angleterre et pays de Galles) et SC039479 (Écosse).

