



## **Amélioration de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement dans le monde : coûts et avantages**

### **Résumé**

La déclaration du Millénaire des Nations Unies confirme que l'eau et l'assainissement jouent un rôle central dans le développement durable et qu'un accès plus large à l'eau potable et à de bons systèmes d'assainissement peut se révéler décisif dans la lutte contre la pauvreté. Les stratégies de réduction de la pauvreté sont au cœur des programmes de développement actuels. De ce point de vue, les avantages sanitaires et socio-économiques d'un meilleur accès à l'eau salubre et à un assainissement adéquat justifient au premier chef que l'on consacre des ressources à ces deux domaines. Les coûts et les bénéfices des interventions visant à élargir l'accès à une eau et à un assainissement de qualité varient considérablement selon le type de technologie retenue. Pour être en mesure de prendre une décision rationnelle en connaissance de cause, il est donc indispensable de procéder à une évaluation financière rigoureuse des diverses possibilités qui se présentent dans différents contextes. Les décideurs préféreront à l'évidence consacrer leurs investissements à des interventions pour lesquelles la somme des avantages l'emporte sur la somme des coûts.

C'est pour cela que l'Organisation mondiale de la Santé a confié à l'Institut tropical suisse la réalisation d'une évaluation financière. Cette étude, récemment terminée, fournit une évaluation des avantages - sanitaires et autres - et des coûts d'une série d'interventions visant à améliorer l'accès à l'eau potable et aux services d'assainissement. Cette évaluation a été effectuée pour un certain nombre de régions de l'OMS mais également au niveau mondial. L'horizon retenu dans cette étude pour l'ensemble des interventions est l'année 2015. Deux des interventions retenues présentent un lien direct avec les objectifs définis par le septième OMD et par le Sommet mondial du développement durable de Johannesburg :

- réduire de moitié la proportion de personnes n'ayant pas régulièrement accès à l'eau potable
- réduire de moitié le nombre de personnes n'ayant régulièrement accès ni à l'eau potable ni à un assainissement adéquat.

L'étude montre que la réalisation de l'objectif relatif à l'eau et à l'assainissement serait financièrement avantageuse, puisque, selon les régions, le retour sur un investissement de 1 dollar E.-U. serait de trois à quatre dollars. Pour atteindre l'objectif, il faudrait, en plus des investissements actuels, consentir un investissement supplémentaire annuel d'environ 11,3 milliards de dollars, moyennant quoi l'on pourrait escompter une réduction moyenne de 10 pour cent des épisodes diarrhéiques dans le monde et un bénéfice annuel d'un montant total de 84 milliards de dollars. Dans la plupart des cas, c'est la prise en compte systématique de l'ensemble des bénéfices et des coûts qui fera pencher la balance en faveur de telle ou telle intervention.

### **Estimations des fonds nécessaires pour assurer l'approvisionnement en eau potable et la mise en place d'installations d'assainissement**

Il est difficile d'estimer le montant total des fonds nécessaires pour les interventions globales en matière d'eau et d'assainissement, les chiffres pouvant varier fortement selon la méthode utilisée et les hypothèses de départ. Aussi les calculs risquent-ils de pâtir de nombreuses imprécisions et des lacunes existant dans les données.

L'étude propose une estimation du montant annuel global des dépenses nécessaires pour atteindre un certain nombre d'objectifs. Ces dépenses ont été calculées comme la somme des ressources nécessaires pour mettre en place et pérenniser les interventions. Elles comportent, d'une part les dépenses d'investissement – planification, construction de l'infrastructure – d'autre part les dépenses d'exploitation – mise en service, maintenance, suivi et réglementation. Pour obtenir le coût définitif annuel de chaque intervention, le montant total des coûts a été annualisé, sur la base de la durée de vie de la technologie utilisée et d'un taux d'actualisation de 3 %.

Le montant des dépenses permettant d'assurer l'approvisionnement en eau potable et de mettre en place un assainissement adéquat peut varier sensiblement - élevé si l'on retient des normes exigeantes et une technologie sophistiquée, nettement moins important si la technologie utilisée est simple et ne nécessite qu'un minimum de maintenance. Dans le document en question « l'amélioration » de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement désigne des améliorations faisant appel à une technologie relativement simple.

