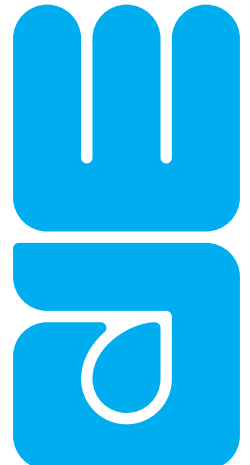


Eaux souterraines : La réponse mondiale ignorée face au changement climatique



British
Geological
Survey



WaterAid



La pénurie d'eau en 2022

De nos jours, des millions de personnes dans le monde ne disposent pas d'eau potable. Alors que le changement climatique va poursuivre ses dégâts, les communautés verront leurs maisons et leurs moyens de survie disparaître, leur eau potable contaminée ou se raréfier, leurs cultures se dessécher et disparaître, leur santé se dégrader à cause de maladies infectieuses, et leurs enfants contraints d'être déscolarisés.

Les communautés ont besoin d'eau salubre et de services d'assainissement durables pour optimiser leurs chances de combattre les conséquences dramatiques des événements météorologiques extrêmes (canicules, sécheresses et inondations). [Pourtant, une personne sur quatre dans le monde ne dispose pas d'eau et d'un système sanitaire salubres à son domicile.](#)

Une nouvelle étude menée par la British Geological Survey (BGS) et WaterAid révèle toutefois que de nombreux pays africains, y compris en Afrique subsaharienne, et certaines régions d'Asie, disposent de suffisamment d'eau pour répondre aux besoins quotidiens de chacun. Et cette ressource cachée se trouve souvent sous nos pieds : les eaux souterraines.

Les eaux souterraines présentes partout, accumulées dans la terre, le sable et la roche, ont un énorme potentiel : sauver [des centaines de milliers de vies](#) et constituer notre police d'assurance mondiale face au changement climatique.

Elles pourraient aider les communautés à combattre les conséquences climatiques qui apparaissent progressivement, comme la sécheresse et les pluies irrégulières, et renforcer la résilience aux inondations en garantissant la disponibilité d'une eau salubre pour tous.

Mais les eaux souterraines pourront uniquement atténuer les conséquences du changement climatique si elles sont correctement gérées et si nous investissons dans des dispositifs garantissant leur distribution à ceux qui en ont le plus besoin. Hélas, c'est rarement le cas.

Dans certaines régions, l'investissement dans les services nécessaires pour trouver, extraire, traiter, gérer et distribuer les eaux souterraines est insuffisant ; ces dernières restent alors pratiquement intactes. Ailleurs, on observe une surextraction effrénée avec une exploitation excessive des eaux souterraines, en particulier dans le secteur agricole. Dans les deux cas, seul un nombre limité de ressources vitales arrive jusqu'à ceux qui en ont le plus besoin.



WaterAid/Anindito Mukherjee

BGS et WaterAid ont évalué les données sur le volume d'eaux souterraines existant, la vitesse de reconstitution par les pluies et la capacité de stockage des roches.

Nos experts ont conclu qu'à l'échelle nationale, la majorité des pays africains disposent d'un volume suffisant d'eaux souterraines, non seulement pour la survie des populations mais aussi pour leur épanouissement. Parmi ces pays, l'Éthiopie et Madagascar, dont seulement la moitié de la population dispose [d'eau salubre proche du domicile](#), et des vastes zones du Mali, du Niger et du Nigéria.

Toutefois, à l'échelle sous-nationale, dans certaines zones, les eaux souterraines sont plus difficiles d'accès ou contaminées. Notre analyse a estimé que le volume total actuel des eaux souterraines du continent pourrait fournir suffisamment d'eau potable aux populations, pendant cinq ans en cas de sécheresse, voire plusieurs décennies.

Donnée de consommation de base de ce calcul : 130 litres d'eau à usage domestique par jour et par personne, soit plus que les quantités nécessaires d'eau pour boire, cuisiner et se laver.ⁱ

Les eaux souterraines étant, par définition, sous la surface, elles sont d'autant plus résilientes aux conditions météorologiques extrêmes que d'autres sources d'eau (lacs, rivières, sources et barrages), quasiment protégées contre l'évaporation et moins exposées à la pollution.

De ce fait, même en cas de conditions météorologiques extrêmes et imprévisibles, le volume d'eaux souterraines stocké dans les aquifèresⁱⁱ est suffisant pour alimenter des millions de personnes confrontées au changement climatique, pendant plusieurs années. Pour ces personnes, la vie quotidienne est déjà difficile, simplement parce qu'elles n'ont pas accès à une eau salubre et à des services d'assainissement durables.

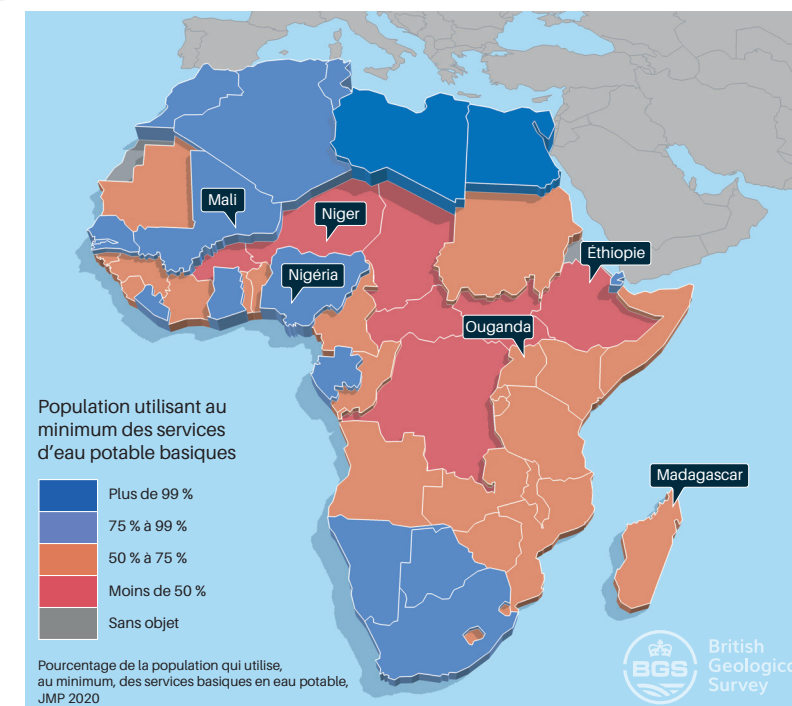


WaterAid/Anindito Mukherjee

▲ Ram Yadav est à dos de mule, car il a des douleurs aux pieds dues à la contamination des eaux souterraines à l'arsenic, dans un village à la périphérie de Bhagalpur (Inde). Avril 2021.

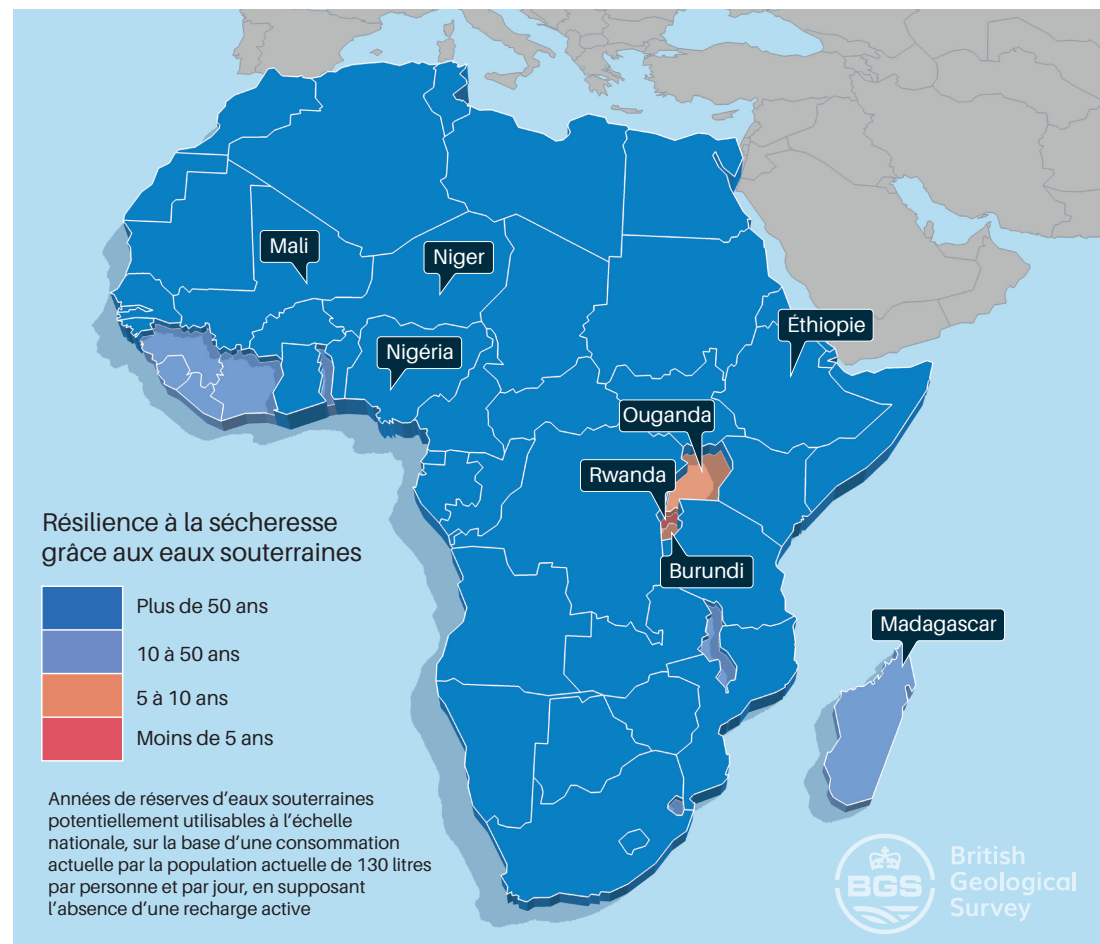
◀ Un garçon passe devant une batteuse de blé dans un village à la périphérie de Bhagalpur (Inde). Avril 2021.