Pour améliorer l'approvisionnement en eau, il faut à la fois en faciliter l'accès et en assurer la protection (qu'il s'agisse d'une borne-fontaine, d'un trou de sonde, d'un puits, d'une source, ou d'un réservoir d'eau de pluie). Il faut également augmenter sensiblement les probabilités que l'eau soit salubre, faire en sorte qu'elle soit d'un accès plus facile, et prendre des mesures pour éviter toute contamination de la source.

Pour améliorer l'assainissement, il faut assurer un meilleur accès et sécuriser le plus possible l'élimination des excréments (à l'aide d'installations telles que fosse sceptique, fosse d'aisances, latrine améliorée à fosse ventilée).

L'étude examine cinq possibilités d'intervention et propose les conclusions suivantes :

- 1) Réduire de moitié la proportion de personnes qui n'ont pas régulièrement accès à l'eau potable coûterait environ **1,78 milliard de dollars** par an.
- 2) Réduire de moitié le nombre de personnes qui n'ont régulièrement accès ni à l'eau potable ni à un assainissement convenable coûterait environ **11,3 milliards** de dollars par an. L'importante différence de coût entre les deux objectifs tient à deux raisons :
  - le coût par habitant est plus élevé pour la mise en place d'un meilleur assainissement que pour l'amélioration de l'approvisionnement en eau (les services de base d'approvisionnement en eau sont généralement publics, et desservent une population importante, ce qui n'est pas le cas des services d'assainissement de base;
  - en termes absolus, et dans le cadre de la réalisation de l'OMD, le nombre de personnes qui doivent disposer d'un assainissement adéquat doit être plus élevé que celui de celui des personnes devant pouvoir accéder à l'eau potable.
- 3) Assurer un accès universel à l'eau potable et à de bons services d'assainissement coûterait environ **22,6 milliards** de dollars par an.
- 4) Le traitement des eaux domestiques – moyennant l'utilisation de chlore et l'adoption de modes de stockage fiables – coûterait 2 milliards de dollars. Ce montant s'ajoutant aux dépenses nécessaires pour l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement porterait le coût global à **24,6 milliards de dollars**.
- 5) Assurer un accès universel à l'eau courante à domicile, avec contrôle de qualité, tout-à-l'égout et traitement partiel des eaux usées nécessiterait un investissement annuel d'un montant total de **136,5 milliards de dollar**.

On constate en fait que les estimations des dépenses nécessaires pour atteindre l'objectif relatif à l'eau et à l'assainissement présentent des écarts considérables. Selon un rapport de l'Académie de l'eau (France) de 2004, les investissements supplémentaires pour atteindre cet objectif seraient de l'ordre de 10 milliards de dollars par an. Le Panel mondial sur le financement de l'infrastructure dans le secteur de l'eau, présidé par Michel Camdessus (2003) propose un montant identique - 10 milliards de dollars par an - et cela en retenant les normes les moins contraignantes en matière de service et de technologie. Fournir à la population urbaine un réseau complet de distribution d'eau et d'assainissement, avec un traitement primaire des eaux ménagères, porterait à 49 milliards de dollars

le montant annuel des dépenses nécessaires pour atteindre l'objectif visé à l'horizon 2015. Selon le Conseil de coopération pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement, cela nécessiterait, en retenant les normes les moins contraignantes en matière de service et de technologie, un investissement annuel de 10 milliards de dollars. De son côté, la Banque mondiale a précisé en 2003 qu'il faudrait un investissement supplémentaire de 15 milliards de dollars par an pour être en mesure d'atteindre l'objectif du Millénaire concernant l'eau et l'assainissement. Le Partenariat mondial pour l'eau avance quant à lui le chiffre de 16 milliards de dollars. Enfin, lors du Sommet mondial pour le développement durable de Johannesburg, ce montant a été estimé entre 14 et 30 milliards de dollars, en plus des investissements actuels. L'ONG internationale Water Aid estime pour sa part cet investissement supplémentaire à 25 milliards de dollars. Les importants écarts entre ces chiffres s'expliquent par les incertitudes quant au choix de la technologie et par l'absence de données qui permettraient d'en évaluer le coût.