▼ Les services basiques sont les sources d'eau potable qui présentent un risque de contamination moindre, suite à une amélioration. Afin d'être considérée comme « basique », la durée de collecte d'une source ne doit pas excéder 30 minutes pour un voyage complet. Ces sources ne fournissent pas nécessairement un service fiable - la plupart ne fournissent en réalité qu'un débit intermittent d'eau non salubre.





Résultats pour l'Afrique



▲ En Afrique subsaharienne, beaucoup de pays disposent de réserves suffisantes en eaux souterraines pour affronter cinq ans de sécheresse, voire plus, dès lors que l'investissement dans les services de forage et d'alimentation en eau (depuis les sols vers les populations) est à la hauteur.

L'Ouganda, le Rwanda et le Burundi apparaissent comme des anomalies : des vastes communautés résident sur des aquifères dont la capacité de stockage est relativement faible.



- À l'échelle nationale, le volume d'eaux souterraines stocké offre une eau potable disponible pendant cinq ans au moins dans la plupart des pays africains : de quoi faire face à de longues périodes de sécheresse causées par le changement climatique.ⁱⁱⁱ
- Chaque pays d'Afrique subsaharienne pourrait fournir 130 litres d'eau potable par jour et par personne en puisant dans les eaux souterraines, sans utiliser plus de 25 % de la recharge moyenne à long terme, et dans la plupart des cas moins de 10 %.^{iv}
- Chaque pays présente des zones sensibles où le captage est élevé autour des villes (par exemple, Addis-Abeba en Éthiopie et Nairobi au Kenya) ou dans des zones fortement peuplées (certaines régions du Nigéria, par exemple). Cela peut aboutir à un appauvrissement des eaux souterraines locales, en particulier dans le cas des aquifères qui stockent peu (granites ou roches volcaniques). Pourtant dans ces régions, le stockage des eaux souterraines pourrait couvrir les besoins en cas de sécheresse pendant un à deux ans.

iii. En supposant que les eaux souterraines ne sont pas utilisées à d'autres fins.
iv. À l'échelle nationale, en supposant que les eaux souterraines ne sont pas utilisées à d'autres fins.



Défis des eaux souterraines

Contrairement à ce que l'on pense, nos résultats confirment que l'Afrique ne va pas manquer d'eau.

Mais le potentiel des eaux souterraines est uniquement réalisable après résolution des difficultés globales liées à leur accès. Dans certains régions d'Afrique subsaharienne par exemple, les eaux souterraines sont quasiment intactes, alors qu'elles sont surexploitées en Asie du Sud. À cela s'ajoutent les connaissances et investissements insuffisants, qui aboutissent souvent à une mauvaise réglementation et gestion, à des contaminations et des pollutions, le tout avec des conséquences potentiellement dévastatrices.

1. Inexploitées

Les eaux souterraines constituent une ressource invisible. Leur exploitation s'appuie sur la connaissance du contexte géologique, en particulier dans les zones difficiles d'accès.

D'autre part, le volume et la qualité des eaux souterraines varient et dans certaines zones, il n'existe aucune donnée sur leur volume ou leurs propriétés.