### **Avantages sanitaires de l'approvisionnement en eau potable et des installations d'assainissement**

La diarrhée d'origine infectieuse occupe une place très importante dans la charge de morbidité imputable aux maladies d'origine hydrique et à celles qui résultent d'un manque d'hygiène. Du point de vue sanitaire, le fait d'assurer un bon approvisionnement en eau salubre et un meilleur assainissement constitue une action préventive, dont le principal effet est de réduire le nombre d'épisodes diarrhéiques et, de ce fait, de diminuer d'autant le nombre de décès. S'appuyant sur des bilans déjà publiés, sur des enquêtes de haut niveau et sur des études plurinationales, l'étude évalue les avantages sanitaires qui peuvent découler, dans plusieurs régions et au niveau mondial, d'un meilleur accès à une eau salubre et à l'assainissement. De fait, les avantages sanitaires de cette amélioration varieront selon les régions, car ils dépendent de la situation en matière d'approvisionnement en eau et d'assainissement ainsi que du niveau de morbidité et de mortalité imputable aux maladies diarrhéiques. Ces avantages seront plus marqués dans les régions où l'on compte un grand nombre de personnes non desservies et où la charge de morbidité imputable aux maladies diarrhéiques est importante.

La première intervention – soit la réalisation de la seule composante « approvisionnement en eau » de l'OMD – permettrait de réduire de 4 pour cent le nombre d'épisodes diarrhéiques dans les régions les plus pauvres ; la seconde - soit la réalisation des deux composantes (eau et assainissement) de l'OMD - permettrait de réduire le nombre de ces épisodes de 10 % en moyenne à l'échelon mondial (avec des variations pouvant aller de 0% à 20% selon la région considérée). Avec la troisième intervention - accès universel à l'eau salubre et à l'assainissement - la réduction serait de 16,7 % au niveau mondial (avec des variations comprises entre 0% et 20% selon la région considérée). La quatrième intervention, - ajouter à l'accès à l'eau et à l'assainissement une amélioration de la qualité de l'eau potable, moyennant par exemple la désinfection de l'eau au point d'utilisation – permettrait une réduction moyenne de 53% à l'échelon mondial (variations comprises entre 0% et 55 %); la cinquième intervention – eau courante à domicile, raccordement au réseau d'égouts et traitement partiel des eaux usées – permettrait une réduction de 69 %, par rapport à une situation dans laquelle on ne dispose ni d'eau salubre ni d'assainissement (variations comprises entre 0% et 71.5 %).

### **Avantages autres que sanitaires de l'approvisionnement en eau potable et des installations d'assainissement**

Outre la réduction du nombre de maladies véhiculées par l'eau et liées à un manque d'hygiène, un meilleur accès à l'eau potable et à l'assainissement comporte divers avantages. Certains d'entre eux, comme les gains de temps et d'argent, se laissent facilement définir et quantifier, d'autres, comme le sentiment de confort et de bien-être, sont immatériels et par conséquent plus difficiles à mesurer. Une analyse de rentabilité doit autant que possible les intégrer dans ses paramètres.

Parmi les avantages sanitaires relativement faciles à identifier figurent les économies rendues possibles par un recul de la maladie, économies dont les bénéficiaires directs sont le secteur de la santé dans son ensemble et les patients eux-mêmes. S'agissant des soins médicaux, les réductions des dépenses résultent principalement de la baisse du nombre de traitements de cas de diarrhées. Corrélativement, les patients eux-mêmes peuvent s'épargner les dépenses liées à un traitement – frais médicaux, achat de médicaments, transports – ainsi que le coût d'opportunité du temps nécessaire pour les diverses démarches. La première intervention permettrait ainsi de réaliser une économie annuelle de 2,1 milliards au niveau mondial, ce chiffre atteignant même 7,3 milliards de dollars pour la deuxième intervention.

Entre autres avantages, le recul des maladies permet d'éviter la perte de jours ouvrés, qu'il s'agisse de travail formel ou informel, d'activités productives effectuées à la maison ou de jours de scolarité. On classe généralement ces avantages en deux grandes catégories, selon qu'ils sont liés à une baisse de la morbidité ou à une diminution des décès. L'étude adopte la convention selon laquelle la durée de l'arrêt maladie représente un manque à gagner, qui se calcule sur la base du salaire minimum. S'agissant de la première intervention, le gain en jours de travail ouvrés représenterait une économie annuelle de 210 millions de dollars au niveau mondial, chiffre qui atteindrait presque 750 millions de dollars pour la deuxième intervention. La désinfection de l'eau au point d'utilisation ayant un impact sanitaire considérable, la valeur des jours productifs non perdus dépasserait 4 milliards de dollars dans le cas de la quatrième intervention et atteindrait 5,5 milliards de dollars pour la cinquième intervention.

Enfin, l'un des grands avantages d'un meilleur accès à l'eau et à l'assainissement réside dans le gain de temps résultant de la plus grande proximité des installations. On obtient ce gain de temps en déplaçant, par exemple, un puits ou un trou de sonde sur un emplacement plus proche des utilisateurs, en installant l'eau courante à domicile, ou en ménageant un accès plus facile aux latrines. Un tel gain de temps permet une production accrue, un taux de scolarisation plus élevé et une augmentation du temps de loisir. Dans l'étude, la valeur du gain de temps est estimée en calculant le temps épargné quotidiennement par les individus – avec un calcul séparé pour l'eau et pour les installations d'assainissement – et en le multipliant au taux de salaire minimum en vigueur dans chaque région. Sur l'ensemble de la population, la valeur annuelle de ces gains de temps s'élèverait à 12 milliards de dollars dans le cadre de la première intervention, à 64 milliards de dollars dans le cadre de la deuxième intervention, à 229 milliards de dollars dans le cadre de la troisième intervention, et à 405 milliards de dollars dans le cadre de la cinquième intervention.

## Conclusion

Aujourd'hui, dans les pays en développement, les difficultés d'accès à l'eau potable et à un assainissement convenable constituent toujours une menace sanitaire considérable. En 2003, on a estimé à 1,6 million le nombre de décès pouvant être imputés à l'insalubrité de l'eau et à des problèmes d'assainissement, notamment l'absence d'hygiène; 90 % de ces décès ont touché des enfants de moins de cinq ans, généralement dans les pays en développement. Malgré les sommes considérables qui ont été investies dans les années 1980 et 1990 dans le domaine de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement, une importante partie de la population mondiale en était encore privée en 2000 : selon les estimations, 1,1 milliard de personnes n'avaient pas accès à une source d'eau convenable, et 2,4 milliards d'individus étaient privés d'un assainissement correct. Il est donc essentiel d'élargir cet accès pour réduire la charge de morbidité liée aux maladies véhiculées par l'eau et pour assurer une meilleure qualité de vie à une fraction importante de la population mondiale, sans compter l'apport décisif que cela représente pour le développement économique et la lutte contre la pauvreté.

Une eau salubre et un assainissement convenable comportent des avantages sanitaires et socio-économiques qui justifient pleinement que l'on consacre davantage de ressources à en faciliter l'accès. Une évaluation des coûts, des bénéfices sanitaires et autres des mesures visant à améliorer l'accès à l'eau potable et à l'assainissement aidera les responsables à décider du montant des ressources

nécessaires en toute connaissance de cause. Parmi les nombreux critères qu'il est possible de retenir, le ratio coûts/bénéfices des différentes interventions revêt une importance décisive.

Sur la base de la présente analyse, il est avéré que la réalisation de la composante « Eau et assainissement » de l'OMD permettrait un retour sur investissement de l'ordre, selon les régions, de 3 à 34 dollars É.-U. par dollar investi. Le retour sur investissement des mesures supplémentaires visant à améliorer la qualité de l'eau potable, comme la désinfection sur le lieu de consommation, par exemple, serait de l'ordre de 5 à 60 dollars par dollar investi.

D'un point de vue sanitaire, la réalisation de la composante « Eau et assainissement » de l'OMD, à l'aide de technologies simples, permettrait, en moyenne, une réduction de 10% des épisodes diarrhéiques dans le monde. L'utilisation de technologies plus sophistiquées – installation de l'eau courante – permettrait une considérable amélioration globale de la santé, mais constituerait l'intervention la plus coûteuse. Dans les pays en développement, la charge de morbidité liée aux difficultés d'accès à l'eau potable, à l'absence de véritable assainissement et au manque d'hygiène touche essentiellement les enfants de moins de cinq ans, et c'est la raison pour laquelle il faut accorder la priorité aux interventions susceptibles d'améliorer rapidement, durablement, et à un coût raisonnable, la santé de cette population infantine. Nous considérons que la traitement des eaux ménagères et de bonnes conditions de stockage constituent une option particulièrement prometteuse qui procure d'indéniables avantages sanitaires et dont le surcoût est relativement peu élevé.

Organisation mondiale de la santé 2004,  
Résumé du document WHO/SDE/WSH/04.04

Les opinions exprimées dans la présente publication n'engagent que les auteurs.