En l'absence d'éléments précis, toutes les tentatives bien intentionnées d'approvisionner les communautés en eaux souterraines n'est malheureusement qu'une perte de temps et d'argent. Les puits^v sont parfois creusés aux mauvais endroits et n'atteignent aucune source, ou s'ils sont bien placés, ils risquent de se tarir rapidement.

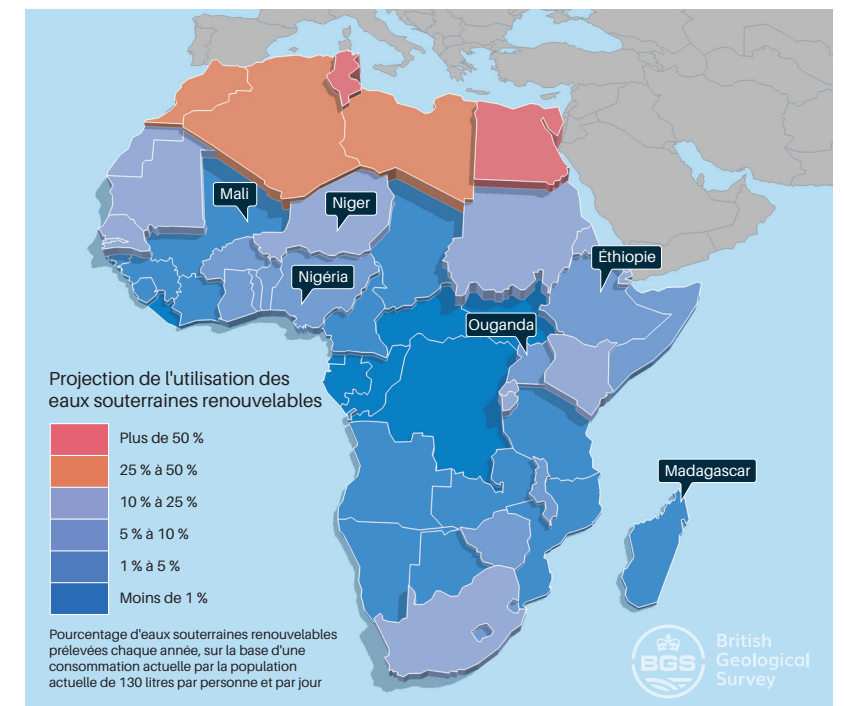
Par exemple, il est difficile de localiser des sites de forage dans certaines régions de l'État d'Enugu au Nigéria, car les roches souterraines sont principalement argileuses et retiennent très mal l'eau. Il faut donc trouver des zones où la roche retient l'eau, comme le grès. Ce type d'exploration est coûteux.

À Enugu, des poches d'eau souterraine peu profondes peuvent également être contaminées et uniquement viables à certaines périodes de l'année. À l'opposé, il est beaucoup plus facile de trouver des sites appropriés au forage dans l'État de Jigawa (Nigéria), car la roche souterraine stocke de larges volumes d'eau.

Autre exemple : le bassin de Mpologoma en Ouganda, qui retient [suffisamment de ressources d'eaux souterraines](#) pour répondre aux besoins d'approvisionnement en eau à usage domestique sur le long terme. Pourtant, dans certains quartiers de cette zone, [trois personnes sur dix n'ont pas accès à l'eau près de leur domicile](#).

▶ Les eaux souterraines sont rechargées par les eaux de pluie et les eaux de surface. Les eaux souterraines fossiles ont été déposées quant à elles il y a de nombreuses années, et ne sont rechargées ni par les eaux de pluie ni par les eaux de surface.

L'utilisation actuelle mentionnée sur cette carte comprend l'eau utilisée par l'agriculture, les foyers et les industries.



v. Les puits sont des forages profonds et étroits d'où l'eau est extraite.

2. Surexploitées

En dehors de l'Afrique subsaharienne, les eaux souterraines sont surexploitées. Notre équipe de recherche a découvert que contrairement aux difficultés survenant en Afrique subsaharienne, dans la majeure partie de l'Inde du nord, au Pakistan et au Bangladesh, l'extraction des eaux souterraines est généralement supérieure à la recharge par les pluies annuellement anticipée.

Par conséquent, pendant les périodes de sécheresse, l'approvisionnement en eau n'est plus viable et risque alors de cesser alors au moment où les populations en ont le plus besoin.

[L'agriculture extensive pratiquée dans certains pays d'Asie du Sud puise dans près de 90 % des eaux souterraines extraites.](#) Il existe ainsi un risque de tarissement des puits des villages et de pénurie d'eau pour satisfaire les besoins quotidiens des communautés, des centres de santé et des écoles.

Par exemple, au Pakistan, [94 % des eaux souterraines pompées](#) sont destinés à l'irrigation. La volonté de stimuler toujours davantage la productivité agricole pour nourrir la population pakistanaise en pleine croissance et pour exporter a engendré la surexploitation et la détérioration des ressources en eaux souterraines.

Ajoutons à cela, l'urbanisation et l'impact du changement climatique, le Pakistan devrait bientôt devenir l'un des pays avec le stress hydrique le plus élevé du monde. Malgré les récentes mesures juridiques et politiques prises au Pakistan, force est de constater que la législation ignore en grande partie toutes dispositions de protection ou de recharge des eaux souterraines.

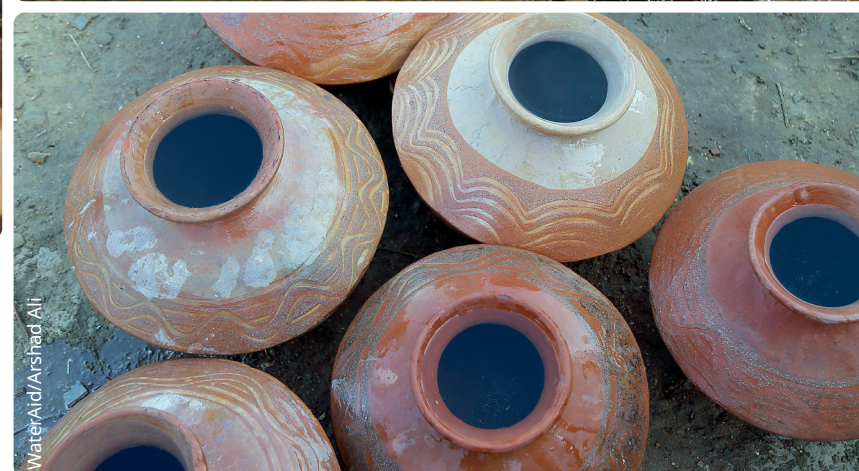


▲ Somari Devi dans sa maison à Bicchu ke Dera, où la communauté locale est débordée par une contamination grave à l'arsenic. Bihar, Inde. Février 2021.

▼ Un paysan se douche à proximité de son champ dans les environs de Bhagalpur en Inde. La zone présente des niveaux nuisibles d'arsenic et de fluorure dans les eaux souterraines. Avril 2021.



WaterAid/Anindito Mukherjee



WaterAid/Alishah Ali

◀ Des jarres en argile pour collecter l'eau dans le village de Rab Dino Khaskheli (Pakistan). Juillet 2021.



3. Mal réglementées ou mal gérées

En l'absence de réglementation, les eaux souterraines sont souvent surexploitées par les populations, les entreprises ou les États. D'où une forte concurrence pour l'eau, des hausses des coûts de captage et des effets sur les volumes d'eau disponible à la consommation (lavage et boisson). L'une des conséquences majeures d'un usage non réglementé et non durable des eaux souterraines est le creusement des inégalités. Un puits peu profond se tarit. Seules les personnes qui sont en mesure de creuser des puits plus profonds disposent de suffisamment d'eau pour satisfaire leurs besoins.

La surexploitation des eaux souterraines peut également endommager la structure du sol et favoriser l'accumulation de sels. Ce phénomène abîme les racines des plantes et diminue la capacité de culture. Il arrive également que la salinité soit parfois due à l'élévation du niveau des mers, qui polluent alors les eaux souterraines de certaines régions côtières. L'eau n'est alors plus potable et extrêmement difficile à traiter. Une baisse à long terme des niveaux des eaux souterraines peut également entraîner un affaissement permanent des sols, augmentant ainsi le risque d'inondations et réduisant la capacité des aquifères à stocker l'eau.

Par exemple, l'Indonésie, hôte du G20 de cette année, envisage de déplacer sa capitale, car les niveaux des sols baissent du fait de la surextraction des eaux souterraines des aquifères peu profondes. Pour cette raison et à cause de la hausse du niveau des mers, [Jakarta est exposée à un risque d'inondation catastrophique.](#)

L'introduction des licences et la réforme des cadres légaux peut aider à contrer la surextraction des eaux souterraines. Mais il n'existe pas de solution unique ou miraculeuse. Il faut prendre en compte les contextes locaux et les besoins individuels des groupes ayant accès aux eaux souterraines pour garantir un usage durable.

La réalisation du potentiel des eaux souterraines exige d'investir dans les connaissances, les infrastructures et l'entretien (des équipements de forage et de pompage) pour accéder aux aquifères et amener l'eau à ceux qui en ont le plus besoin. Un plus grand soutien des institutions pour gérer les ressources actuelles en eau et réglementer les eaux souterraines garantira également un accès égalitaire et protégé pour un usage ultérieur.

4. Pollution

Les eaux souterraines sont également sensibles à la pollution. Les fertilisants et pesticides utilisés à outrance dans l'agriculture intensive peut contaminer les aquifères et un secteur mal réglementé peut entraîner l'utilisation d'un cocktail de produits toxiques pénétrant dans les sols.

La pollution des eaux souterraines du fait d'une mauvaise gestion des services d'assainissement est aussi un problème majeur dans beaucoup de villes en développement rapide, où l'infrastructure d'assainissement est surchargée, et dans les zones rurales si les toilettes sont installées près des puits.

Par exemple, [une étude récente des puits en Éthiopie, en Ouganda et au Malawi](#) a mis en évidence la présence de l'E. coli dans l'eau de 20 % des pompes manuelles rurales. Cela est probablement le résultat d'une mauvaise isolation des puits qui laissent passer l'eau contaminée

des toilettes situées à proximité dans les tuyaux de la pompe.

Le changement climatique accentue souvent ce problème quand les inondations surchargent les dispositifs d'assainissement vulnérables et contaminent alors les ressources en eau potable.

Il existe un moyen de résoudre ce problème : utiliser les études hydrogéologiques et les inspections d'assainissement pour vérifier que les pompes manuelles sont uniquement installées à un endroit où elles ne pollueront pas les eaux souterraines.



▲ Manohar, habitant de la périphérie de Bhagalpur, souffre de kératose arsenicale due à une eau de mauvaise qualité avec un niveau élevé d'arsenic. Inde, avril 2021.

▶ Manohar se lave à l'eau contaminée à la périphérie de Bhagalpur (Inde). Avril 2021.



5. Contamination

Dans certaines régions comme en Asie du Sud, les eaux souterraines sont naturellement contaminées par l'arsenic et le fluorure. En l'absence de traitement, il existe un risque de maladie, voire de décès.

Par exemple, en Inde, la contamination à l'arsenic affecte les États du Nord (Uttar Pradesh et Bihar) et de l'Est (Bengale occidentale). Plusieurs quartiers d'Odisha sont touchés par une forte concentration de fluorure, de fer et par une salinité. Certaines régions du centre et du sud de l'Inde affichent également des niveaux supérieurs de contamination au nitrate et au fer.

WaterAid India, en partenariat avec Halma Plc, forme les communautés de Bihar affectées par la contamination à l'arsenic et au fluorure.



Recommandations



◀ Karimatu, 17 ans, rentre chez elle après avoir collecté de l'eau dans une mare de son village à Adamawa (Nigéria). Février 2021.

▼ Une équipe de spécialistes de WaterAid teste la qualité de l'eau dans une école locale à la périphérie de Bhagalpur (Inde). Avril 2021.



De l'eau salubre, des toilettes propres et une hygiène correcte sont des droits humains.

C'est pourquoi nous devons agir maintenant pour protéger les communautés fragiles des conséquences du changement climatique, et atteindre [l'objectif de développement durable \(ODD\) 6 des Nations Unies](#) pour que chacun, partout dans le monde, ait accès à de l'eau salubre et des services d'assainissement durables d'ici à 2030.

WaterAid et BGS soulignent donc l'importance des points suivants :

1. Reconnaître le rôle que les eaux souterraines doivent jouer dans l'adaptation au changement climatique et l'investissement dans une infrastructure durable et la gestion des services dans des zones disposant de ressources suffisantes en eaux souterraines pour faciliter l'accès des populations à de l'eau salubre et durable.
2. Augmenter le financement de l'eau et des services d'assainissement à l'usage des communautés marginalisées n'ayant pas accès à ces ressources essentielles, grâce à un pourcentage fixe des budgets annuels des gouvernements et à un investissement plus important du secteur privé et des donateurs internationaux.
3. Investir dans une meilleure cartographie et surveillance des sous-sols pour localiser les eaux souterraines de bonne qualité qu'il est possible d'extraire de façon économique et durable, afin d'exploiter leur potentiel.
4. Atténuer les risques liés aux ressources en eaux souterraines (pollution ou extraction non réglementée) grâce à des réglementations plus strictes et une surveillance des ressources pour éviter la surexploitation.
5. Garantir la supervision adéquate du forage des puits et l'adhésion aux réglementations régissant la qualité des puits.
6. Utiliser les données relatives aux eaux souterraines et les connaissances locales pour développer des programmes complets et financièrement attractifs qui servent au mieux les intérêts des communautés vulnérables aux conditions climatiques.
7. Lors de la COP27 en novembre 2022, convenir que l'investissement dans le développement responsable des eaux souterraines ainsi que les connaissances, l'expertise, le financement et le soutien institutionnel associés est un élément essentiel pour sécuriser l'accès vital et durable à l'eau salubre et à des services d'assainissement, pour les communautés qui affrontent quotidiennement la crise climatique.



Méthodologie

Entre fin 2021 et début 2022, WaterAid et BGS ont analysé les différentes données pour explorer les ressources en eaux souterraines invisibles en Afrique et dans certaines zones de l'Asie comme facteur d'atténuation des impacts du changement climatique.

Les données sur le stockage des eaux souterraines disponibles étaient issues de MacDonald A M, et al. (2012)¹ pour l'Afrique, et de MacDonald A M (2016)² pour l'aquifère de la plaine indo-gangétique en Asie du Sud, d'après des calculs pessimistes.

Le captage actuel des eaux souterraines a été estimé pour l'Afrique grâce à une modélisation des ressources en eau dans le monde (Sutanudjaja E H, et al., 2018,³ Wada Y, et al., 2014)⁴ qui tient compte de tous les usages des eaux souterraines, et à partir des données issues de la plaine indo-gangétique (MacDonald A M, et al., 2016)². Le captage potentiel des eaux souterraines d'Afrique a été estimé à l'aide des données démographiques en réseau (World Urbanization Prospect, 2018)⁵ et du postulat de 130 litres par jour et par personne.

La recharge moyenne à long terme des eaux souterraines par les pluies a été calculée pour l'Afrique à partir des ensembles de données de MacDonald A M, et al, disponibles en accès libre (2021)⁶, et d'une estimation selon laquelle l'aquifère de la plaine indo-gangétique capte 15 % des précipitations annuelles. La recharge totale des eaux souterraines pour la plaine indo-gangétique serait deux fois plus importante grâce au recyclage des eaux d'irrigation via le [réseau de canaux à grande échelle](#).

Le stress hydrique est représenté sur les cartes de BGS comme *l'utilisation anticipée des eaux souterraines renouvelables*. Il a été déterminé en s'appuyant sur le captage effectif des eaux souterraines en Asie du Sud et le captage actuel et potentiel des eaux souterraines de chaque pays en Afrique divisé par la recharge annuelle. Les indicateurs de réalisation du SDG 6 qualifiait le stress hydrique de faible, tandis que moins de 25 % de l'eau renouvelable disponible est retirée. En Afrique, le stress hydrique a été résumé pour chaque pays et comprenait le captage des eaux souterraines actuelles et prévisionnelles.

La capacité à compenser les sécheresses est présentée dans les cartes du BGS comme *l'usage annuel des eaux souterraines stockées* et calculée en divisant le volume des eaux souterraines effectivement stockées et disponibles par le captage annuel (en ignorant la recharge). *La résilience à la sécheresse grâce aux eaux souterraines* a été illustrée pour chaque pays africain en calculant le nombre d'années pendant lesquelles le captage pourrait continuer sans recharge jusqu'à utilisation de 10 % des eaux souterraines nationales effectivement stockées. Les dégâts environnementaux causés aux eaux de surface s'expliquent parfois par la baisse de seulement 10 % du volume de stockage des eaux souterraines, mais l'aquifère devrait continuer à être en mesure de fournir de l'eau potable.



▲ Des femmes et des enfants collectent de l'eau dans un puits sur l'île de Chisi (Malawi), Octobre 2020.

Références

- 1 MacDonald A M, Bonsor H C, Dochartaigh B É Ó, Taylor R G (2012). Quantitative maps of groundwater resources in Africa. *Environmental Research Letters*. vol 7, no 2), p.024009. En ligne à l'adresse : doi.org/10.1088/1748-9326/7/2/024009 (consultation le 15 février 2022).
- 2 MacDonald, A M, Bonsor H, Ahmed K, et al. (2016). Groundwater quality and depletion in the Indo-Gangetic Basin mapped from in situ observations. *Nature Geoscience*. vol 9, pp 762-766. En ligne à l'adresse : doi.org/10.1038/ngeo2791 (consultation le 15 février 2022).
- 3 Sutanudjaja E H, et al. (2018). PCR-GLOBWB 2: a 5 arcmin global hydrological and water resources model. *Geoscientific Model Development*. vol 11, no 6, pp 2429-2453. En ligne à l'adresse : doi.org/10.5194/gmd-11-2429-2018 (consultation le 15 février 2022).
- 4 Wada Y, Wisser D, Bierkens M F (2014). Global modeling of withdrawal, allocation and consumptive use of surface water and groundwater resources. *Earth System Dynamics*. vol 5, no 1, pp 15-40. En ligne à l'adresse : doi.org/10.5194/gmd-5-15-2014 (consultation le 15 février 2022).
- 5 Département des affaires sociales et économiques des Nations Unies, Dynamique démographique (2021). *Perspectives d'urbanisation mondiale 2018*. En ligne à l'adresse : population.un.org/wup/ (consultation le 15 février 2022).
- 6 MacDonald A M, et al. (2021). Mapping groundwater recharge in Africa from ground observations and implications for water security. *Environmental Research Letters*. vol 16, no 3, p.034012. En ligne à l'adresse : doi.org/10.1088/1748-9326/abd661 (consultation le 15 février 2022).



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. Ce n'est qu'en s'attaquant à ces trois composantes essentielles de manière durable que l'on pourra améliorer la vie des populations de façon tangible.

La British Geological Survey est une grande organisation mondiale d'étude géologique et de géoscience axée sur la science à visée d'intérêt général pour les gouvernements et la recherche, dans le but de comprendre les processus géologiques et environnementaux. Notre vision : une planète plus sûre, plus durable et prospère, et un avenir fondé sur des solutions géoscientifiques viables.

Pour en savoir plus, veuillez contacter :

Au Royaume-Uni :

Anna Ford
Responsable de l'actualité
annaford@wateraid.org

Rik Goverde
Directeur international des relations
avec les médias
rikgoverde@wateraid.org
pressoffice@wateraid.org
+44 (0)7887 521 552

Aux États-Unis :

Emily Haile
Responsable de la communication
et des relations avec les médias
ehaile@wateraidamerica.org

En Inde :

Debesh Banerjee
Chargé des relations avec les médias
et de la communication
debeshBanerjee@wateraid.org

En Australie :

Caity Manager
Responsable de la communication
caity.hall@wateraid.org.au

Au Canada :

Onome Oraka
Responsable de la communication
et de la marque
onomeoraka@wateraid.org
+1 (613) 230-5182

En Suède :

Staffan Landin
Responsable de la communication
staffan.landin@wateraid.se
+46(0)8-677 30 21

Au Japon :

Marina Sugiyama
Chargée de la communication
marinasugiyama@wateraid.org
+81-3-6240-2772

Rédigé par : Anna Ford en collaboration avec Vincent Casey, Rik Goverde, Dr Virginia Newton-Lewis (WaterAid) ; Prof Alan MacDonald, Dr Kirsty Upton, Calum Ritchie et Hannah Pole (BGS). Remerciements particuliers aux programmes de WaterAid dans les pays mentionnés dans ce rapport.

#WorldWaterDay

Photo de couverture, en haut : Karimatu, 17 ans, rentre chez elle après avoir collecté de l'eau dans une mare du voisinage à Adamawa (Nigéria). Février 2021.

Photo de couverture, au centre : Des habitants de Kissa à Adamawa collectent de l'eau dans un ruisseau. À la saison sèche, le ruisseau s'assèche progressivement. Les habitants sont alors contraints de creuser pour trouver une nouvelle source d'eau, souvent temporaire. Adamawa, Nigéria. Février 2021.

Photo de couverture, en bas : Les mains de Majharni Devi présentent les effets d'une contamination à l'arsenic. L'eau de Bicchu ke Dera a été gravement contaminée à l'arsenic. Bihar, Inde. Février 2021.

WaterAid est une organisation à but non lucratif déclarée : Australie : ABN 99 700 687 141.
Canada : 119288934 RR0001.

Inde : U85100DL2010NPL200169. Japon : WaterAid Japan est un organisme déterminé sans but lucratif (organisme certifié OSBL). Suède : N° org. : 802426-1268, PG : 90 01 62-9, BG : 900-1629. Royaume-Uni : 288701 (Angleterre et Pays de Galles) et SC039479 (Écosse). États-Unis : WaterAid America est une organisation à but non lucratif régie par l'alinéa 501(c) (3) du Code des impôts américain.

Mars 2022.

